

## La ciudad en llamas. Incendios y régimen de fuego en Valparaíso. 1843-1906

*The city in flames. Fires and fire regime in Valparaíso. 1843-1906*

*A cidade em chamas. Fogos e regime de fogo em Valparaíso. 1843-1906*

### DIEGO ARANGO LÓPEZ

Académico. Universidad Academia de Humanismo Cristiano, Santiago de Chile, Chile. Beneficiario programa Fondecyt-ANID Postdoctorado proyecto 3180471. Doctor en Estudios Urbanos, École des Hautes Études en Sciences Sociales (EHESS), París (2015). Master en Ciencias Sociales, EHESS, París (2010). Historiador de la Universidad de los Andes, Bogotá (2008).

Correo electrónico: [diegoarangolopez@gmail.com](mailto:diegoarangolopez@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5831-6073>



## Resumen

Este artículo analiza la historia de los incendios urbanos en Valparaíso entre 1843 y 1906. El trabajo se basa en el concepto de régimen de fuego que plantea que la historia de la ciudad está profundamente marcada por el uso y descontrol del fuego. En ese sentido, se interesa por la manera como diferentes actores urbanos, como autoridades locales y bomberos, contribuyen a pensar y organizar la ciudad en función de los incendios. Para dar cuenta de esto, la investigación utilizó documentos oficiales, fuentes judiciales y documentación de bomberos. De esta manera, se pudo ver la construcción progresiva de la noción de riesgo de incendio, así como el desarrollo de estrategias de prevención, reducción y mitigación. E igualmente se pudo observar cómo estas repercutieron en el establecimiento de un régimen de fuego que afectaba distintamente a las poblaciones locales, resaltando así antiguas desigualdades e interviniendo en la consolidación de relaciones de poder.

*Palabras claves: incendios, Valparaíso, riesgo de incendio, bomberos, régimen de fuego.*

## Abstract

This article analyzes the history of urban fires in Valparaíso between 1843 and 1906. It is based on the concept of fire regime, which states that the history of the city is deeply marked by the use and misuse of fire. Therefore, it addresses the way in which different urban actors, such as local authorities and firefighters, plan and organize the city according to their interpretations of fire. The research uses official documents, judicial sources and documentation from firefighters. Thus, it shows the progressive construction of the notion of fire risk, as well as the development of prevention, reduction and mitigation strategies. And finally, it shows how these notions and strategies established a fire regime that affected local populations differently, contributing to reinforce preexisting inequalities and participating in the consolidation of power relationships.

*Keywords: fires, Valparaíso, fire risk, firefighters, fire regime.*

## Resumo

Este artigo analisa a história dos incêndios urbanos em Valparaíso entre 1843 e 1906. A obra se baseia no conceito de regime de fogo, que afirma que a história da cidade é marcada profundamente pelo uso e pelo descontrole do fogo. Nesse sentido, interessa-se pela forma como diferentes atores urbanos, como autoridades locais e bombeiros, contribuem para pensar e organizar a cidade a partir do fogo. Para dar conta disso, a investigação utilizou documentos oficiais, fontes judiciais e documentação de bombeiros. Desta forma, foi possível perceber a construção progressiva da noção de risco de incêndio, bem como o desenvolvimento de estratégias de prevenção, redução e mitigação. Da mesma forma, foi possível observar como estas repercutiram no estabelecimento de um regime de fogo que afetou de forma diferenciada as populações locais, evidenciando antigas desigualdades e intervindo na consolidação das relações de poder.

*Palavras chave: incêndios, Valparaíso, risco de incêndio, bombeiros, regime de fogo.*

## Introducción

La historia de los incendios urbanos suele escapar a los estudios de desastres. Sin embargo, es justamente por tratarse de eventos primordialmente de origen antrópico, y estrechamente relacionados con el diseño y construcción de los espacios, que es necesario interpretar su pasado a la luz de los conceptos de riesgo y vulnerabilidad. De hecho, solo de manera histórica se puede comprender la construcción progresiva de la noción de riesgo de incendio en la ciudad de Valparaíso.

Ahora bien, la historia urbana ha incorporado ligeramente los incendios en su carga académica gracias a publicaciones como *Flammable Cities* (Bankoff, Luebken & Sand, 2012). Otros trabajos abordan la historia de los incendios urbanos en Chile y América Latina<sup>1</sup>, sin embargo, se resalta este libro, ya que en él se plantea la noción de régimen de fuego como categoría para entender la historia de ciudades particularmente inflamables. El régimen de fuego considera que las relaciones entre humanos, así como con los espacios que habitan, siempre están mediadas por algún nivel de uso, control y, sobre todo, de descontrol del fuego. Por lo tanto, para entender la historia urbana es necesario descifrar “el nexo de condiciones ambientales, incluyendo climáticas, topografía y recursos naturales, respecto del sistema político que organiza y mantiene los asentamientos concentrados” (Bankoff et al., 2012, p. 8).

Con base en este planteamiento, y teniendo en cuenta que todas las ciudades en la historia se han construido y moldeado con fuego, que el manejo del fuego es monopolio de los seres humanos y que las tecnologías urbanas, casi todas, están permeadas por la quema de combustibles, la historia de Valparaíso puede entenderse como la construcción progresiva de un régimen de fuego. La producción de energía, el alumbrado, la cocción alimentaria, el transporte, la construcción, el artesanado y la industria requieren todas, en algún momento, de la manipulación de fuego. La mayoría del tiempo, el régimen de fuego logra mantener un control aceptable de la inflamabilidad, sin embargo, cuando el fuego se sale de control, ¿cómo se organizan los actores urbanos? ¿Cómo se comprenden los incendios en la discusión sobre cómo debe ser la ciudad y su territorio? La historia Valparaíso en el siglo XIX, nos provee una serie de fuentes y ejemplos para plantear una reflexión sobre la construcción de un régimen de fuego complejo a lo

<sup>1</sup> Por ejemplo en *City on fire* (Alexander, 2016) se hace un análisis en profundidad de la historia de los incendios en, Ciudad de México; en *Construir Valparaíso* (Martland, 2017) se aborda la historia de los incendios de Valparaíso para resaltar la importancia de la construcción de infraestructuras urbanas en la ciudad.

largo del siglo XIX. Además, el estudio de los incendios, a partir del concepto de régimen de fuego, nos permite hacer una aproximación empírica a la categoría de desastre que ha sido ampliamente discutida desde distintas perspectivas disciplinares como la sociología y la antropología (Altez, 2016). En particular, el desastre como se entiende en esta investigación permite resaltar la condición multidimensional del incendio, que es al mismo tiempo evento y proceso. Es decir, el incendio entendido como desastre debe ser analizado desde su condición social y, por lo tanto, procesal (García Acosta, 1996).

En efecto, los incendios urbanos se hicieron cada vez más frecuentes en la historia de la ciudad desde mediados de los años 1840. Poco a poco se implementaron diferentes medidas a través las cuales las autoridades locales y asociaciones privadas intentaron luchar contra la inflamabilidad de la ciudad. Este artículo analiza las distintas disposiciones públicas y privadas implementadas desde 1843 hasta 1906 para prevenir, reducir y mitigar el riesgo de incendio. Ahora bien, en 1906 un gran terremoto devastó la ciudad; este fue seguido por múltiples incendios que abrasaron las ruinas de los edificios caídos y otros que resistieron el movimiento telúrico. Y aunque la historia de los incendios en la ciudad no terminó allí, este terremoto, además de destruir gran parte de las infraestructuras y construcciones urbanas, fracturó un proceso de construcción de la noción de riesgo de incendio que se había iniciado hace aproximadamente siete décadas. A partir de entonces, la reconstrucción de la ciudad abordaría la inflamabilidad urbana siguiendo, en parte, patrones de construcción distintos y generando un régimen de incendios basado en parámetros diferentes (Millán Millán, 2015). En ese sentido, este artículo se concentra solamente en el periodo comprendido hasta el terremoto de 1906.

Este trabajo se basó fundamentalmente en tres tipos de fuentes. En primer lugar, se utilizaron fuentes oficiales como las ordenanzas de edificación, reglamentos de policía urbana e informes de obras públicas para analizar las acciones de los diferentes organismos del Estado. Asimismo, se utilizó documentación de privados, especialmente los libros de diario de los bomberos de Valparaíso, para observar la acción de las diferentes compañías. Por último, se incluyen algunos elementos de documentación judicial que dan cuenta de procesos por incendios criminales. Esto permitió entender las maneras como los incendios fueron incorporados a diferentes lógicas y acciones de atención, mitigación y prevención.

El artículo se divide en tres partes. En primer lugar, nos preguntamos por qué Valparaíso se estaba convirtiendo en una ciudad inflamable. Enseguida, se obser-

van las primeras medidas oficiales tomadas en 1843 relacionadas con la prevención y mitigación del riesgo de incendio. Y posteriormente, en la tercera parte, se observa el proceso de zonificación urbana realizado por bomberos para la atención a incendios.

## ¿Por qué se incendia Valparaíso?

¿Qué hace que una ciudad, Valparaíso en particular, se convierta en un espacio propenso a los incendios? A principios del siglo XIX, esta pregunta no era frecuente en las ciudades de Chile. Los incendios, efectivamente, no eran un problema en un caserío poco poblado y atravesado por múltiples quebradas como lo era Valparaíso a finales del período colonial. Pero cien años después, las características de esta ciudad, y de las sociedades burguesas locales y otros países de las Américas, exigían respuesta a esta interrogante. Así, la National Board of Fire Underwriters de Estados Unidos desde finales del siglo XIX concluyó que ciudades como San Francisco, que tenían grandes alturas, áreas abiertas desprotegidas, ausencia de cortafuegos y edificios construidos con materiales altamente inflamables, aumentaban la amenaza de incendios (Geschwind, 2001, p. 24). Del mismo modo, a principios de siglo XX Albert Blauvelt (1915), en una publicación cuyo interés principal era el diseño de infraestructuras hidráulicas urbanas, planteó que había múltiples factores de la ciudad moderna que debían ser tenidos en cuenta para proteger los espacios urbanos del riesgo de incendio, además de la presencia de grifos. Entre ellos llaman la atención cinco que se observaban en Valparaíso a mediados del siglo XIX: la ausencia de delimitación de la construcción en madera, la intensidad de los vientos, la baja humedad en la temporada estival, la capacidad limitada de los bomberos y, evidentemente, la escasa disponibilidad de agua mediante infraestructuras de captación y transporte. Además, en Valparaíso el auge comercial y artesanal vivido desde los años 1830 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. Igualmente, la alta densidad de las manzanas de ciertos sectores de la ciudad (Texidó Zlatar, 2011) focalizando sobre un período específico entre 1898 y 1931, temporalmente ampliado a influencias causales y consecutivas. El ámbito preliminar a 1898 son las iniciativas de modernización portuaria anteriores a la constitución de la Comisión de Puertos, que daría solución a los requerimientos infraestructurales de un contexto pre-moderno, para finalizar tres décadas después (1931 contribuía a aumentar la inflamabilidad, pues en espacios de alta densidad, sin dispositivos cortafuegos, se eleva la capacidad de comunicación de incendios (Burgoyne, 1981).



En efecto, a partir de esta época Valparaíso vivió una gran aceleración de la actividad comercial (Couyoumdjian, 2000; Estrada Turra, 2000; Schumtzer, 2000). El nuevo orden comercial hispanoamericano, como lo explica Tulio Halperin Donghi (1972, pp. 84-142), dinamizó la economía de exportación y consumo en ciudades puerto como Valparaíso, Río de Janeiro y Buenos Aires. Que, a partir de entonces debían generar espacios para el almacenamiento de todo tipo de productos. Asimismo, Valparaíso empezó a construirse rápidamente con base en una arquitectura combustible de edificios de madera (Arango López, 2020).

En la ciudad, la primera respuesta oficial al aumento de la inflamabilidad fue la compra de dos bombas de agua a manivela. Su utilización se reglamentó desde octubre de 1838 mediante un proyecto de la Intendencia que argumentaba, ante todo, que el urgente problema de los incendios necesitaba del aporte económico del gobierno nacional (Intendencia de Valparaíso, 1838). Pues, efectivamente, el mantenimiento y operación de las bombas requería de recursos que las arcas municipales simplemente no tenían.

En la propuesta de reglamento, además, se declaraba que los intereses comerciales, aduaneros o fiscales de la nación, presentes en Valparaíso, debían ser especialmente protegidos contra incendios. Sin embargo, la operación de este cuerpo de bomberos, a cargo del gremio de jornaleros y de la sala del comercio de la ciudad, recibiría poco apoyo económico. Asimismo, su eficacia y honradez sería puesta en duda públicamente en la prensa local (Martland, 2017). De esta manera, aunque ya había certeza de que la ciudad se estaba convirtiendo en un espacio inflamable, a principios de los años 1840 no se había logrado establecer una manera para reducir o mitigar el riesgo de incendio. Por lo pronto, la ciudad debía limitarse a una escasa capacidad de extinción basada en dos bombas a manivela y el agua de la orilla del mar. Esta vulnerabilidad se observaba en los recurrentes incendios pequeños que destruían viviendas individuales, pero se vería más claramente en el mes de marzo de 1843 gracias al gran incendio que se analiza a continuación.

## Grandes incendios y control del espacio urbano

Estudiar los grandes incendios de la ciudad permite observar momentos de crisis que ponen al límite la capacidad de acción de los actores urbanos. Asimismo, muestran medidas de gran escala tomadas por las autoridades, al igual los cambios y adaptaciones que estas desencadenan en la sociedad. El primer incendio de grandes proporciones se presentó en marzo de 1843. Claudio Gay reproduciría una

imagen de este en su álbum de viaje a la República de Chile, como se puede ver en la figura 1; por su parte, el intendente de Valparaíso lo describió de la siguiente manera:

Esta población fue anoche testigo de un incendio horroroso que ha causado pérdidas 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 las Soffías hasta la de los Iniguez. (Intendencia de Valparaíso, 1843, p. 224)

Este informe iniciaba resaltando la capacidad destructiva del incendio y señalaba la rapidez con la que el fuego pasaba de una casa a la siguiente. Su comunicación era más rápida que la capacidad de reacción de las bombas, pero según el intendente, también estaba directamente asociada a la alta densidad del sector entre la orilla del mar y el cerro, que se puede observar en la figura 2. Era claro que las autoridades locales identificaban las causas de su vulnerabilidad ante el fuego, pues se mencionaba explícitamente que no había espacios abiertos amplios entre las edificaciones. De hecho, reconocían su incapacidad para apagar el incendio o para incomunicarlo.



**Fuente:** (Gay, 1854).

**Figura 1.** Incendio de Valparaíso. Lámina 2.



Fuente: elaboración propia con base en *Plan of Valparaiso* (1851).

Figura 2. Zona afectada por el incendio de 1843

La atención al incendio se describía más adelante en el informe y mencionaba que, en primer lugar, se buscó evitar la comunicación de las llamas, priorizando la seguridad de los almacenes de la Aduana. Efectivamente, la noción de riesgo, que sin hacerla explícita utilizaban las autoridades, parecía estar basada primordialmente en criterios económicos, pues priorizaba ante todo la protección del gran capital del puerto. En segundo lugar, se puede observar que la extinción del fuego consistía básicamente en dos prácticas. La primera, cortar la comunicación del fuego eliminando los objetos combustibles de la trayectoria del incendio. Para eso, por ejemplo, se destruyó una parte de una casa. La segunda consistía en reducir la temperatura de los combustibles lanzando agua del mar mediante el uso de las dos bombas y el apoyo de voluntarios con baldes (Intendencia de Valparaíso, 1843, p. 224). Sin embargo, el Intendente mismo constataba que la ciudad no contaba con las herramientas necesarias para evitar la propagación del fuego. La capacidad de transporte de agua dependía de la cantidad de brazos disponibles y de la providencia de los buques anclados en la bahía, que prestaban a sus marinos



para cargar baldes y operar sus bombas de manivela. Además, el incendio evidenció que la ciudad era densa en construcciones inflamables en las cuales se realizaban actividades con potencial ígneo alto, como el almacenamiento de materiales combustibles. En ese sentido, el aumento de la actividad comercial y las prácticas de construcción urbana habían convertido a este incendio en un desastre que superaba ampliamente las capacidades de prevención, mitigación y atención de los actores locales.

Sin embargo, posteriormente quedaría claro, para las autoridades locales, que el incendio era también riesgo que debía abordarse a través de distintos procedimientos y mecanismos. Dos bombas alimentadas desde el mar ya no bastarían, era necesario cambiar el enfoque. En ese sentido, el nuevo reglamento de policía urbana propuesto en septiembre de 1843 incluía una serie de artículos pensados específicamente para reducir el riesgo de incendio y evitar que se llegara nuevamente a instancias como la de marzo del 43. En este documento aparecían tres tipos de medidas que a través del control de los espacios urbanos buscaban evitar que se presentaran y comunicaran nuevos incendios. El primer tipo de medidas, que se puede ver en los puntos 34 a 36, consistía en una reducción de la inflamabilidad a través de la regulación de la arquitectura:

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.

35. Nadie construirá chimeneas sin permiso escrito del Intendente, quien podrá negarlo o concederlo con las condiciones que crea convenientes. El infractor será obligado a demoler a su costa la que hubiere hecho.

36. Los ocupantes de edificios en que hubiere chimeneas y [ilegible] cuidarán de mantenerlas limpias. La policía hará visita jeneral de ellas en los primeros días de Enero, Mayo y Setiembre [tachado en el original y remplazado por:] Abril y octubre para ver si se cumple con esta disposición; y las que no encontrare del modo dicho las hará limpiar a costa de los infractores, quienes pagarán además ocho pesos de multa. (Municipalidad de Valparaíso, 1843, p. 32)

En estos puntos la regulación arquitectónica estaba orientada hacia las viviendas y asociada a dos elementos específicos, los techos y las chimeneas. Efectivamente, estos tres puntos identificaban una cadena causal del incendio que permitía establecer procedimientos de reducción del riesgo de incendio. Según esta, los incendios eran causados por chispas que saltaban desde las chimeneas y caían sobre

las superficies inflamables de los techos. Igualmente, consideraba que las chimeneas podían estar obstruidas, lo que aumentaba la probabilidad de estallidos que, a su vez, generaban chispas. Asimismo, se consideraba que las chimeneas metálicas podían calentar los techos hasta altas temperaturas que aumentando su combustibilidad. Por último, se planteaba que la cercanía entre construcciones facilitaba la comunicación de incendios. Este proyecto sería aprobado por la intendencia en febrero de 1844 (Intendencia de Valparaíso, 1844).

En ese sentido, respecto de los techos, sencillamente se establecía la prohibición de tener madera expuesta en los tejados de las casas. Efectivamente, al eliminar el material que alimentaba el fuego, se buscaba evitar que las chispas provenientes de chimeneas se reprodujeran en forma de incendios. La segunda medida, más compleja, partía de la base que era imposible eliminar las chimeneas, ya que el fuego doméstico era una parte fundamental de la vida urbana moderna. Entonces, por lo pronto, se proponía una medida que reducía la probabilidad de incendios. A través de inspecciones regulares a chimeneas se trataba de eliminar las obstrucciones en tubos de hierro, e igualmente se intentaba garantizar que las nuevas chimeneas no contribuyeran a aumentar el riesgo de incendio.

Así, se propuso un proceso de acompañamiento tanto de la construcción como de la limpieza de chimeneas. Evitar los incendios, de esta manera, se convertía en una razón válida para fiscalizar construcciones y permitir que agentes de la municipalidad entraran en las casas de la ciudad. Utilizando el riesgo de incendio como pretexto, esta propuesta planteaba un cambio en el régimen de fuego que impedía diseñar y construir una edificación sin antes pasar por una inspección oficial. La prevención, asociada a la eliminación de combustibles y la mitigación del riesgo de incendio resultante del proceso de inspección y acompañamiento, se convertían en dispositivos de poder. Pues servían de argumento para abrir las puertas de las residencias particulares y espacios comerciales a inspectores de la municipalidad, quienes determinarían, de acuerdo con criterios que todavía no estaban claros, el nivel de riesgo de incendio de una edificación. Desde entonces, para hacer una chimenea o un techo no bastaba con contratar a un albañil, ahora era necesario contar con un permiso oficial. Así, a causa del gran incendio, que según la interpretación de la Intendencia había superado la capacidad de acción de las autoridades locales, se empezó a considerar que la arquitectura urbana debía ser pensada *a priori* y en relación con su régimen de fuego, es decir, con base en cierta noción de riesgo de incendio que empezaba a construirse. Llama la atención, además, que dicha disposición de fiscalización se daba en Valparaíso más de una década antes de la aprobación del

Código Civil de Chile, en el cual se abordarían los procedimientos de construcción urbana a nivel nacional (Código Civil, 1856).

Ahora bien, la interpretación del riesgo de incendio generada en este reglamento no se agotaba en los techos y chimeneas. Efectivamente, mediante otro artículo, las autoridades reconocían que las dinámicas comerciales y de producción artesanal en la ciudad alimentaban una relación peligrosa con el fuego. Por lo tanto, se regularían de la siguiente manera:

37. Ningún taller o establecimiento en que sea preciso hacer uso de gran cantidad de fuego, en que este sea continuo, como fragua, horno de panadería podrá ponerse en ejercicio sin permiso escrito del Intendente, quien lo concederá o negará tomando antes los informes que crea necesarios. El infractor pagará diez pesos de multa, cerrará además su establecimiento hasta obtener el permiso indicado. Para que puedan continuar los que ya existen es indispensable el mismo permiso que deberá solicitarse dentro de los tres meses siguientes a la publicación de este bando; bajo la misma pena. (Municipalidad de Valparaíso, 1843, pp. 32-33)

Esta medida estaba dirigida explícitamente a la producción artesanal. No se buscaba prohibir la utilización de combustibles, fraguas, fundiciones, hornos ni de tecnologías que pudieran generar chispas o explosiones. Por el contrario, se reconocía la necesidad del fuego en una serie de oficios, se aceptaba la existencia del riesgo de incendio y se establecía un acompañamiento experto para su mitigación. De esta manera, el riesgo de incendio contribuía a justificar que, desde entonces, también hubiera individuos designados para hacer inspecciones en lugares que manejaban calor, fuego y materiales inflamables en su actividad laboral cotidiana. Así, aparecía en Valparaíso una suerte de experto del incendio, quien, aunque fuera policía, o más precisamente sereno, empezaba a pensar los espacios y actividades urbanas en función de su potencial inflamable. Por otra parte, la lectura del incendio en las dinámicas de gran comercio, tal como la interpretaba el reglamento de policía urbana, se concentraba principalmente alrededor del problema del almacenamiento, como se puede ver a continuación:

38. Es prohibido el depósito de pólvora en casas, almacenes o cualquiera otro local que no sea el destinado a este objeto; [...]

40. Desde el lugar denominado “Cruz de l. Reyes” hasta el Arsenal no podrá haber depósitos de brea, alquitrán, aguarras, vitriolo, espíritu de vino, y otras materias peligrosas [...]

Se exceptúan las boticas y casas de comercio en que únicamente podrá tenerse de las materias expresadas hasta un bulto de tamaño común.

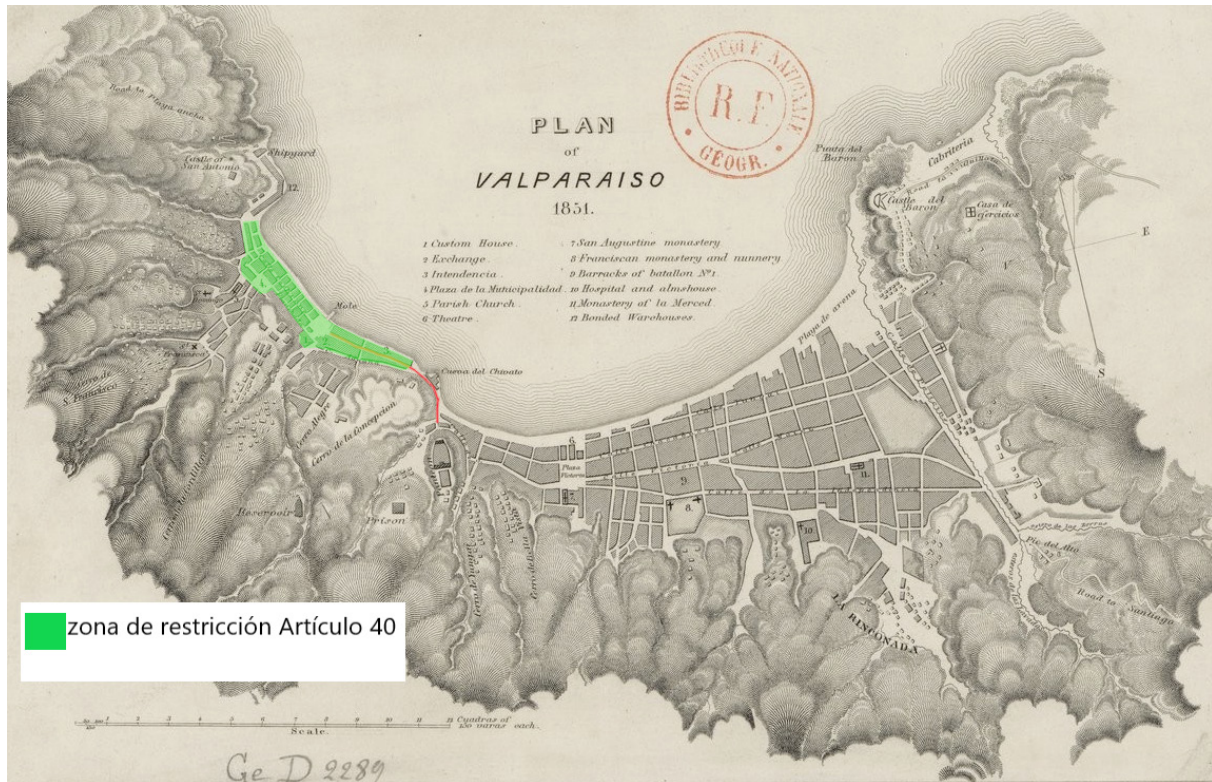
41. Para depositar los artículos designados en la disposición anterior, en cualquiera otra parte de la población distinta a la que en ella se expresa será necesario hacerlo con conocimiento de la policía; [...]. (Municipalidad de Valparaíso, 1843, pp. 33-34)

La actividad portuaria, efectivamente, era la principal fuente de ingresos de Valparaíso (Schumtzer, 2000), por lo tanto, era imposible eliminar el almacenamiento como una de las actividades económicas de la ciudad. Naturalmente, algunas mercancías podían ser altamente inflamables, como el aguarrás, el alquitrán o el vitriolo, y esto aumentaba el riesgo de comunicación de incendios. Por lo tanto, de acuerdo con las autoridades locales, era necesario elaborar metodologías de almacenamiento lo suficientemente seguras para mitigar este riesgo. Así, se establecía una lista de materias peligrosas, y también se creaba una zona de restricción para su almacenamiento, que se puede ver en la figura 3. Por ejemplo, en el sector en el que se había experimentado el peor incendio de la ciudad, el de marzo de 1843, no podría haber materias inflamables almacenadas. Dichas medidas permitían calificar como riesgosos de incendio tanto a materiales como a espacios, pero al mismo tiempo buscaban garantizar el desarrollo de todas las actividades comerciales, aun en condiciones de riesgo de incendio. Esta zonificación y delimitación del almacenamiento era una forma de organizar el comercio según una interpretación del régimen de fuego. De cierta forma, aunque el incendio hubiese sido un acontecimiento atroz para sus víctimas, también era el detonante de un proceso de reorganización económica, así como del espacio urbano y de los usos del suelo.

Por último, el nuevo reglamento planteaba una regulación de actividades lúdicas que se consideraba que podían generar incendios. Los puntos 42 y 43 prohibían el uso de voladores, fogatas y globos en la ciudad (Municipalidad de Valparaíso, 1843, p. 34). Estos artículos muestran que el riesgo de incendio no solo se percibía en la actividad constructiva y en la actividad comercial, también se identificaba en las actividades cotidianas de la vida urbana. En efecto, más allá de las medidas y procedimientos específicos que proponía el reglamento, este mostraba una interpretación de la condición inflamable de la ciudad. A la luz de este documento, dondequiera que se mirara había llamas, o al menos podría haberlas. La actividad industrial, aunque fuera escasa, requería del uso exhaustivo e intensivo de fuego; también lo hacía la incesante actividad comercial, la vida nocturna, la vida do-



méstica, el espacio público, los espacios interiores y exteriores. El fuego, como lo sugiere Stephen Pyne (2015), se convertía en un elemento que moldeaba las formas de vida de la ciudad. E igualmente en una manera de entender la ciudad.



Fuente: elaboración propia con base en *Plan of Valparaíso* (1851).

Figura 3. Zona de restricción artículo 40 del reglamento de policía urbana

## Apagar y prevenir incendios

Los esfuerzos en la implementación de las medidas del 43 rápidamente empezaban a encontrar dificultades. Efectivamente, el reglamento exigía una capacidad de fiscalización superior a la que tenían los agentes de la municipalidad. Entonces, en diciembre de 1850 el fuego nuevamente hacía de las suyas en el centro de la ciudad. En una carta al ministro del Interior, el Intendente interino de Valparaíso lo describía de la siguiente manera:

Dado el momento en que apareció el fuego, en la cigarrería que menciona el parte, se extendió con la mayor rapidez a todo ese costado, pudiendo apenas los habitantes de las casas i almacenes que habían en una línea escapar sus perso-

nas i muy pocos efectos desde aquella hora se procuró trabajar con todo empeño con los auxilios que en el aquel momento pudieron proporcionarse; pero el aglomeramiento de materias combustibles que contenían aquellos edificios i de que son construidos hizo inútiles los esfuerzos empleados en esta diligencia hasta que se obtuvo el auxilio que un en estas circunstancias de a bien prestaron las Marinas de Guerra - Francia i Inglesa mandando sus tripulaciones encabezadas por sus oficiales y las bombas de sus buques i juntamente prestaron algunas bombas de particulares i tal cual servicio que hicieron los del Cuerpo de bomberos por su mal estado, pudo lograrse hacer ceder al fin los estragos de este deborador elemento. (Melo, 1850)

Este relato sobre el incendio, al igual que siete años antes, resaltaba las dificultades en el proceso de extinción del incendio e insistía en la manera como el almacenamiento y la construcción contribuían a aumentar la comunicabilidad del fuego. Las medidas tomadas en 1843, al parecer, no habían logrado impedir que un nuevo incendio de grandes proporciones destruyera una parte de la ciudad. De hecho, el intendente insistía nuevamente en que los materiales de que estaban construidas las casas y las materias combustibles almacenadas en los edificios de la calle del cabo contribuían a alimentar el fuego. Pero esta vez la respuesta de los habitantes más pudientes de la ciudad ya no se limitaría a establecer medidas de arquitectura y control del espacio para reducir el riesgo. Ahora buscarían una manera de aumentar la capacidad de mitigación mediante el establecimiento de una nueva estructura bomberil que reemplazaría a la que hasta entonces se ocupaba de operar las dos bombas a manivela que poseía la ciudad. La idea de fundar un nuevo cuerpo de bomberos estaba justificada fundamentalmente en la necesidad mejorar los mecanismos para apagar incendios y proteger propiedades una vez que el fuego ya había sido declarado, pues claramente el funcionamiento de las bombas existentes durante el incendio de 1850 había sido deficiente (Cubillos, 1888, pp. 3-4). Sin embargo, como lo ha demostrado Gazmuri (2018), la nueva asociación de bomberos también articulaba intereses sociales y políticos no menores de la élites locales y extranjeras de Valparaíso.

Ahora bien, en términos de mitigación del riesgo de incendio, los nuevos bomberos sí lograrían establecer una serie de mecanismos técnicos y tecnológicos para apagar incendios en el puerto y a lo largo de la ciudad. E igualmente lograron establecer que la responsabilidad de apagado era compartida por distintos actores urbanos, como el cuerpo de serenos, de bomberos y las aseguradoras privadas y que debía articularse con la construcción y desarrollo de infraestructuras hidráulicas. Este proyecto daría lugar al cuerpo de bomberos voluntarios que hasta el día

de hoy está a cargo de la extinción de incendios, entre otras responsabilidades, en la ciudad de Valparaíso.

En algunos casos concretos, como el incendio del vapor Perú el 8 de julio de 1851, los bomberos lograban apagar el fuego con éxito, mitigando los daños humanos y materiales y reduciendo al mínimo las pérdidas económicas (Cubillos, 1888, pp. 89-90). Sin embargo, en situaciones más complicadas, con vientos fuertes y grandes cantidades de objetos combustibles almacenados, los mecanismos de protección bomberil serían insuficientes. Por ejemplo, en noviembre de 1858 un nuevo incendio se propagó por el centro de la ciudad. La descripción, a cargo del cuerpo de bomberos, decía lo siguiente:

Creció entonces el peligro y a pesar de todos los esfuerzos en contra, prendió fuego el edificio grande de Solar, antes de lo cual había dispuesto previendo este resultado que las compañías de hachas y escaleras se retirasen y tratasen de hechar abajo el galpón entre el edificio de Waddington y la Fábrica de maderas, medida que tampoco tubo buen éxito por la velocidad con que se comunicaba el incendio. [...]

Sucedió en el entretanto que la grande casa de Solar había prendido fuego comunicándolo a la Fábrica y al depósito de maderas con mucha rapidez mientras que el viento norte arreciaba tanto que las olas del mar imposibilitaban la acción de las bombas. (Novoa, 1858a)

Efectivamente, los procedimientos realizados durante este incendio mostraban que el nuevo cuerpo de bomberos de Valparaíso había logrado desarrollar algunos mecanismos de mitigación del riesgo de incendio. Y que a pesar de las dificultades, las bombas operaban con el agua que tenían disponible en el mar y en pozos, mientras que coordinadamente las compañías de hachas y escaleras intentaban destruir las cadenas de comunicación del incendio. Sin embargo, al final del suceso, los bomberos concluían que únicamente mediante las estrategias de mitigación que realizaban las distintas compañías articuladas era imposible manejar el incendio de una manera satisfactoria. En ese sentido, junto con la intendencia, los representantes de las compañías aseguradoras nacionales y extranjeras, y los vecinos de las casas afectadas por el incendio, se determinó que era necesario establecer nuevas normas para prevenir y reducir el riesgo de incendio y comunicación. Las propuestas hechas por esta comisión consistían en: construir más pozos para bomberos a lo largo de la ciudad; abrir callejones cada doscientas varas para facilitar el paso de la maquinaria de bomberos y crear espacios cortafuegos; construir muros cortafuegos entre construcciones colindantes; remplazar las fachadas

y murallas inflamables con materiales resistentes al fuego; y por último, retomar las propuestas del 43 para prohibir techos de madera expuesta e inspeccionar chimeneas (Novoa, 1858b).

De las propuestas de la comisión solo se retomarían algunas, como construir muros cortafuegos, eliminar materiales inflamables de muros y fachadas, inspeccionar chimeneas, regular cañerías de gas, y regular el uso de materiales inflamables en balcones, volados y portadas. Estas medidas fueron aprobadas por ordenanza el 12 de enero de 1859 (Ordenanza contra incendios dictada por la Municipalidad de Valparaíso, 1859) y rigieron hasta diciembre de 1873. Los incendios, sin embargo, siguieron presentándose en muchos casos por las mismas causas. Prueba de esto son los casos que como el del comerciante Eugenio Barruel del barrio el Almendral en 1868 (*Proceso contra Ernesto Barruel i Edmundo Luis Dusseaux por incendio*, 1868), o el de la sexta sección de la aduana en 1869 (*Sumario sobre el incendio del 31 de Diciembre y 1 de Enero*, 1869) que como muchos más seguían llegando a los tribunales criminales de Valparaíso. En estos casos no se lograba determinar una conducta criminal y los incendios eran atribuidos a accidentes cotidianos sin doliente. De cierta forma, el régimen de fuego estaba cambiando, las estrategias de mitigación y prevención puestas en marcha no habían logrado eliminar los incendios, pero sí habían conseguido evitar que el fuego descontrolado consumiera grandes sectores de la ciudad.

Entonces, en 1873, en una nueva ordenanza que tenía la intención explícita de precaver incendios y daños causados por terremotos, se ratificaba la obligación de construir muros cortafuegos; la prohibición de techos y paredes exteriores combustibles; la prohibición del empleo de tubos metálicos para chimeneas, y se agregaban algunos elementos como: la reglamentación de láminas metálicas para cubrir paredes exteriores; la prohibición de cornisas y volados que pudieran ocasionar daños en caso de terremotos; la reglamentación del uso de cañerías para la conducción y uso de gas (Ministerio del Interior, 1873). Estas, además, se conjugaban con los artículos 599, 600, 601 y 602 del Código Civil que fijaban algunas limitaciones para la edificación urbana en Chile (Código Civil, 1856). Asimismo, pocos años después, el artículo 10 de la ley de transformación de Valparaíso de 1876 prohibía explícitamente que las nuevas edificaciones que se construyeran frente a plazas, parques, avenidas o calles tuvieran fachadas hechas en materiales combustibles como la madera (Congreso Nacional de Chile, Pinto y Lastarria, 1876).

Esta discusión reglamentaria y legislativa, más allá de sus características técnicas, demuestra que entre 1840 y 1880 la mitigación del riesgo de incendio, e igual-



mente su prevención y reducción, se institucionalizaron en la política urbana. En efecto, la construcción, remodelación o mantención de una edificación en la ciudad estaba reglamentada con la intención explícita de que los incendios no pudieran presentarse. Y que aquellos que lograran prenderse pudieran ser extinguidos con rapidez mediante las técnicas y tecnologías de los bomberos de la ciudad, evitando así que se comunicaran a todo el vecindario. Elementos ornamentales como fachadas, cornisas, puertas y adornos debían ajustarse a dicha reglamentación o podrían ser demolidas. Asimismo, elementos estructurales como techos, muros y chimeneas tenían que cumplir con estas condiciones ignífugas. La existencia de la norma, sin embargo, no garantizaba su cumplimiento. Y es evidente que durante todo este periodo, y aun después, muchos propietarios y habitantes de la ciudad simplemente hicieron caso omiso de la normativa vigente.

No obstante, también hubo sectores de la población que sí acataron las normas; a tal punto que medidas como las láminas de hierro corrugado galvanizado, instaladas inicialmente para ajustarse a las normas del 59 y del 73, y conocidas popularmente como “calamina”, terminarían por convertirse, hasta el día de hoy, en rasgos característicos de la estética urbana. De esta manera, el objetivo de impedir la comunicación de incendios se traduciría en una transformación generalizada del paisaje urbano. La ciudad, su estética y su arquitectura se moldeaban en función de un elemento específico, el riesgo de incendio.

## Una ciudad de bomberos

La creación del nuevo cuerpo de bomberos en 1851 entendía la ciudad con base en una interpretación práctica del riesgo de incendio, que a su vez estaba íntimamente relacionada con la geografía local. Inicialmente, todas las compañías estaban localizadas en el sector del puerto, el cual había sido víctima de dos incendios masivos en los últimos 10 años. El sector costero, además, era el único en el que había agua disponible para el apagado de incendios, pues la disponibilidad de agua en los cerros era insuficiente.

Inicialmente, los bomberos utilizaban solamente agua del mar. Sin embargo, rápidamente comprendieron que depender del mar generaba dificultades que aumentaban la vulnerabilidad ante el fuego. Por ejemplo, si el mar estaba agitado, como solía suceder en los días con viento, que por cierto también son los días con mayor capacidad de comunicación del fuego, era casi imposible acceder al agua. Así ocurrió en el gran incendio de 1858 (Intendencia de Valparaíso, 1858). Adicionalmente, si el incendio tenía lugar en uno de los sectores elevados de la

ciudad, la utilización de bombas era prácticamente inútil. Pues, por una parte, subir la bomba requería grandes esfuerzos en términos de transporte de maquinaria, y por otra parte, era necesario subir grandes cantidades de agua. Este fue el caso, por ejemplo, del incendio de una casa en el cerro Concepción en 1869 (Tercera Compañía de Bomberos de Valparaíso, 1873, p. 83). En este, al constatar que la casa estaba aislada de las construcciones vecinas, los bomberos concluyeron que el mejor curso de acción era guardar el material, asegurar a la población y simplemente ver arder la edificación desde una distancia prudente.

Este último incendio se relacionaba con una medida de transformación urbana que tendría consecuencias directas en la zonificación del riesgo de incendio en la ciudad. Desde febrero de 1852 los bomberos de Valparaíso emprendieron proyectos de construcción y mantenimiento de pozos (Cubillos, 1888, pp. 114-115). La mantenimiento de estas infraestructuras generaría una primera zonificación de la parte baja de la ciudad, pues a cada compañía se le asignaban los pozos más cercanos a su cuartel. Asimismo, desde 1850 se iniciaron los primeros proyectos de acueductos por cañerías subterráneas en la ciudad. Dichas infraestructuras, especialmente los pozos entre 1852 y 1882, y las cañerías a partir de la década de 1880, fueron fundamentales para la extinción de incendios. Pero inicialmente solo eran operativas en las zonas bajas de la ciudad, dejando a las zonas altas aisladas de este tipo de medidas para apagar incendios. En ese sentido, a diferencia de lo que se planteaba mediante las ordenanzas de construcciones para toda la ciudad, el acceso a bomberos era fundamentalmente exclusivo para el sector bajo, es decir, el sector de alta renta.

De esta manera, la desigualdad en el acceso a la mitigación del riesgo de incendio se relacionaba con dos elementos asociados a la operación de bomberos. Uno de ellos, como ya se vio, refería al acceso al agua, y el segundo se relacionaba con la tecnología bomberil disponible. Efectivamente, en el periodo estival la capacidad hídrica de las 13 quebradas que atravesaban Valparaíso era muy baja. Por lo tanto, en algunos casos, las compañías armaban pequeñas represas en las bocas de las quebradas para extraer agua; así lo hizo, por ejemplo, la Tercera Compañía de Bomberos de Valparaíso (1983) en un incendio en el barrio del Almendral acumulando agua de la quebrada de Jaime. Por lo pronto, los diferentes proyectos de acueductos que se desarrollaron desde 1850 eran insuficientes para surtir de agua corriente a los bomberos. No obstante, desde la década de 1880 los bomberos de Valparaíso empezaban a operar utilizando tanto el agua del mar como la que corría por las cañerías de hierro subterráneas. En particular, gracias al acueduc-

to instalado por la Compañía de Consumidores de Agua y a la Empresa del Salto (Izquierdo, 1874; Lyon y Renjifo, 1889).

El segundo elemento, la tecnología bomberil e hidráulica disponible, requería de una organización y articulación de la operación del servicio de bomberos. Pues para la mantención y utilización de las válvulas se requería que las diferentes compañías coordinaran su trabajo. Para esto, se planteó una zonificación bomberil de la ciudad. Ahora bien, esta operaba en las prácticas desde hacía muchos años, pero generaba algunas dificultades técnicas, especialmente cuando se trataba del acceso a zonas altas, o en zonas en las cuales había varias compañías. Por lo tanto, en mayo de 1904 la subdivisión se consolidó oficialmente mediante la siguiente orden:

Nueva orden para el servicio de incendio. - Con fecha de hoy se ha insertado en el Diario de la Comandancia la siguiente:

Desde esta fecha y para los efectos de la salida del material y mejor servicio en los casos de incendio o alarma, la ciudad se dividirá en dos secciones, siendo la línea divisoria la calle de Bellavista y quedando las compañías distribuidas como sigue:

Para toda llamada que ocurra desde la calle de Bellavista hacia el Puerto, saldrá el material completo de las compañías 1a, 2a, y 5a, y para llamadas desde Bellavista al Almendral el material de las compañías 3a, 6a, y 7a.

La 4a compañía saldrá a toda llamada que ocurra entre la calle de Jaime y la plaza Sotomayor.

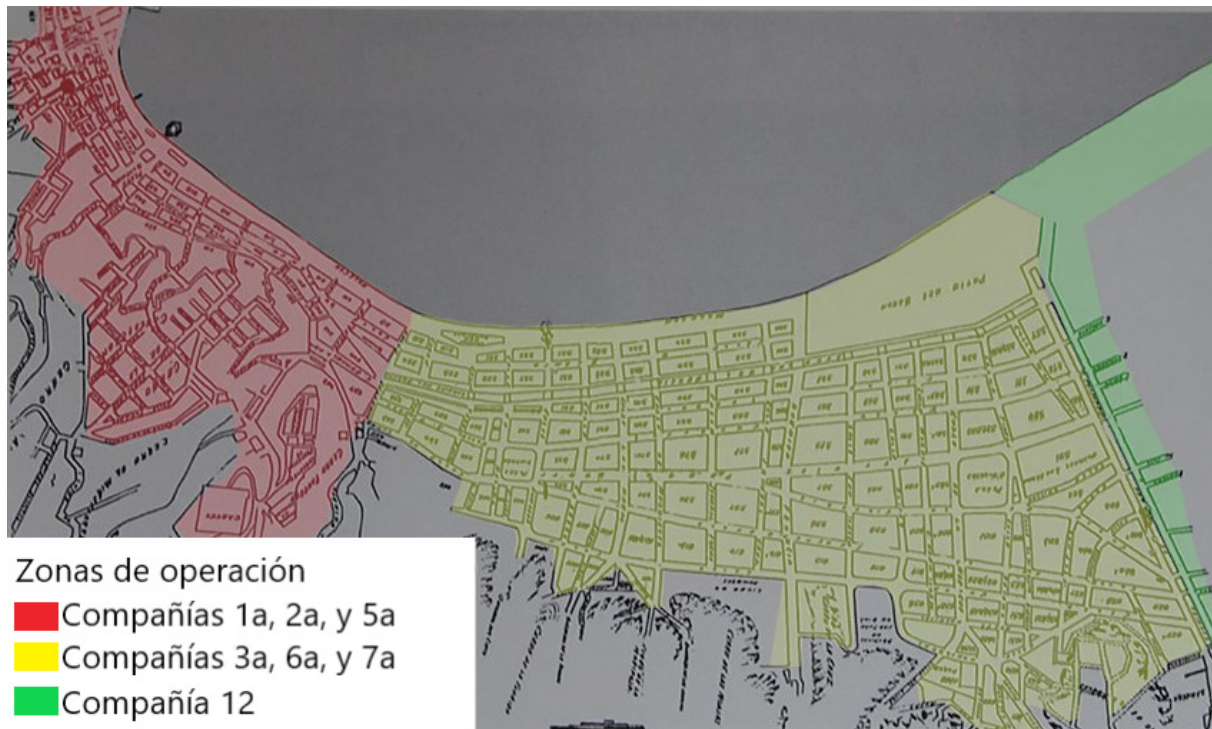
Los gallos grifos y además otros gallos con mangueras, de todas las compañías, esceptuando la compañía que esté de guardia mensual, saldrán siempre a toda llamada. [...]

La 12a compañía tendrá por radio de acción la Población Portales hasta el lado oriente de la Avenida de las Delicias, salvo el caso de disposiciones urjentes de la comandancia.

Las compañías 8a, 9a, 10 y 11a saldrán a toda llamada.

Las guardias mensuales quedan en vigencia, pero teniendo por límite la calle de Bellavista en vez de la plaza de la Victoria, [...]. (Tercera Compañía de Bomberos de Valparaíso, 1909, p. 28)

Si bien esta zonificación urbana era relativamente imperceptible a los ojos del habitante común, para los bomberos era fundamental. Ya que, como se puede ver en las figuras 4 y 5, la ciudad se convertía en una serie de calcos superpuestos que daban sentido al trabajo de bombas, grifos y escaleras. Con estas definiciones el fuego, al menos en los sectores bajos, se podía pensar como un fenómeno urbano previsible y espacial.



**Fuente:** elaboración propia con base en *Plano catastral de la ciudad de Valparaíso con la clasificación de los edificios, nombres de sus propietarios y avalúo municipal* (1909).

**Figura 4.** Zonas de operación de compañías de bomberos

No obstante, también reforzaba desigualdades existentes en la ciudad. Pues mientras que los habitantes y trabajadores de los sectores cubiertos por la operación de bomberos, y por las infraestructuras hidráulicas podían realizar actividades con algún nivel de riesgo de incendio sin temor a perderlo todo, en los cerros, la capacidad de mitigación del riesgo de incendio era mucho menor.





**Fuente:** elaboración propia con base en *Plano catastral de la ciudad de Valparaíso con la clasificación de los edificios, nombres de sus propietarios y avalúo municipal* (1909).

**Figura 5.** Zona de operación de compañías de bomberos

Sin embargo, en agosto de 1906 un fuerte terremoto destruyó gran parte de la ciudad; el movimiento fue seguido de incendios, para los cuales ninguna estrategia era suficiente. La Séptima Compañía de Bomberos lo vivió de esta manera:

A las 8 pm se declaraban en la ciudad numerosos incendios a consecuencia del terremoto que minutos antes había destruido la mitad de Valparaíso, e inmediatamente y con la presteza de costumbre nuestro material salió del cuartel en dirección al Almendral con el objeto de atacar un formidable incendio que en esos momentos estallaba en la Plaza del Mercado del Cardonal, se armó grifo en Merced esquina Avda Brasil, encontrándonos que estaba sin ninguna presión por esta causa lo abandonamos, armamos otros y nos dieron el mismo resultado; en vista de esto nos dirigimos al grifo de alta presión que existe en la Avenida Brasil esquina Edwards, con el objeto de trabajar en la calle Victoria cuya gran parte en esos momentos empezaba a ser presa de las llamas, como este grifo nos resultara seco como los anteriores y presumiendo nosotros que el cataclismo hubiese destruido las cañerías matriz se resolvió armar la Bomba

en el pozo de la Plaza Aníbal Pinto. (Séptima Compañía de Bomberos de Valparaíso, 1907, p. 245)

Este trágico relato sirve para dar fin al proceso de construcción de un régimen de fuego. Pues como bien se observa en la acción de la Séptima Compañía, la zonificación de la operación de bomberos perdía sentido cuando dejaron de funcionar los dispositivos de abastecimiento de agua como pozos y cañerías. Asimismo, los dispositivos de aislamiento del fuego construidos mediante la regulación de la arquitectura, de la actividad comercial, artesanal y cotidiana desaparecieron. En algunos casos, como el incendio de los almacenes particulares de Meissener e Hijo, se plantearía una larga discusión jurídica cuyo objetivo era precisamente determinar si, aun manteniéndose en pie los muros cortafuegos, se podía considerar que el incendio había sido causado por el terremoto (Vergara Salvá, 1909). Este caso resultaba de particular importancia para los dueños de la mercancía almacenada y también para los aseguradores extranjeros Alliance Assurance y The Imperial Insurance Company, ya que sus pólizas determinaban que los incendios causados por terremotos no eran objeto de indemnización.

Ahora bien, las ordenanzas de construcciones, los dispositivos de operaciones bomberiles y la noción cultural e institucionalizada del riesgo de incendio que hemos visto hasta ahora harían parte fundamental del proceso de reconstrucción de la ciudad. Este proceso ha sido analizado por autores como Millán Millán (2015) y Quinteros Urquieta (2019). Sin embargo, esta investigación consideró que el terremoto truncó este proceso de construcción progresiva del régimen de fuego de Valparaíso.

## Conclusión

A lo largo de este artículo se pudo observar la creación progresiva del régimen de fuego de Valparaíso durante el siglo XIX. Se analizaron una serie de medidas urbanas puestas en marcha por diferentes actores de la ciudad de Valparaíso con el fin de mitigar, prevenir y reducir el riesgo de incendio. El artículo mostró, en primer lugar, cómo la ciudad se convirtió desde los años 1830 en un espacio propenso a incendiarse. Así, partiendo del incendio de 1843 se analizó el reglamento de policía urbana, en el cual se incorporaron los primeros dispositivos de reducción y prevención del riesgo de incendio.

La lectura de este reglamento permitió observar la delimitación de espacios de riesgo, la definición de actividades comerciales y materiales según la representa-

ción de su potencial inflamable, y la regulación y fiscalización de arquitectura y construcciones. De esta manera, además de una organización del espacio según nivel de riesgo, estas medidas, justificadas a través del riesgo de incendio, interferían directamente en la vida urbana y en las relaciones locales de poder. Así, la construcción de una vivienda particular o de un local comercial era sometida a un proceso de inspección previa. Y de la misma manera, las viviendas habitadas tendrían que abrir sus puertas a los agentes del Estado para que, mediante una pericia técnica no especificada, se certificaran sus techos, chimeneas, muros y fachadas. Por lo tanto, estas medidas transformaban poco a poco la relación entre los habitantes, los espacios construidos, el fuego y, sobre todo, las autoridades urbanas.

Progresivamente, el proceso se fue complejizando e institucionalizando. En ese sentido, se empezaron a incorporar elementos como los artículos 599 a 602 del Código Civil, que regulaban los procesos para certificar la seguridad de las construcciones, así como las ordenanzas de enero de 1859 y de 1873 que se analizaron en el artículo. Estas herramientas, cuya justificación inicial era la prevención y reducción del riesgo de incendio, servían también como instrumentos de control social que sobrepasaban su intención original.

Paralelamente, desde 1851, con la creación de la Asociación contra incendios de Valparaíso, se introducía otro elemento a la relación de los habitantes con el fuego y con la ciudad. Como se pudo observar, la tecnología bomberil, junto con las características geográficas de la ciudad, abrían la posibilidad para desarrollar mecanismos de mitigación. Estos, sin embargo, afectaban diferenciadamente a los espacios de la ciudad. Pues tanto la ubicación de los cuarteles, su distribución operativa de la ciudad, como la disponibilidad de agua a través de pozos y accesos marinos, y a partir de la década de 1880 de llaves desde la cañería subterránea de agua potable, contribuían a diferenciar el acceso al servicio bomberil. Es decir, mientras que los espacios del sector bajo de la ciudad podían acceder con facilidad a los servicios de los bomberos, apagar incendios en los sectores altos de la ciudad era mucho más difícil. De esta manera, el acceso a servicios de apagado de incendio reforzaba desigualdades sociales y espaciales ya existentes en la ciudad. El régimen de fuego de los habitantes de los cerros tenía una capacidad de mitigación del riesgo de incendio muy inferior a la de los sectores bajos.

Finalmente, este proceso de construcción progresiva de un régimen de fuego se vio truncado en agosto de 1906 por causa de un terremoto que devastó la ciudad. Asimismo, como consecuencia del sismo se prendieron múltiples incendios que,

en la medida de lo posible, fueron atendidos por los bomberos. Sin embargo, la alteración total del orden que había generado la destrucción modificaba también los procedimientos bomberiles y de mitigación del riesgo de incendio.

## Referencias

- Alexander, A. R. (2016). *City on Fire: Technology, Social Change, and the Hazards of Progress in Mexico City, 1860-1910*. University of Pittsburg Press.
- Altez, R. (2016). Aportes para un entramado categorial en formación: Vulnerabilidad, riesgo, amenaza, contextos vulnerables, coyunturas desastrosas. En A. Arrijoa Díaz y A. Romá (Eds.), *Clima, desastres y convulsiones sociales en España e Hispanoamérica, siglos XVII-XX* (pp. 21-40). Universidad de Alicante, El Colegio de Michoacán.
- Arango López, D. (1 de mayo de 2020). *Wooden architecture in a fire prone city. Local Craftsmanship and the Risk of Fire in Valparaíso, Chile 1843-1906*. 2020. Society of Architectural Historians Virtual Conference. <https://app.oxfordabstracts.com/events/973/program-app/program>
- Bankoff, G., Luebken, U. & Sand, J. (2012). Flammable Cities: Fire, Urban Environment, and Culture in History. Conference at the German Historical Institute, Washington, D.C. *Ekonomiska y Ekohistorija*, 4(4), 264-285.
- Código Civil (1856). <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=172986&idParte=8717776&idVersion=2000-05-30>
- Blauvelt, A. (1915). City fire limits. *Journal (American Water Works Association)*, 2(4), 629-638.
- Burgoyne, J. H. (1981). The Scientific Investigation of Occurrences of Fire. *Fire Safety Journal*, 4, 159-162.
- Congreso Nacional de Chile, Pinto, A. y Lastarria, J. V. (1876). Transformación de la ciudad de Valparaíso. En *Boletín de las leyes i decretos del gobierno*, vol. XLIV.
- Couyoumdjian, R. (2000). El Alto Comercio de Valparaíso y las Grandes Casas Extranjeras, 1880-1930. *Historia*, 33, 63-99.
- Cubillos, M. (1888). *Documentos de Cuerpo de Bomberos de Valparaíso. 1850-1853*. Imprenta americana de Federico T. Lathorp.
- Estrada Turra, B. (2000). *Valparaíso: Sociedad y economía en el siglo XIX*. Instituto de Historia, Facultad de Filosofía y Educación Universidad Católica de Valparaíso.
- García Acosta, V. (1996). *Historia y desastres en América Latina: Vol. I, II, III* Ciesas, Tercer Mundo.
- Gay, C. (1854). *Album d'un voyage a la République du Chili*. Thunot et Compagnie.
- Gazmuri, C. (2018). *El «48» chileno. Igualitarios, radicales, reformistas, masones y bomberos*. Ril editores.
- Geschwind, K.-H. (2001). *California Earthquakes. Science, Risk & the Politics of Hazard Mitigation*. The John Hopkins University Press.
- Halperin Donghi, T. (1972). *Hispanoamérica después de la independencia. Consecuencias sociales y económicas de la emancipación*. Paidós.



- Intendencia de Valparaíso (1838). *Oficio al Ministerio del Interior* (MINT 181). Archivo Nacional de Chile.
- Intendencia de Valparaíso (1843). *Comunicación al señor ministro del Estado en el Departamento del Interior* (MINT 695). Archivo Nacional de Chile.
- Intendencia de Valparaíso (1844). *Proyecto de reglamento de policía para el Departamento de Valparaíso* (MINT 203). Archivo Nacional de Chile.
- Intendencia de Valparaíso (1858). *Parte del Intendente al ministro del Interior por el Incendio de 1858* (MINT 393). Archivo Nacional de Chile.
- Izquierdo, G. (1874). *Informe del Ingeniero Sr. Izquierdo sobre las diversas propuestas presentadas para proveer de Agua Potable a Valparaíso*. (MVALP T 33). Archivo Nacional de Chile.
- Lyon, J. y Renjifo, I. (1889). *Agua Potable de Valparaíso. Proyecto para aumentar su dotación. Informe de los ingenieros J. Lyon e Ismael Renjifo* (p. 59). Archivo Histórico Nacional.
- Martland, S. J. (2017). *Construir Valparaíso: Tecnología, municipalidad y Estado, 1820-1920*. Dibam.
- Melo, S. (1850). *Carta al Ministro del Interior del Intendente de Valparaíso* (MINT 265). Archivo Nacional de Chile.
- Millán Millán, P. M. (2015). 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(1129). <http://www.ub.es/geocrit/b3w-1129.pdf>.
- Ministerio del Interior (1873). *Ordenanza acordada por la Municipalidad de Valparaíso para precaver los incendios i evitar algunas de las desgracias que puedan ocasionar los temblores*. (MINT 660). Archivo Nacional de Chile.
- Municipalidad de Valparaíso (1843). *Proyecto de Reglamento de Policía* (MVALP. T 11. Fs. 25 - 46). 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).
- Novoa, J., Intendente de Valparaíso (1858a). *Carta al Ministro del Interior* (MINT 393). Archivo Nacional de Chile.
- Novoa, J., Intendente de Valparaíso (1858b). *Carta al Ministro del interior* (MINT 393). Archivo Nacional de Chile.
- Plan of Valparaiso* (1851). [Map]. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8441152j>
- Plano catastral de la ciudad de Valparaíso con la clasificación de los edificios, nombres de sus propietarios y avalúo municipal* (1909). [Map]. Compañía inglesa de Impr. y Litogr.
- Proceso contra Ernesto Barruel i Edmundo Luis Dusseaux por incendio, Caja 20. Expediente 5. (Juzgado del Crimen de Valparaíso, 16 de diciembre de 1868).
- Sumario sobre el incendio del 31 de Diciembre y 1 de Enero, Caja 20. Expediente 2. (Primer Juzgado del Crimen de Valparaíso, 2 de enero de 1869).
- Pyne, S. (2015). *The Fire Age*. <https://aeon.co/essays/how-humans-made-fire-and-fire-made-us-human>

- Quinteros Urquieta, C. (2019). Transformaciones urbanas post desastre en Valparaíso. Estado y planes de reconstrucción. *Bitácora Urbano Territorial*, 29(2), 151-158. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v29n2.70070>
- Schumtzer, K. (2000). El Puerto: Comercio, ingresos, los hombres e infraestructura. En *Valparaíso: Sociedad y economía en el siglo XIX* (pp. 93-138). Instituto de Historia, Facultad de Filosofía y Educación Universidad Católica de Valparaíso.
- Séptima Compañía de Bomberos de Valparaíso (1907). *Libro de diario 1902-1907*. Archivo de la Séptima Compañía de Bomberos de Valparaíso.
- Tercera Compañía de Bomberos de Valparaíso (1873). *Libro de diario 1868-1873*. Archivo de la Tercera Compañía de Bomberos de Valparaíso.
- Tercera Compañía de Bomberos de Valparaíso (1909). *Libro de diario 1904-1909*. Archivo de la Tercera Compañía de Bomberos de Valparaíso.
- Texidó Zlatar, A. (2011). *Dibujo y Construcción: Espacios y producción portuaria ante la modernidad prematura de Valparaíso 1854-1931*. (Tesis de doctorado). Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Vergara Salvá, J. de D. (1909). *Aseguradores contra asegurados. Dos escritos de un juicio de seguros sobre indemnización por incendio ocurrido en Valparaíso el 17 de Agosto de 1906*. Imprenta del Pacífico.