



# Riesgo de incendio y arquitectura en madera en Valparaíso. 1838-1906

## *Fire Risk and Wooden Architecture in Valparaíso. 1838-1906*

**Diego Arango López**

Universidad Academia de Humanismo Cristiano, Chile.

diegoarangolopez@gmail.com

ORCID: 0000-0001-5831-6073

**RESUMEN** Este artículo analiza la relación entre la arquitectura en madera y el riesgo de incendio en la historia de Valparaíso. Se plantea que el auge comercial y económico de la ciudad-puerto favoreció la construcción en madera y a su vez generó un panorama inflamable que contribuyó al desarrollo de una noción local de riesgo de incendio. Asimismo, los resultados de la investigación demostraron que el manejo del riesgo de incendio requirió de medidas de mitigación que se fueron instalando progresiva pero desigualmente en la ciudad. Éstas, además, resultaron en nuevas técnicas de construcción desarrolladas por habitantes y constructores locales y que correspondían con las capacidades económicas de sus dueños y con las dinámicas comerciales de la ciudad. Por último, el artículo se interesa por la disponibilidad de la madera en la ciudad y demuestra los vínculos y fracturas que generaba construir con base en un material importado.

**ABSTRACT** This article analyzes the relationship between wooden architecture and fire risk in the history of Valparaíso. It argues that the commercial and economic boom of the port-city favored construction with wood and simultaneously generated a flammable urban landscape that contributed to the development of a local notion of fire risk. Likewise, the research results showed that fire risk management required mitigation measures that were progressively but unequally installed in the city. These, in addition, resulted in new construction techniques developed by local dwellers and builders, that corresponded with the economic capacities of their owners and with the commercial dynamics of the city. Finally, the article explores the availability of wood in the city and demonstrates the links and fractures generated by building with an imported material.

**PALABRAS CLAVES** Arquitectura en madera; Historia de Valparaíso; Incendios urbanos; Muros cortafuego; Riesgo de incendio

**KEYWORDS** Firebreak Walls; Fire Risk; History of Valparaiso; Urban Fires; Wooden Architecture

**CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO** Arango, Diego. (2022). Riesgo de incendio y arquitectura en madera en Valparaíso. 1838-1906. *Revista Historia y Patrimonio*, 1(1), 1-22. <https://doi.org/10.5354/2810-6245.2022.68944>



## Introducción

En el pasado de Valparaíso abundan historias de incendios que, de distintas maneras, han definido la forma de la ciudad, su arquitectura y sus relaciones sociales. Sin embargo, el conocimiento histórico sobre ellos es escaso. En esta investigación se plantea que los incendios fueron acontecimientos cotidianos que se relacionaban directamente con el medio ambiente, la arquitectura, la materialidad de los espacios construidos y las relaciones sociales y políticas de la ciudad. De hecho, los incendios y la arquitectura en madera alimentaban tensiones sociales afectando las tradiciones de construcción locales y contribuyendo en la creación y desarrollo de la noción de riesgo de incendio.

El periodo establecido para esta investigación inicia en 1838. Pues, aunque no tenemos registros de incendios ocurridos en esta fecha, en este momento los incendios pasaron de ser una preocupación individual de los propietarios de inmuebles a ser un asunto de interés público y colectivo. Efectivamente, en este año, para poder operar dos bombas contra incendios que poseía la ciudad, la intendencia de Valparaíso aprobó su primer reglamento de bombas<sup>1</sup>. Si bien en este documento no se abordaba la relación entre incendios y arquitectura, sí demuestra que el problema del fuego descontrolado era reconocido por distintos actores a nivel local. En este mismo sentido, después de un gran incendio, en 1843 las autoridades locales aprobaron un reglamento de policía urbana en el cual, por primera vez, el incendio se asoció a la regulación del espacio construido<sup>2</sup>. Desde entonces, en distintas discusiones sobre la ciudad y su arquitectura, los incendios y su prevención y mitigación hicieron parte de la agenda política y social. Hay que reconocer que muchas veces la preocupación central se orientaba a minimizar las pérdidas de grandes capitales, sin embargo, poco a poco se instaló una conversación que relacionaba la propagación de incendios con los materiales de construcción. Posteriormente, en 1906, un terremoto seguido de múltiples incendios destruyó gran parte de la ciudad. Esta fractura contribuyó al establecimiento de nuevos debates sobre la reconstrucción de la ciudad que, a su vez, se asociaron a nuevas técnicas de construcción y organización del espacio urbano<sup>3</sup>. Aunque la madera seguiría siendo un elemento central de la arquitectura de la ciudad, y retomaría fuerza a finales del siglo xx, fue entre estas fechas que la ciudad experimentó el desarrollo de procesos simultáneos pero diversos mediante los cuales se desarrolló la noción de riesgo de incendio haciendo énfasis en el uso extensivo de la madera en la arquitectura local. Asimismo, durante este periodo, en la ciudad de Valparaíso se creó una arquitectura propia, reconocible, que requirió de la creatividad de la población local, que pasó por procesos largos de ensayo y error, basada en una materia no disponible localmente que aumentó el riesgo de incendio y contribuyó al aumento de desigualdades socio-territoriales existentes. Así, aunque la madera permitió el desarrollo

- 1 Intendencia de Valparaíso, "Proyecto para la organización del servicio de las Bombas de Incendio", 1838, MINT 181, Archivo Nacional de Chile.
- 2 Intendencia de Valparaíso, "Proyecto de reglamento de policía para el Departamento de Valparaíso", 3 de febrero de 1844, MINT 203, Archivo Nacional de Chile; Municipalidad de Valparaíso, "Proyecto de Reglamento de Policía", 4 de septiembre de 1843, MVALP. T 11. Fs. 25 - 46, Archivo Nacional de Chile.
- 3 Pablo Manuel Millán Millán, "Los planes de reconstrucción de Valparaíso (Chile) tras el terremoto de 1906: la búsqueda de la modernidad en el trazado urbano", *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales* XX, n.o 1129 (2015), <http://www.ub.es/geocrit/b3w-1129.pdf>. [ISSN 1138-9796].



de construcciones baratas en espacios de bajo costo, también contribuyó al aumento de la vulnerabilidad ante los incendios de los grupos sociales de menores recursos.

Para entender esta problemática, el artículo sigue el planteamiento de Stephen Pyne, quien propone que un incendio no es una interrupción en el curso de la historia normal de la ciudad<sup>4</sup>. Por el contrario, el incendio y la relación con el fuego son ejes articuladores de la historia urbana. Esta aproximación epistemológica e historiográfica permite comprender a Valparaíso como un régimen de fuego, es decir, un sistema en el cual las relaciones de los humanos entre ellos y con sus espacios están siempre mediadas por algún nivel de utilización, manejo y descontrol del fuego. Este concepto, además, establece una manera de entender a las ciudades, pues permite utilizar al fuego para descifrar “el nexo de condiciones ambientales, incluyendo clima, topografía y recursos naturales, con el sistema político que organiza y sostiene el asentamiento”<sup>5</sup>. En ese sentido, plantea que la naturaleza en sí misma nunca determina cómo se construye o se habita una ciudad, ni tampoco la manera o momento en que se quema. Por lo tanto, entender el incendio urbano requiere observar las características sociales, políticas, culturales, económicas y tecnológicas junto con las condiciones geográficas y ambientales. Ahora bien, cabe señalar que el artículo no pretende rotular el pasado inflamable de Valparaíso como un caso único en la historia urbana. Por el contrario, sugiere que estudiar la inflamabilidad de las ciudades puede ser un aporte sustantivo para la historia de la arquitectura urbana.

Entonces, para estudiar la relación entre riesgo, incendio, sociedad y arquitectura es necesario elaborar un planteamiento historiográfico que permita articular elementos materiales e inmateriales. De hecho, la propuesta epistemológica de Ulrich Beck plantea que es a través del estudio de situaciones, como los incendios, que se puede comprender el concepto de riesgo, pues éste articula sociedad y naturaleza, discurso y la materialidad de las amenazas<sup>6</sup>. De esta manera, más allá de ejemplificar la dimensión comunicativa del riesgo que explica Luhmann<sup>7</sup>, o simplemente de estudiar la materialidad de la ciudad, el análisis histórico de los incendios a través del riesgo ofrece una perspectiva que permite articular naturaleza, cultura y espacio construido en un determinado contexto social.

Para esto, el artículo utiliza un corpus documental diverso. Primero, del Archivo Nacional de Chile se recopilaron documentos oficiales, como reglamentos de policía y ordenanzas de construcción que relacionan directamente fuego y construcción en Valparaíso. Sin embargo, la investigación pretendía ir más allá de la normativa, explorando a su vez las prácticas concretas mediante las cuales se producía el riesgo de incendio a través de la arquitectura. Para esto, se utilizaron documentos de tres fuentes distintas. Por una parte, se utilizaron los libros de diario de diferentes compañías de bomberos

<sup>4</sup> Stephen Pyne, “Fire on the Fringe”, en *Flammable Cities. Urban Conflagration and the Making of the Modern World.*, ed. Greg Bankoff, Uwe Lübken, y Jordan Sand (Madison, Wisconsin: The University of Wisconsin Press, 2012), 390-96.

<sup>5</sup> Greg Bankoff, Uwe Lübken, y Jordan Sand, *Flammable Cities. Urban Conflagration and the Making of the Modern World.* (Madison, Wisconsin: The University of Wisconsin Press, 2012), 8.

<sup>6</sup> Ulrich Beck, *La sociedad del riesgo global*, 2.a ed. (Madrid: Siglo XXI, 2009).

<sup>7</sup> Niklas Luhmann, *Sociología del riesgo* (Ciudad de México: Universidad Iberoamericana, 2006).



de Valparaíso. Por otra parte, se analizaron diferentes informes de la municipalidad e intendencia de Valparaíso, especialmente aquellos que refieren a fiscalización y control de edificaciones. Por último, los archivos judiciales en casos de incendios criminales mostraron múltiples características de las interacciones sociales de la vida urbana.

### Madera expuesta y riesgo de incendio

Desde finales del siglo XIX la National Board of Fire Underwriters de los Estados Unidos concluyó que ciudades que tenían grandes alturas, áreas abiertas desprotegidas, ausencia de cortafuegos y edificios construidos con materiales altamente inflamables aumentaban el potencial de amenaza de incendios<sup>8</sup>. Aunque el objetivo de esta asociación era regular el negocio de los seguros contra incendio, sus planteamientos y recomendaciones arrojaban luces acerca de las causas de los incendios y de las condiciones urbanas que aumentaban los niveles de riesgo. Asimismo, a principios de siglo XX Albert Blauvelt<sup>9</sup> planteó que había múltiples factores de la ciudad moderna que debían ser tenidos en cuenta para proteger los espacios urbanos del riesgo de incendio. Entre ellos llama la atención que cinco de ellos se observaban en Valparaíso a mediados del siglo XIX: la ausencia de delimitación de la construcción en madera, la intensidad y dirección de los vientos, la baja humedad en la temporada estival, la capacidad limitada de los bomberos, y la escasa disponibilidad de agua mediante infraestructuras de captación y transporte. A esto, es necesario agregar el dinamismo comercial y artesanal que generaba las chispas que daban inicio al fuego, así como la concentración de materia combustible en zonas de gran confluencia de personas y de almacenamiento. Aunque hoy estas conclusiones parezcan evidentes, hasta principios del siglo XIX, Valparaíso no era un espacio particularmente inflamable y reflexiones como las anteriores no parecían preocupar a los habitantes de la ciudad ya que nunca habían sido planteadas. Por ejemplo, en 1834 la aseguradora Huth & Co vendió un seguro de incendios a un comerciante escocés para sus mercancías almacenadas en Valparaíso reconociendo de antemano que el riesgo de incendio era casi inexistente en esta ciudad<sup>10</sup>. Sin embargo, la situación rápidamente empezaba a cambiar.

En efecto, a partir de los años 1840 se aceleraba la actividad comercial<sup>11</sup>, y simultáneamente se desarrollaba una arquitectura combustible compuesta principalmente por edificios de madera<sup>12</sup>. Además, la baja capacidad de extinción del fuego estaba basada en técnicas de apagado en seco, y en dos bombas de agua a manivela alimentadas desde el mar pero que casi nunca lograban funcionar. En el gran

8 Karl-Henry Geschwind, *California Earthquakes. Science, Risk & the Politics of Hazard Mitigation* (Baltimore, Maryland: The John Hopkins University Press, 2001), 24.

9 Albert Blauvelt, "City fire limits", *Journal (American Water Works Association)* 2, n.o 4 (diciembre de 1915): 629-38.

10 Manuel Llorca Jaña, *La historia del seguro en Chile, 1810-2010* (Madrid: fundación Mapfre, 2011), 27.

11 Ricardo Couyoumdjian, "El Alto Comercio de Valparaíso y las Grandes Casas Extranjeras, 1880-1930", *Historia* 33 (2000): 63-99; Baldomero Estrada Turra, *Valparaíso: sociedad y economía en el siglo XIX*. (Valparaíso: Instituto de Historia, Facultad de Filosofía y Educación Universidad Católica de Valparaíso, 2000); Karin Schumtzer, "El Puerto: comercio, ingresos, los hombres e infraestructura", en *Valparaíso: sociedad y economía en el siglo XIX*, Instituto de Historia, Facultad de Filosofía y Educación Universidad Católica de Valparaíso (Valparaíso, 2000), 93-138.

12 Diego Arango Lopez, "Timber Architecture in a Fire-Prone City: Building a Fire Regime in Valparaíso, Chile 1838-1906", *Architectural Theory Review* 25, n.o 1-2 (mai de 2021): 216-29, <https://doi.org/10.1080/13264826.2021.1969584>.



incendio de 1850, por ejemplo, estas bombas operadas con base en el reglamento de 1838 por el cuerpo cívico de zapadores bomberos, fueron incapaces de dar una sola gota de agua para apagar el fuego<sup>13</sup>. Asimismo, en el sector bajo de la ciudad se construían almacenes y edificaciones para la actividad portuaria generando manzanas de alta densidad en el sector portuario y comercial de la ciudad<sup>14</sup>, y por consiguiente en espacios de alta capacidad de propagación de incendios<sup>15</sup>. Estos factores conjugados resultaron en un aumento de la inflamabilidad.

En este sentido, el proyecto de operación de bombas de 1838 se presentó argumentando que el urgente problema de los incendios necesitaba del aporte económico del gobierno nacional<sup>16</sup>. Sin embargo, por el momento, y aunque se identificaba con claridad que Valparaíso se estaba haciendo más propensa a incendiarse, las autoridades políticas no establecieron una relación directa entre la inflamabilidad y la materialidad de la ciudad. El objetivo de la propuesta de reglamento era, simplemente, canalizar recursos hacia una institución pública-privada nueva para aumentar su capacidad de respuesta ante emergencias. En el proyecto, además, se declaraba que los intereses comerciales, aduaneros o fiscales de la nación, presentes en Valparaíso, debían ser especialmente protegidos contra incendios. De esta manera, se justificaba que debían ser los comerciantes de la ciudad quienes hicieran el aporte mayoritario a los bomberos de la ciudad. Pero, simultáneamente, contribuía a construir una noción de riesgo de incendio basada en la protección del capital económico acumulado en el puerto.

Así, hasta 1843 el panorama inflamable de Valparaíso ya había generado algunas reacciones de parte de los comerciantes y autoridades políticas que buscaban proteger las bases de sus negocios. Sin embargo, en una noche de marzo, uno de esos pequeños incendios cotidianos se salió de control y las llamas se propagaron por gran parte del sector comercial y portuario de la ciudad. El intendente lo describía de la siguiente manera:

Esta población fue anoche testigo de un incendio horroroso que ha causado pérdidas [tachado]inestimables. A las ocho y cuarto se manifestó el fuego por primera vez en uno de los almacenes del hermoso edificio que acababa de construir Don Juan de Dios Correa, y extendiéndose con una admirable rapidez a las casas más próximas y a las del frente, las llamas devoraron todo el espacio comprendido entre la falda del cerro y la orilla del mar, desde la casa de los Soffías hasta la de los Iniguez.<sup>17</sup>

**13** Máximo Cubillos, *Documentos de Cuerpo de Bomberos de Valparaíso. 1850-1853* (Valparaíso: Imprenta americana de Federico T. Lathorp, 1888), 3.

**14** Alberto Texidó Zlatar, "Dibujo y Construcción: Espacios y producción portuaria ante la modernidad prematura de Valparaíso 1854-1931" (Doctorado, Santiago de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2011).

**15** J.H. Burgoyne, "The Scientific Investigation of Occurrences of Fire", *Fire Safety Journal* 4 (82 de 1981): 159-62.

**16** Intendencia de Valparaíso, "Oficio al Ministerio del Interior", 12 de octubre de 1838, MINT 181, Archivo Nacional de Chile.

**17** Intendencia de Valparaíso, "Comunicación al señor ministro del Estado en el Departamento del Interior", 16 de marzo de 1843, MINT 695, Archivo Nacional de Chile.



La descripción de la Intendencia de Valparaíso resaltaba que la comunicación del incendio era más rápida que la capacidad de reacción de las bombas locales, y que estaba directamente asociada a la alta densidad urbana de esa zona. La descripción del intendente contenía un elemento clave, pues en ella se resaltaba que había una relación directa entre los incendios y los espacios construidos. Si bien no establecía una causalidad clara, sí abría la puerta a una reflexión que reconocía que los incendios quemaban los objetos y materiales que encontraban en los caminos por los que los vientos conducían a las llamas.

Pocos meses después, en septiembre de 1843 las autoridades municipales incluyeron por primera vez tres artículos en el proyecto de reglamento de policía urbana a través de los cuales pretendían regular la arquitectura urbana. En uno de ellos se determinaba lo siguiente: “34. No podrán construirse techos de madera sino cubriéndolos con algún material que pueda preservarlos de fuego, bajo la pena de deshacerlos a costa del infractor.”<sup>18</sup> Los otros dos artículos, aunque no referían directamente a la madera, también se interesaban por generar una arquitectura menos propensa a incendiarse, específicamente, regulaban el uso de chimeneas de hierro y exigían procedimientos de limpieza e inspección para éstas.

Por lo pronto, el artículo 34, que sería aprobado en 1844<sup>19</sup>, iniciaba una discusión que asociaba la exposición de madera con el riesgo de incendio. Por primera vez, se determinaba que era necesario generar algún mecanismo desde la arquitectura para reducir las superficies de madera expuesta. La explicación de las causas de los incendios se vislumbraba entre las líneas de los artículos siguientes, en los cuales se planteaba que éstos se generaban a causa de las chispas que volaban desde chimeneas cercanas y caían sobre los techos secos, calientes e inflamables. O que se originaban por los voladores, fuegos artificiales, hornos, fraguas fundiciones y otras máquinas alimentadas con fuego, y por materias altamente inflamables<sup>20</sup>. No obstante, la implementación de dicha medida sería lenta y, por años, muchos de los techos de Valparaíso seguirían cubiertos de madera. Pues, como quedaba claro en la memoria de policía de 1844, los medios económicos de este cuerpo eran escasos y la Municipalidad no lograba recaudar suficiente dinero para la inspección de construcciones o para la mantención de bombas para la extinción de incendios<sup>21</sup>. La municipalidad no tenía, hasta entonces, la capacidad para obligar a los vecinos a remplazar sus techos de madera o a recubrirlos con materiales ignífugos. Así, esta iniciativa reglamentaria no lograba transformar las nacientes tradiciones arquitectónicas que recurrían cada vez más a la madera disponible en los almacenes y bodegas de la ciudad. Fue entonces, pocos años después, durante la noche del 15 de diciembre de 1850, cuando un nuevo gran incendio se esparció desde el almacén fiscal N°136 quemando casi todos los edificios de la calle del cabo<sup>22</sup>.

**18** Municipalidad de Valparaíso, “Proyecto de Reglamento de Policía”, 32.

**19** Intendencia de Valparaíso, “Proyecto de reglamento de policía para el Departamento de Valparaíso”.

**20** Municipalidad de Valparaíso, “Proyecto de Reglamento de Policía”, 33-34.

**21** Anacleto De la Cruz, “Memoria presentada por el secretario de la ilustre municipalidad”, 14 de noviembre de 1844, MINT 212, Archivo Nacional de Chile.

**22** Santiago Melo, “Carta al Ministro del Interior del Intendente de Valparaíso”, 16 de diciembre de 1850, MINT 265, Archivo Nacional de Chile.



A raíz de dicho incendio, diversas iniciativas que implicaban transformaciones del espacio y que estaban diseñadas para objetivos distintos, como surtir de agua potable a la ciudad, empezaron a incorporar la preocupación por los incendios en sus proyectos. De hecho, la construcción del acueducto que se había aprobado hacía cerca de un año fue reevaluada en 1852 bajo criterios distintos. Efectivamente, el proyecto había sido analizado tomando en cuenta sus costos y su viabilidad económica, pues proponía abastecer de agua potable mediante cañería a los buques que atracaran en el puerto y a las edificaciones de toda la zona baja de la ciudad<sup>23</sup>. Pero, después del incendio de 1850, el proyecto fue analizado según su capacidad para contribuir en la lucha contra el fuego. En particular, se resaltaba que los cambios en la infraestructura urbana, que a su vez cambiaban la manera como la ciudad se relacionaba con su ecosistema hídrico, podían ayudar a evitar que el fuego se propagara entre propiedades y, sobre todo, ayudaría a reducir las primas de los seguros contra incendios<sup>24</sup>. La lucha contra el fuego, sin embargo, se realizaba principalmente desde una perspectiva de mitigación, de reducción de pérdidas económicas y no desde la reducción o prevención del riesgo. En ese mismo sentido se fundaba un nuevo cuerpo de bomberos en 1851<sup>25</sup>.

Ahora bien, a pesar del trabajo y abnegación de los bomberos, el desarrollo de nuevos espacios construidos en Valparaíso seguía favoreciendo al fuego y su propagación. Los incendios, además de su capacidad destructiva empezaban a aparecer de distintas formas y con mayor frecuencia en la cultura local<sup>26</sup>. En algunos relatos, como ya se vio después del incendio de 1843, el fuego se asociaba a las características materiales de los espacios urbanos. En otros se resaltaba la dificultad para mitigar sus daños. Y en otros se resaltaban elementos casi mitológicos: por ejemplo, en marzo de 1852 en la columna editorial de El Diario se describía lo siguiente sobre el nuevo cuerpo de bomberos:

“La Asociación hizo brotar de la nada ese poder de salvación contra un enemigo que amenazaba los progresos i la opulencia de esta ciudad. Sin más recursos que la decisión i la perseverancia, ella organizó una fuerza capaz de dominar al elemento más destructor i temible.”<sup>27</sup>

El incendio comenzaba a constituirse como un elemento complejo, pues por una parte era físico y demandaba la adaptación racional de los espacios, la inversión en mecanismos y tecnologías de mitigación, pero, por otra parte, era un enemigo mágico, destructor y omnipresente. Estas perspectivas se mezclaban incluso al interior de los cuarteles de las compañías de bomberos, contribuyendo a construir un imaginario del

**23** Municipalidad de Valparaíso, “Agua Potable. Informe al Supremo Gobierno por la Comisión encargada del reconocimiento de la obra de la cañería perteneciente a D. Guillermo Wheelright.” (Valparaíso, 5 de mayo de 1852), MVALP T 33, Archivo Nacional de Chile.

**24** Municipalidad de Valparaíso, “Agua portable”.

**25** Cubillos, *Documentos de Cuerpo de Bomberos de Valparaíso*. 1850-1853, 16.

**26** Alexis Candia Cáceres y Lucía Guerra Cunningham, “A cuarenta grados de Acuario. La catástrofe permanente en el imaginario urbano de Valparaíso”, *Anales de literatura chilena* 19, n.o 30 (2018): 7-112.

**27** El Diario. Editorial. Marzo 2 de 1852. Publicado en: Cubillos, *Documentos de Cuerpo de Bomberos de Valparaíso*. 1850-1853, 117.



bombero como un héroe local que se reproducía en los espectáculos de teatro<sup>28</sup>. Ahora bien, más allá de resaltar las características de esta figura heroica, llama la atención que los incendios se incorporaban a la cultura local como parte de la vida normal, social y cultural. Es decir, no se trataba de un problema transitorio, ni de un caso aislado que quedaría resuelto con algunas acciones o inversiones concretas, sino, por el contrario, era un fenómeno propio y característico de la ciudad y su sociedad.

### Interpretaciones locales del muro cortafuegos

Después del incendio de 1858, que iniciaba en el Club de la Unión y tomaba fuerza en una fábrica y depósito de maderas del centro de la ciudad, las autoridades locales y los bomberos retomaron una reflexión presente desde 1843 que resaltaba los desafíos que la arquitectura en madera establecía para su trabajo. Por una parte, el comandante de bomberos señalaba en su informe a la intendencia que la madera que había en la fábrica era demasiado abundante, no podría retirarse y que era motivo suficiente para temer que el incendio se extendiera y fortaleciera aún más<sup>29</sup>. Pero, al mismo tiempo, ordenaba destruir preventivamente los edificios y galpones construidos en madera que había en las inmediaciones. Y finalmente, resaltaba que la comunicación del incendio solo había podido interrumpirse gracias a un muro sólido de la casa del señor Bravo que impidió que las llamas siguiesen propagándose por la ciudad. Esta lectura del incendio daba cuenta de tres elementos. En primer lugar, la utilización y almacenamiento de madera en el centro de la ciudad, aunque era fundamental en el proceso de construcción urbana, era percibida por los bomberos como una amenaza. Efectivamente, como se verá más adelante, la madera que se utilizaba para construir las edificaciones en la ciudad era mayoritariamente importada de los bosques del sur. Ahora bien, su preeminencia en las construcciones, aunque aumentara el riesgo, también permitía utilizar la destrucción rápida de inmuebles como mecanismo cortafuego. Y finalmente, el informe mostraba que, según los bomberos de la ciudad, en las condiciones de Valparaíso, solo con la construcción de cortafuegos sólidos podía reducirse la propagación de incendios.

Estas ideas condujeron a un grupo de actores a conformar rápidamente una comisión para estudiar el problema de los incendios. En ella participaban distintos “expertos” del incendio como los bomberos, los vecinos que habían sido afectados por el último incendio y los representantes de las compañías aseguradoras. A pesar del enfoque de protección del capital que, presumiblemente, aportaban los representantes de las aseguradoras, el objetivo de su trabajo era establecer una serie de normas para que mediante la regulación arquitectura y construcción se evitara la ignición y propagación de incendios<sup>30</sup>. En su primera reunión, el 17 de noviembre de 1858, los vecinos, bomberos y aseguradores determinaron tres medidas que afectaban directamente la tradición arquitectónica local reciente.

**28** Román Vial (autor) y Francisco Torres Ballester (director), *Choche y Bachicha* (Compañía de don Francisco Torres Ballester, Teatro de la Victoria, 1870). Publicada en Verónica Sentis, *Valparaíso en escena: antología de la dramaturgia porteña 1870-2015* (Santiago de Chile: Ril editores, 2019), 41-76.

**29** Jovino Novoa Intendente de Valparaíso, “Carta al Ministro del interior”, 22 de noviembre de 1858, MINT 393, Archivo Nacional de Chile.

**30** Novoa, “Carta al ministro del interior”.



En primer lugar, se establecía la necesidad de construir muros cortafuegos de al menos media vara de espesor y se resaltaba especialmente que la enmaderación de la estructura debía estar recubierta de material no inflamable; asimismo, las cornisas y adornos no debían sobresalir. Además, no podría haber tablas exteriores en las murallas de las casas y edificios. Y, finalmente, se resaltaba una norma que ya desde hacía casi 15 años exigía que las casas no tuvieran techos de madera. Junto con estas medidas que pretendían regular directamente el uso de la madera en la arquitectura, se propusieron otras que planteaban la necesidad de construir pozos, callejones y arreglar chimeneas para reducir la inflamabilidad urbana. Sin embargo, solo las tres que limitaban y regulaban el uso de la madera fueron aprobadas en enero de 1859 en la primera Ordenanza contra incendios dictada por la municipalidad de Valparaíso<sup>31</sup>.

Esta ordenanza tenía dos características especiales que la diferenciaban, en su génesis, del reglamento de policía de 1844. La primera, era que la reunión que le había dado origen había incorporado a los aseguradores y a los vecinos afectados. Y, la segunda, era que las decisiones tomadas con respecto a la madera figurarían por primera vez como norma oficial. En ese sentido, a diferencia de los años anteriores, desde 1859, en caso de incendio las aseguradoras tendrían el conocimiento y el soporte jurídico para redefinir pólizas, establecer mecanismos de inspección propios y definir pagos de indemnizaciones.

Por lo tanto, la inspección de propiedades ya no solo estaría sujeta a la capacidad de fiscalización de las entidades policiales, como lo estaba desde 1844. También las aseguradoras verificarían el uso de madera en fachadas y exteriores y utilizarían dichas inspecciones para generar categorías y factores de riesgo de incendio acordes a sus intereses y al contexto normativo local. Por ejemplo, después del incendio del despacho de Eugenio Barruel, ocurrido en la madrugada del 16 de diciembre de 1868, Andrés R. Bello, agente de la Unión Chilena, hizo una inspección de la propiedad en la cual observó en detalle la estructura de la casa, haciendo énfasis en los muros de material y de ladrillo y en la estructura metálica del techo<sup>32</sup>. Desde entonces, las aseguradoras empezarían a jugar un papel central en la definición del riesgo de incendio e incluso en la determinación de responsabilidades en casos de incendios criminales<sup>33</sup>.

Por otra parte, las autoridades administrativas locales incorporaron las nuevas normas a su rol fiscalizador colaborando con funcionarios de la municipalidad y la policía. Así, además de la aprobación de permisos de construcción que debía realizarse en la municipalidad desde la década de 1840, los funcionarios de la policía informaban sobre las posibles infracciones a la norma y la Intendencia procedía a interrumpir una obra u ordenar la demolición de una construcción. En consecuencia, poco a poco, las construcciones de la ciudad empezaron a cubrir sus entramados de madera, sus

**31** Municipalidad de Valparaíso, "Ordenanza contra incendios dictada por la Municipalidad de Valparaíso", Boletín de las leyes y decretos del gobierno § Libro xxvii. N°1 (1859).

**32** Primer juzgado del crimen de Valparaíso, Proceso contra Ernesto Barruel i Edmundo Luis Dusseaux por incendio, No. Caja 20. Expediente 5. (Juzgado del crimen de Valparaíso 16 de diciembre de 1868).

**33** Diego Arango Lopez, "La evidencia en cenizas. Definir y comprobar el delito de incendio. Valparaíso, Chile, 1874-1906", *Atenea*, n.o 524 (16 de diciembre de 2021): 219-39, <https://doi.org/10.29393/At524-12DAEC10012>.

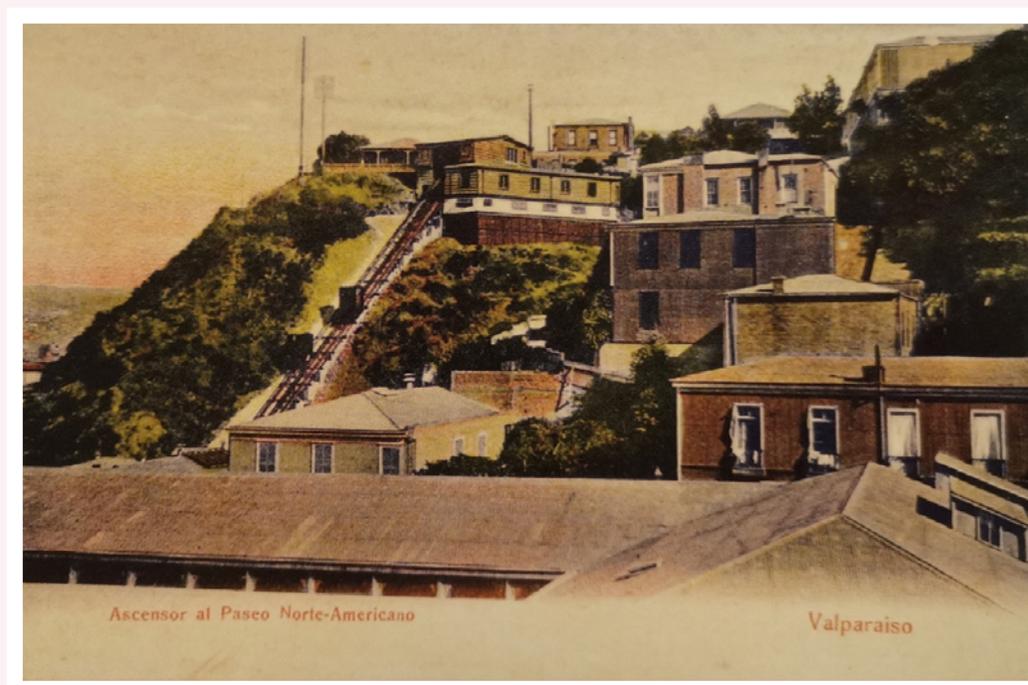


paredes exteriores y sus techos con distintos materiales. La norma apuntaba a convertir a Valparaíso en una ciudad de muros recubiertos de mampostería o yeso pues la experiencia del incendio de 1858 indicaba que solo el muro de material de la casa Bravo había podido detener el fuego. Sin embargo, la construcción de muros con las especificaciones de la norma de 1859, anchos de media vara y recubiertos de material, parecía ser demasiado costosa para algunos habitantes de la ciudad. Por lo tanto, los constructores se veían enfrentados a una nueva dificultad. Efectivamente, además del aprieto económico para cubrir los muros con materiales no combustibles, era necesario implementar técnicas de construcción que permitieran sostener un peso adicional al exterior de las murallas. Pues además de la propensión al incendio, los sismos eran frecuentes en todo el territorio chileno.

Así, para cumplir con las regulaciones nuevas, pero sobre todo para evitar la propagación de incendios, albañiles, arquitectos y constructores de casas encontraron una nueva solución técnica y económica que marcaría para siempre el paisaje urbano. Las láminas de hierro corrugado galvanizado, también conocidas como calamina y disponibles en el puerto, lentamente fueron cubriendo techos y fachadas a lo largo y ancho de la ciudad y generando el colorido paisaje urbano que se observa en la figura 1 y que caracteriza a la ciudad hasta el día de hoy.

Ahora bien, esta manera de incorporar el riesgo de incendio mediante la regulación oficial no solo era un desafío para los constructores, también las autoridades debían estar en capacidad de articular su acción para la implementación de la norma y la fiscalización de construcciones. Lo cual, ciertamente, no sería fácil. De hecho, en octubre de 1873 la negativa de Juan Aguayo a modificar su casa en Playa Ancha daba cuenta del complejo desafío institucional que implicaba incorporar el riesgo en la política urbana y arquitectónica<sup>34</sup>. En este caso, el intendente reclamaba que la construcción debía ser demolida por no cumplir con las especificaciones legales, pero, el vecino alegaba que la Intendencia no tenía las competencias legales para ordenar la demolición y solo un tribunal judicial podía ordenarle detener su obra y derrumbar su casa. Por su parte, el Consejo de Estado había determinado que los tribunales judiciales sí tenían competencia para revisar las órdenes o providencias de la Intendencias. La consecuencia directa de esto, en Valparaíso, como ocurrió en el caso de la construcción sin licencia del vecino Aguayo era que la Intendencia perdía la facultad para determinar con total autonomía la interrupción de una obra que no cumpliera con la normativa contra incendios. Esta situación abría la puerta para que distintos conflictos interfirieran en la adecuación arquitectónica de la ciudad, pues, aunque estuviera consignado en una ordenanza, la ley limitaba las actividades de reducción y mitigación del riesgo de incendio mediante demolición realizadas por el ejecutivo local. De hecho, para interrumpir obras o demoler construcciones se hacía necesario contar con el visto bueno de autoridades judiciales. Hasta cierto punto, este caso da cuenta de la necesidad de incorporar el riesgo de incendio a la noción de Estado de Derecho que simultáneamente se estaba construyendo en Chile. La reducción y mitigación del riesgo de incendio, entonces, era mucho más que una simple adecuación temporal, material o arquitectónica de una ciudad, pues refería a una verdadera problemática política

<sup>34</sup> Intendencia de Valparaíso, "Carta al Ministro del Interior", 11 de 1873, MINT 660, Archivo Nacional de Chile.



**FIGURA 1** Ascensor paseo norte americano, Valparaíso. Editor: C. Kirsinger & Cia, Valparaíso, Santiago, Concepción. Publicada en Guillermo Burgos Cuthbert, Valparaíso. Joya del Pacífico a través de sus postales de época (Santiago de Chile: Ricaaventura, 2014), 94.

que debía responder a situaciones de establecimiento de prerrogativas: de acción de las instancias del Estado; de delimitación de funciones de inspección por parte de empresas privadas, como las aseguradoras; o incluso de demolición de la propiedad pública y privada por parte de autoridades locales.

Ahora bien, aunque el caso Aguayo planteaba una discusión jurídica e institucional importante, en general la adecuación de la ciudad que se había iniciado hacia final de la década de 1850 no agotaba ni transitaba siempre por los mecanismos del Estado de Derecho. Por el contrario, este proceso ocurría de manera inorgánica: cada vecino construía su casa siguiendo su propia interpretación de la ordenanza de 1859, o en su defecto, la interpretación del inspector de turno, del intendente del momento y hasta de cada juez. Sin embargo, rápidamente, en diciembre del mismo año se aprobó en el ministerio del Interior la “Ordenanza para precaver los incendios i evitar algunas de las desgracias que puedan ocasionar los temblores”<sup>35</sup>. En dicho documento, se buscaba responder al crecimiento y transformación de la ciudad y evitar conflictos como el que se había presentado con la demolición de la casa Aguayo. En la nueva ordenanza, se establecía que la facultad para otorgar licencias, establecer multas e interrumpir construcciones correspondía autónomamente a la Intendencia.

Adicionalmente, se abordaba un problema técnico que venía generándose en las últimas décadas. Pues, para cumplir con las determinaciones de 1844 y 1859, los

<sup>35</sup> Ministerio del Interior, “Ordenanza acordada por la Municipalidad de Valparaíso para precaver los incendios i evitar algunas de las desgracias que puedan ocasionar los temblores.”, Boletín de las leyes y decretos del gobierno § tomo 35 (1873).



albañiles y constructores locales habían empezado a forrar las murallas de madera expuesta y los techos de tabla de las casas con láminas metálicas. Así, en el Artículo 4, se establecía que:

“Cuando se quiera cubrir con fierro u otro material semejante el techo de un edificio cuyas vigas o tijerales sean de madera, deberan colocarse las planchas metálicas sobre una capa no interrumpida de barro con pelo o empajado de treinta milímetros de espesor por lo menos.”<sup>36</sup>

Efectivamente, las láminas metálicas generaban desbalances estructurales que exigían la estabilidad de los muros, ya que, además del peso adicional que tenían que soportar, el deterioro natural de la madera en una ciudad costera se ocultaba detrás de estas coloridas cortinas de hierro. Asimismo, reflejaba que la política local reconocía la importancia de perfeccionar técnicas de construcción ignífugas sin eliminar el uso de la madera como base fundamental de las estructuras de casas y edificios. Esto mismo se constataría en el artículo 10 de la ley de transformación de la ciudad de Valparaíso en 1876 que decía lo siguiente: “Prohíbese construir los frentes de todo edificio que de a una calle, plaza o avenida, con otros materiales que el de piedra, ladrillo, fierro o adobe. Queda igualmente prohibida la construcción de ranchos o galpones de madera o de otro material combustible i techos cubiertos con esta clase de materiales.”<sup>37</sup>. Claramente, eliminar la madera de la arquitectura de Valparaíso, como se pretendía en 1858, era demasiado difícil de implementar. Por lo tanto, ya no se buscaría que la madera desapareciera de las estructuras de las casas, pero sí que se ocultara de los espacios de mayor riesgo de ignición y propagación de incendios como plazas, calles, avenidas, galpones y ranchos.

Con base en esta reglamentación, los organismos administrativos de la Intendencia y municipalidad de Valparaíso, en colaboración con las policías, procederían a inspeccionar planos y construcciones, otorgar licencias de construcción, detener obras, y ordenar demoliciones durante más de treinta años. En muchas ocasiones, las murallas exteriores impedirían la propagación de incendios, como ocurrió en una casa de la Calle Independencia con calle de la Virgen en 1897<sup>38</sup>. Sin embargo, con frecuencia las murallas debían ser demolidas y reconstruidas después de los incendios, pues a pesar de seguir en pie y aunque desde afuera las fachadas metálicas parecían sostenerse, las llamas del incendio y el agua de los bomberos deshacían sus interiores, debilitando los entramados de madera y desmoronando los muros de adobe. Esto ocurrió en múltiples ocasiones: una de las más notorias fue la del incendio del Hotel Inglés, ubicado en la Plaza Sotomayor, en mayo de 1897<sup>39</sup>.

**36** Ministerio del Interior, “Ordenanza acordada por la Municipalidad de Valparaíso para precaver los incendios i evitar algunas de las desgracias que puedan ocasionar los temblores.”, 29 de diciembre de 1873, 425, MINT 660, Archivo Nacional de Chile.

**37** Congreso Nacional de Chile, Anibal Pinto, y José Victorino Lastarria, “Transformación de la ciudad de Valparaíso”, en *Boletín de las leyes i decretos del gobierno*, vol. XLIV, 11, 1876, 427-28.

**38** Dirección de Obras Públicas Municipales, “Carta al alcalde de Valparaíso”, 5 de febrero de 1897, MVALP 138, Archivo Nacional de Chile.

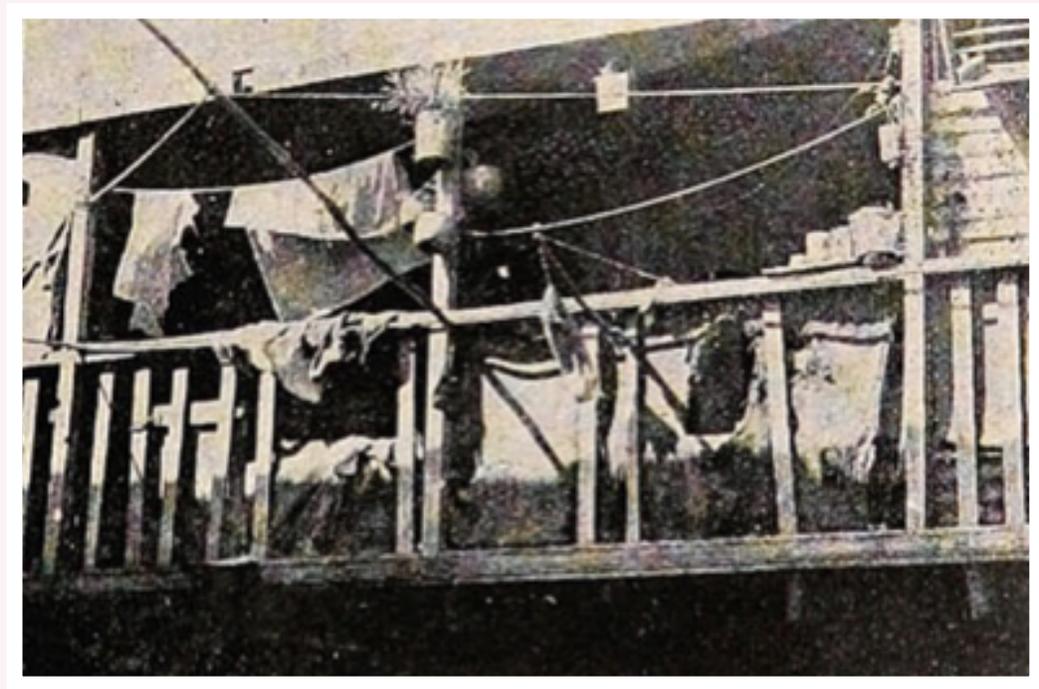
**39** Dirección de Obras Públicas Municipales, “Carta al alcalde”, 28 de mayo de 1897, MVALP 138, Archivo Nacional de Chile.



Hasta este punto, queda claro que la madera poblaba todo tipo de construcciones, desde los más lujosos hoteles del plan, las elegantes casas de la avenida gran bretaña en Playa Ancha<sup>40</sup>, hasta los insalubres conventillos de la ciudad<sup>41</sup> como se puede ver en la figura 2. Efectivamente, la intención de remplazar la madera por material sólido, que en 1858 había manifestado la comisión para estudiar los incendios, nunca se lograría. Esta norma fue interpretada de maneras diversas por los habitantes de la ciudad y se tradujo en múltiples adaptaciones, tanto de la norma como de la arquitectura misma, que mantuvieron siempre el protagonismo de la madera. Sin embargo, Valparaíso y sus alrededores no se caracterizaban por ser zonas boscosas de las cuales se pudiera extraer maderas para la construcción. Por lo tanto, es necesario comprender de dónde llegaron las maderas que se utilizaban en la ciudad y cómo influyó ese proceso de importación en la producción de la noción local de riesgo de incendio.

### El acceso a la madera

La presencia de la madera en el puerto de Valparaíso durante el periodo en cuestión no se explica por la densidad boscosa de la región. Efectivamente, este material llegaba de otros lugares principalmente para aprovechar el dinamismo comercial del puerto. De hecho, puede decirse que a mediados de siglo XIX los alrededores de la ciudad puerto no se caracterizaban por la presencia de bosques madereros frondosos. Sin embargo,



**FIGURA 2** Balcón de madera en conventillo. En Sucesos N° 559, año XI, Valparaíso 22 de mayo de 1913.

<sup>40</sup> Myriam Waisberg, "Casas de Playa Ancha. Valparaíso. Una tipología que sobrepasa los terremotos.", *Auca: Arquitectura Urbanismo Construcción Arte*, 1985, 53-56.

<sup>41</sup> María Ximena Urbina Carrasco, *Los Conventillos de Valparaíso. 1880-1920. Fisionomía y percepción de una vivienda popular urbana.*, 2.a ed. (Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, 2011), 124.



como ya lo han demostrado distintos autores<sup>42</sup> Valparaíso se convirtió, desde las primeras décadas posteriores a la independencia, en el principal puerto comercial de Chile, dando así lugar al desarrollo de un comercio dinámico que permitía la circulación y almacenamiento, en las bodegas de la ciudad, de grandes cantidades de bienes diversos provenientes de distintos lugares del mundo, entre ellos las maderas del sur.

Como bien lo explica Pablo Camus, desde finales de los años 1820 el comercio de madera proveniente del sur de Chile ofrecía al puerto de Valparaíso amplios volúmenes de madera a bajo costo para construcción, leña y otros propósitos<sup>43</sup>. Además, como apunta Guillermo Guajardo, por lo menos hasta 1879 el Estado de Chile no fijaba ningún control a las concesiones colonizadoras explotadoras de maderas en los bosques nativos del sur<sup>44</sup>. Paralelamente, la ampliación de las vías férreas hacia el sur durante la segunda mitad del siglo XIX disminuyó los costos de transporte de maderas, reduciendo, a su vez, los precios en el mercado local e internacional<sup>45</sup>. Esto permitía, entre otros beneficios comerciales, que las clases populares accedieran a maderas a precios moderados y construyeran sus edificaciones con base en este material. Así, hasta las últimas décadas del siglo, el comercio de madera que surtía a las regiones de Valparaíso, Santiago y el Norte Chico, se basaba principalmente en la extracción desde bosques nativos cercanos a la zona del Maule y de Concepción, pero no en una desarrollada silvicultura acompañada de una agroindustria maderera. Sin embargo, con el pasar de los años y con el rápido aumento de la demanda de madera para construcción, minería y transporte, tanto en Chile como en el extranjero, el acceso a la madera se haría cada vez más costoso. Además, como lo explica Camus, a final de siglo XIX, “A medida que se distanciaban los centros de producción con los de consumo, el precio de la madera nacional se había duplicado, triplicado y cuadruplicado [...]”<sup>46</sup>. La disponibilidad de la madera no dependía, entonces, del manejo ambiental que los mismos habitantes de la región hicieran de la vegetación local. En cambio, eran los flujos y lógicas de mercado los que determinaban el acceso a la madera para la arquitectura local.

Este proceso resultó en una paradoja, pues, por una parte, se desarrollaron elementos suficientes para considerar que, con base en la madera, los dispositivos de construcción y los mecanismos regulatorios para la gestión del riesgo de incendio, Valparaíso había creado una propuesta de arquitectura vernácula. Sin embargo, su materia prima fundamental era extranjera. De hecho, la propuesta conceptual de Natalia Jorquera hace énfasis en que el carácter vernáculo en la arquitectura se genera a partir del vínculo entre la identidad comunitaria, el uso de recursos locales, en los procesos de ensayo y error a largo plazo, en el conocimiento popular y en la creación de tipologías

<sup>42</sup> Schumtzer, “El Puerto: comercio, ingresos, los hombres e infraestructura”; Estrada Turra, *Valparaíso: sociedad y economía en el siglo XIX*; Couyoumdjian, “El Alto Comercio de Valparaíso y las Grandes Casas Extranjeras, 1880-1930”.

<sup>43</sup> Pablo Camus Gayán, *Ambiente, bosques y gestión forestal en Chile. 1541-2005* (Santiago de Chile: Lom Ediciones. Dirección de Bibliotecas, archivos y museos., 2006).

<sup>44</sup> Guillermo Agustín Guajardo Soto, *Tecnología, Estado y ferrocarriles en Chile* (Ciudad de México: Fundación de los Ferrocarriles Españoles en coedición con el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de México., 2007), 117.

<sup>45</sup> Guajardo Soto, “Tecnología, Estado y ferrocarriles”, 115-16.

<sup>46</sup> Camus Gayán, *Ambiente, bosques y gestión forestal en Chile. 1541-2005*, 137.



arquitectónicas reconocibles<sup>47</sup>. Como se pudo ver, casi todos estos elementos se pueden identificar en el proceso histórico que instaló la construcción en madera en Valparaíso. Sin embargo, la procedencia de la materia prima no permite categorizar el uso de la madera como una arquitectura vernácula. Además, en la carta al patrimonio vernáculo construido se hace énfasis en que dicho rótulo corresponde a aquello que refuerza la relación de la comunidad con su territorio<sup>48</sup>. Sin embargo, podría decirse que el carácter importado, en el marco de lógicas comerciales extractivistas y capitalistas, contribuía más bien a destruir el vínculo entre la identidad comunitaria local y el entorno ambiental de la ciudad. De hecho, el régimen de fuego que se había generado en la ciudad parecía generar un urbanismo que reforzaba desigualdades sociales y territoriales existentes<sup>49</sup> y favorecer prácticas muy desiguales de gestión del riesgo<sup>50</sup>.

Posteriormente, a principios de siglo xx, los elevados precios junto con la creciente demanda en lugares como Valparaíso y Santiago contribuyeron a impulsar la búsqueda de nuevas técnicas y materiales de construcción para remplazar la madera. Asimismo, a causa del alza de precios, el acceso a maderas rígidas y resistentes para construcción en Valparaíso era cada vez más difícil para la vivienda popular. Simultáneamente, irrumpía en la tradición constructiva chilena una nueva técnica basada en el avance de las fuerzas industriales, en las nuevas tecnologías, y en el acceso a otras materias primas: el hormigón armado.

Efectivamente, como lo explica Rodrigo Booth, durante la última década del siglo xix el hormigón armado empezó a difundirse en Chile, principalmente de manera teórica, gracias al establecimiento del Ministerio de Industria y Obras Públicas en 1887, a la creación del Instituto de Ingenieros en 1888 y a la inauguración de la Fábrica de Cementos Portland de La Calera en 1891<sup>51</sup>. Asimismo, la búsqueda de materiales resistentes al fuego y a la sismicidad característica del territorio chileno, favorecieron el reemplazo de la madera en las estructuras de la ciudad por materiales como el hierro, cómo se puede ver en la imagen 3, y técnicas de construcción como el novedoso hormigón armado.

Después del terremoto de 1906, que dejó en el suelo a gran parte de las construcciones de adobe con entramado en madera que caracterizaban la mayoría de las casas de la ciudad, la discusión sobre la materialidad de las construcciones se hizo aún más pertinente. De hecho, muchos de los dispositivos de mitigación del riesgo de incendio, como muros cortafuegos, láminas metálicas, infraestructuras hidráulicas y techos recubiertos de materiales ignífugos, fueron destruidos por el sismo. Rápidamente, en las

<sup>47</sup> Natalia Jorquera, "Culturas sísmicas: Estrategias vernaculares de sismorresistencia del patrimonio arquitectónico chileno", *Arquitecturas del Sur* xxxii, n.o 46 (2014): 18-29.

<sup>48</sup> International Council on Monuments and Sites, "Carta del patrimonio vernáculo construido" (Ciudad de México, octubre de 1999), [https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/vernacular\\_sp.pdf](https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/vernacular_sp.pdf).

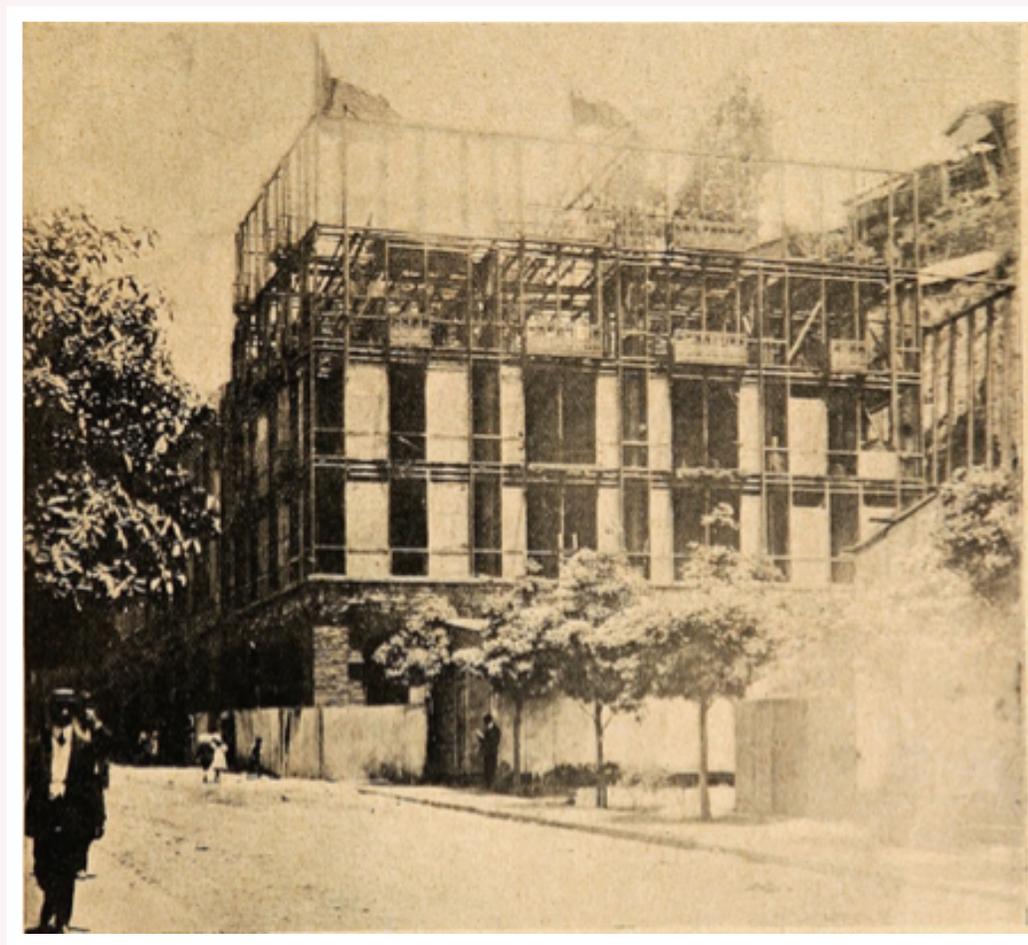
<sup>49</sup> Diego Arango López, "Valparaíso ignífuga. El urbanismo para la prevención de incendios (1840-1906)", *Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo* 0, n.o 11 (junio de 2019): s.p., <https://doi.org/10.5821/SIIU.6496>.

<sup>50</sup> Diego Arango López, "La ciudad en llamas. Incendios y régimen de fuego en Valparaíso. 1843-1906", *Memorias*, n.o 45 (2021): 93-118, <https://doi.org/10.14482/memor.45.983.04>.

<sup>51</sup> Rodrigo Booth, "¿Lo bueno es eterno? Ingenieros y arquitectos chilenos frente al hormigón armado (1891- 1909)" (LASA, Lima, 2017).



horas y días siguientes, las ruinas se convirtieron en llamas generando una devastadora escena de destrucción ante la cual la respuesta de los bomberos, como lo describían la tercera y la séptima compañías del cuerpo, era prácticamente inútil<sup>52</sup>.



**FIGURA 3** Estructura de hierro. En: Sucesos N° 226, Año V, Valparaíso, 3 de enero de 1907.

Las discusiones sobre la reconstrucción de la ciudad han sido estudiadas desde diferentes puntos de vista<sup>53</sup>. Pero más allá de los proyectos de urbanismo, cabe resaltar, por ejemplo, los trabajos del ingeniero francés Víctor Auclair y del ingeniero Hormidas Henríquez<sup>54</sup>. Efectivamente, las ideas impulsadas por Auclair señalaban que una de las grandes virtudes de construir con hormigón armado era la resistencia a sismos e incendios de esta técnica<sup>55</sup>. De hecho, en su estudio Henríquez argumentaba que una

<sup>52</sup> Séptima Compañía de Bomberos de Valparaíso, "Libro de diario 1902-1907", 1907, Archivo de la Séptima Compañía de Bomberos de Valparaíso; Tercera Compañía de Bomberos de Valparaíso, "Libro de diario 1904-1909", 1909, Archivo de la Tercera Compañía de Bomberos de Valparaíso.

<sup>53</sup> Millán Millán, "Los planes de reconstrucción de Valparaíso (Chile) tras el terremoto de 1906: la búsqueda de la modernidad en el trazado urbano".

<sup>54</sup> Hormidas Henríquez, El terremoto de Valparaíso bajo su aspecto constructivo (Santiago de Chile: Sin datos editoriales, 1907).

<sup>55</sup> Fernando Pérez Oyarzún et al., "Cimentando el centenario: el hormigón en tres edificios de Santiago de Chile a comienzos del siglo xx", *Atenea*, no 523 (2021): 44.



reconstrucción basada en hormigón armado, además de ser más resistente a los sismos, ofrecía un sistema de construcción ignífugo. Finalmente, aunque la madera nunca dejaría de estar presente en la construcción e identidad arquitectónica de la ciudad, sí dejaría de ser la indiscutible protagonista de la arquitectura porteña que había sido durante el siglo XIX. De hecho, el debate que se instalaba, primero en Valparaíso, pero después en otras localidades de Chile, como Valdivia y luego Chillán, ya no buscaba responder la pregunta de cómo construir con madera reduciendo y mitigando el riesgo de incendio, ni de cómo ocultar la madera detrás de cortinas metálicas protectoras del fuego. La reconstrucción obligaba a constructores y arquitectos locales a preguntarse cómo reducir y reemplazar el uso de la madera por otros materiales más resistentes a sismos e incendios.

### Conclusiones

Hasta la consolidación de una potente agroindustria forestal chilena que, desde mediados de siglo XX, generaría grandes cantidades de madera barata destinada a la construcción urbana, la madera de los bosques nativos fue la base de gran parte de la arquitectura de Valparaíso. Sin embargo, con la importación de la madera desde los bosques del sur aumentaba la magnitud de un problema nuevo: los incendios urbanos. Esto, a su vez, requirió de acciones de gestión del riesgo de incendio que poco a poco fueron formando la arquitectura de la ciudad puerto.

Claramente, la madera en sí misma no era responsable de los incendios. Tampoco lo eran las características naturales o geográficas del territorio. Sin embargo, la importación de esta materia y su uso en la arquitectura local la ubicaba en medio de condiciones geográficas, meteorológicas y sociales que la convertían en combustible para que pequeñas llamas se convirtieran en fuegos descontrolados. Efectivamente, a los vientos, escaleras y quebradas de la geografía urbana de la ciudad se sumaron las chispas del comercio y el artesanado del siglo XIX y junto con ellos un combustible arquitectónico redundaba en un espléndido coctel de incendios.

Asimismo, el manejo de esta problemática produjo discusiones en las que participaron distintos agentes urbanos y que fueron produciendo una noción de riesgo particular y fuertemente marcada por la protección del capital inmobiliario y comercial. Sin embargo, aún hace falta explorar la operación de actores que, como las aseguradoras contra incendios, jugaron un rol fundamental en la definición y moldeado de la noción de riesgo que primó en la ciudad y posteriormente en el país.

Ahora bien, más allá de la caracterización de la arquitectura en madera bajo el rótulo de vernácula o de riesgosa, se buscó destacar que las técnicas asociadas a construir con ella contribuyeron a forjar una nueva relación en la cual el riesgo de incendio mediaba entre la identidad local, los vínculos comunitarios y la relación con el territorio. En ese sentido, esta propuesta permite abrir una línea investigativa que, más allá de indagar sobre los materiales o técnicas de construcción, o sobre los factores de riesgo, permita comprender cómo el riesgo y los eventos destructivos contribuyen a construir lógicas e identidades urbanas y arquitectónicas. 



## Sobre el autor

**Diego Arango López** es doctor en Estudios Urbanos por la École des Hautes Études en Sciences Sociales (EHESS) en París, Magíster en Ciencias Sociales (EHESS) e Historiador por la Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia. Fue beneficiario del programa Fondecyt Postdoctorado entre 2018 y 2022 con el proyecto "La ciudad inflamable. Arquitectura, Urbanismo e Infraestructura contra incendios en Valparaíso. 1843-1931. (proyecto #3180471). Actualmente es académico y jefe de carrera de la licenciatura en historia de la Universidad Academia de Humanismo Cristiano.



## Referencias

- Arango López, Diego. "La ciudad en llamas. Incendios y régimen de fuego en Valparaíso. 1843-1906". *Memorias*, n.o 45 (2021): 93-118. <https://doi.org/10.14482/memor.45.983.04>.
- Arango Lopez, Diego. "La evidencia en cenizas. Definir y comprobar el delito de incendio. Valparaíso, Chile, 1874-1906". *Atenea*, n.o 524 (16 de diciembre de 2021): 219-39. <https://doi.org/10.29393/At524-12DAEC10012>.
- . "Timber Architecture in a Fire-Prone City: Building a Fire Regime in Valparaíso, Chile 1838–1906". *Architectural Theory Review* 25, n.o 1-2 (mai de 2021): 216-29. <https://doi.org/10.1080/13264826.2021.1969584>.
- Arango López, Diego. "Valparaíso ignífuga. El urbanismo para la prevención de incendios (1840-1906)". *Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo* 0, n.o 11 (junio de 2019): s.p. <https://doi.org/10.5821/SIIU.6496>.
- Bankoff, Greg, Uwe Lübken, y Jordan Sand. *Flammable Cities. Urban Conflagration and the Making of the Modern World*. Madison, Wisconsin: The University of Wisconsin Press, 2012.
- Beck, Ulrich. *La sociedad del riesgo global*. 2.a ed. Madrid: Siglo XXI, 2009.
- Blauvelt, Albert. "City fire limits". *Journal (American Water Works Association)* 2, n.o 4 (diciembre de 1915): 629-38.
- Booth, Rodrigo. "¿Lo bueno es eterno? Ingenieros y arquitectos chilenos frente al hormigón armado (1891- 1909)". Presentado en LASA, Lima, 2017.
- Burgoyne, J.H. "The Scientific Investigation of Occurrences of Fire". *Fire Safety Journal* 4 (82 de 1981): 159-62.
- Camus Gayán, Pablo. *Ambiente, bosques y gestión forestal en Chile. 1541-2005*. Santiago de Chile: Lom Ediciones. Dirección de Bibliotecas, archivos y museos., 2006.
- Candia Cáceres, Alexis, y Lucía Guerra Cunningham. "A cuarenta grados de Acuario. La catástrofe permanente en el imaginario urbano de Valparaíso". *Anales de literatura chilena* 19, n.o 30 (2018): 7-112.
- Choche y Bachicha. Compañía de don Francisco Torres Ballester, Teatro de la Victoria, 1870.
- Congreso Nacional de Chile, Anibal Pinto, y José Victorino Lastarria. "Transformación de la ciudad de Valparaíso". En *Boletín de las leyes i decretos del gobierno*, Vol. XLIV. 11, 1876.
- Couyoumdjian, Ricardo. "El Alto Comercio de Valparaíso y las Grandes Casas Extranjeras, 1880-1930". *Historia* 33 (2000): 63-99.
- Cubillos, Máximo. *Documentos de Cuerpo de Bomberos de Valparaíso. 1850-1853*. Valparaíso: Imprenta americana de Federico T. Lathorp, 1888.



- De la Cruz, Anacleto. "Memoria presentada por el secretario de la ilustre municipalidad", 14 de noviembre de 1844. MINT 212. Archivo Nacional de Chile.
- Dirección de Obras Públicas Municipales. "Carta al alcalde", 28 de mayo de 1897. MVALP 138. Archivo Nacional de Chile.
- . "Carta al alcalde de Valparaíso", 5 de febrero de 1897. MVALP 138. Archivo Nacional de Chile.
- Estrada Turra, Baldomero. *Valparaíso: sociedad y economía en el siglo XIX*. Valparaíso: Instituto de Historia, Facultad de Filosofía y Educación Universidad Católica de Valparaíso, 2000.
- Geschwind, Karl-Henry. *California Earthquakes. Science, Risk & the Politics of Hazard Mitigation*. Baltimore, Mariland: The John Hopkins University Press, 2001.
- Guajardo Soto, Guillermo Agustín. *Tecnología, Estado y ferrocarriles en Chile*. Ciudad de México: Fundación de los Ferrocarriles Españoles en coedición con el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de México., 2007.
- Henríquez, Hormidas. *El terremoto de Valparaíso bajo su aspecto constructivo*. Santiago de Chile: Sin datos editoriales, 1907.
- Intendencia de Valparaíso. "Carta al Ministro del Interior", 11 de 1873. MINT 660. Archivo Nacional de Chile.
- . "Comunicación al señor ministro del Estado en el Departamento del Interior", 16 de marzo de 1843. MINT 695. Archivo Nacional de Chile.
- . "Oficio al Ministerio del Interior", 12 de octubre de 1838. MINT 181. Archivo Nacional de Chile.
- . "Proyecto de reglamento de policía para el Departamento de Valparaíso", 3 de febrero de 1844. MINT 203. Archivo Nacional de Chile.
- . "Proyecto para la organización del servicio de las Bombas de Incendio", 1838. MINT 181. Archivo Nacional de Chile.
- International Council on Monuments and Sites. "Carta del patrimonio vernáculo construido". Ciudad de México, octubre de 1999. [http://www.international.icomos.org/charters/vernacular\\_sp.pdf](http://www.international.icomos.org/charters/vernacular_sp.pdf).
- Jorquera, Natalia. "Culturas sísmicas: Estrategias vernaculares de sismorresistencia del patrimonio arquitectónico chileno". *Arquitecturas del Sur* xxxii, n.o 46 (2014): 18-29.
- Llorca Jaña, Manuel. *La historia del seguro en Chile, 1810-2010*. Madrid: fundación Mapfre, 2011.
- Luhmann, Niklas. *Sociología del riesgo*. Ciudad de México: Universidad Iberoamericana, 2006.
- Melo, Santiago. "Carta al Ministro del Interior del Intendente de Valparaíso", 16 de diciembre de 1850. MINT 265. Archivo Nacional de Chile.



- Millán Millán, Pablo Manuel. “Los planes de reconstrucción de Valparaíso (Chile) tras el terremoto de 1906: la búsqueda de la modernidad en el trazado urbano”. *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales* xx, n.o 1129 (2015). <http://www.ub.es/geocrit/b3w-1129.pdf>. [ISSN 1138-9796].
- Ministerio del Interior. Ordenanza acordada por la Municipalidad de Valparaíso para precaver los incendios i evitar algunas de las desgracias que puedan ocasionar los temblores., Boletín de las leyes y decretos del gobierno § tomo 35 (1873).
- . “Ordenanza acordada por la Municipalidad de Valparaíso para precaver los incendios i evitar algunas de las desgracias que puedan ocasionar los temblores.”, 29 de diciembre de 1873. MINT 660. Archivo Nacional de Chile.
- Municipalidad de Valparaíso. “Agua Potable. Informe al Supremo Gobierno por la Comisión encargada del reconocimiento de la obra de la cañería perteneciente a D. Guillermo Wheelright.” Valparaíso, 5 de mayo de 1852. MVALP T 33. Archivo Nacional de Chile.
- . Ordenanza contra incendios dictada por la Municipalidad de Valparaíso, Boletín de las leyes y decretos del gobierno § Libro xxvii. N°1 (1859).
- . “Proyecto de Reglamento de Policía”, 4 de septiembre de 1843. MVALP. T 11. Fs. 25 - 46. Archivo Nacional de Chile.
- Novoa, Jovino, Intendente de Valparaíso. “Carta al Ministro del interior”, 22 de noviembre de 1858. MINT 393. Archivo Nacional de Chile.
- Pérez Oyarzún, Fernando, Rodrigo Booth, Claudio Vásquez Zaldivar, y Yolanda Muñoz Lozano. “Cimentando el centenario: el hormigón en tres edificios de Santiago de Chile a comienzos del siglo xx”. *Atenea*, n.o 523 (2021): 39-61.
- Primer juzgado del crimen de Valparaíso. Proceso contra Ernesto Barruel i Edmundo Luis Dusseaux por incendio, No. Caja 20. Expediente 5. (Juzgado del crimen de Valparaíso 16 de diciembre de 1868).
- Pyne, Stephen. “Fire on the Fringe”. En *Flammable Cities. Urban Conflagration and the Making of the Modern World.*, editado por Greg Bankoff, Uwe Lübken, y Jordan Sand, 390-96. Madison, Wisconsin: The University of Wisconsin Press, 2012.
- Schumtzer, Karin. “El Puerto: comercio, ingresos, los hombres e infraestructura”. En *Valparaíso: sociedad y economía en el siglo xix.*, Instituto de Historia, Facultad de Filosofía y Educación Universidad Católica de Valparaíso., 93-138. Valparaíso, 2000.
- Sentis, Verónica. *Valparaíso en escena: antología de la dramaturgia porteña 1870-2015*. Santiago de Chile: Ril editores, 2019.
- Séptima Compañía de Bomberos de Valparaíso. “Libro de diario 1902-1907”, 1907. Archivo de la Séptima Compañía de Bomberos de Valparaíso.
- Tercera Compañía de Bomberos de Valparaíso. “Libro de diario 1904-1909”, 1909. Archivo de la Tercera Compañía de Bomberos de Valparaíso.



Texidó Zlatar, Alberto. "Dibujo y Construcción: Espacios y producción portuaria ante la modernidad prematura de Valparaíso 1854-1931". Doctorado, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2011.

Urbina Carrasco, Maria Ximena. *Los Conventillos de Valparaíso. 1880-1920. Fisionomía y percepción de una vivienda popular urbana*. 2.a ed. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, 2011.

Waisberg, Myriam. "Casas de Playa Ancha. Valparaíso. Una tipología que sobrepasa los terremotos." *Auca: Arquitectura Urbanismo Construcción Arte*, 1985, 53-56.