



La Quincha en Chile Restauración de Monumentos Nacionales, Freirina, Región de Atacama

The Quincha in Chile. Restoration of National Monuments, Freirina, Atacama Region ouse in the Mayan area

Ronald Andrés Caicedo Garay

Arquitecto de la PUCV Chile (2006) y Maestro en Conservación y Restauración de Bienes Culturales Inmuebles de la ENCRyM México (2013-2015). Entre su experiencia destaca haberse desempeñado como Arquitecto Jefe en Fundación Altiplano (2009-2013), a cargo de la restauración de 5 templos andinos, todos Monumentos Históricos. Posteriormente participó como Arquitecto Residente en la ejecución de la "Restauración del Edificio los Portales" y de la "Restauración de la Iglesia Santa Rosa de Lima" (2016-2017). Desde el 2018, coordina entre otros estudios, los diseños de restauración para 4 Monumentos Históricos en la Consultora Paisaje Rural Ltda. Email: Ronald.caicedo@paisajerural.cl ORCID: 0000-0002-7896-8711

Recibido: 31 de enero de 2020 | Aceptado: 13 de junio de 2020 | Disponible en línea: 01 de agosto de 2020. © Ronald Andrés Caicedo Garay 2020. Este artículo es una publicación de acceso abierto. CC BY-NC-SA.

Resumen

La *quincha* del Norte Chico de Chile, es un sistema constructivo de alto interés patrimonial, no solo por su valor histórico y arquitectónico, sino además por el conocimiento tecnológico intrínseco presente en este tipo de edificaciones que combina, de manera singular, dos materialidades recurrentes en la arquitectura tradicional chilena: *la madera* y *la tierra*. Sin embargo, su situación actual es de alto riesgo debido a la amenaza que ejercen fenómenos naturales como sismos, temporales e inundaciones, y la introducción al territorio de sistemas constructivos de carácter urbano y homogeneizador, que han propiciado el poco interés por aprender los oficios tradicionales materializados en este tipo de patrimonio. Este es el caso de la Iglesia Santa Rosa de Lima y del Edificio Los Portales de la localidad de Freirina. Ambos edificios declarados Monumentos Nacionales en 1980, fueron intervenidos integralmente entre los años 2016 y 2017 en respuesta a su debilitada condición estructural y estado de conservación preocupante. El presente texto describe la experiencia del proceso de restauración de ambos edificios, en una localidad parcialmente urbanizada y de alto carácter rural, cuyo impacto en la comunidad significó la revalorización de este tipo de construcciones y su posicionamiento en el contexto patrimonial chileno.

Palabras Clave: Quincha, conocimiento tradicional, estado de conservación, intervención integral.

Abstract

The *quincha* of the Near North of Chile is a constructive system of high patrimonial interest, not only for its historical and architectural value but also for the intrinsic technological knowledge present in this type of buildings that combines in a unique way two recurring materialities in Traditional Chilean architecture: wood and earth. However, its current situation is at high risk due to the threat of natural phenomena such as earthquakes, big rains and floods, and the introduction to the territory of urban and homogenizing construction systems, which have led to little interest in learning the traditional trades materialized in this type of heritage. This is the case of the *Santa Rosa de Lima Church* and the *Los Portales Building* in the town of Freirina. Both buildings are national monuments since 1980 and were fully intervened between 2016 and 2017 in response to their weakened structural condition and worrying conservation status. This text describes the experience of the restoration process of both buildings, in a partially urbanized and high-rural town, whose impact on the community meant the revaluation of this type of construction and its positioning in the Chilean heritage context.

Keywords: Quincha, traditional knowledge, conservation status, integral intervention.

Introducción

Valorización Patrimonial de la Quincha en Freirina

El patrimonio cultural del Norte Chico de Chile es singular y vulnerable, dentro de éste, destaca su arquitectura tradicional en *quincha* como uno de los principales exponentes de la tradición constructiva de este territorio. Sin embargo, su situación actual está en alto riesgo

de desaparecer, no sólo debido a la amenaza que ejercen fenómenos naturales como sismos, temporales e inundaciones, sino además por la introducción de sistemas constructivos de carácter urbano y homogeneizador, que han propiciado el abandono y desconocimiento de los oficios tradicionales materializados en este tipo de patrimonio.

La *Iglesia Santa Rosa de Lima y el Edificio Los Portales* de la localidad de Freirina, grafican de manera tangible lo anterior. Ambos edificios, declarados Monumentos Nacionales en 1980, fueron intervenidos entre los años 2016 y 2017 en respuesta a su debilitada condición estructural y estado de conservación preocupante.

Construidos a finales del siglo XIX —1869 y 1870 respectivamente—, son un fiel testimonio de la capacidad técnica de los antiguos carpinteros inmigrantes y albañiles locales, desarrollada intensamente durante el auge minero de la región. Esta tecnología sincretista fue el resultado de experiencias aprendidas dentro y fuera de Chile, y de la disponibilidad de materiales que facilitó el contexto histórico y territorial del momento.

Es ampliamente conocido que la arquitectura tradicional no sólo es resultado de aspectos tangibles, sino que además es consecuencia de factores socioculturales que influyen tanto en la toma de decisiones al momento de construir, como en el conocimiento artístico-constructivo de sus ejecutores. Una indicación de esto, está en el hecho de que a mediados del siglo XIX inmigrantes europeos y norteamericanos introducen, al norte de Chile, sus tipologías constructivas y estilos arquitectónicos. Si bien sus primeras construcciones fueron muy sencillas y precarias, a medida que los asentamientos iban siendo más estables, fueron obligados a realizar ajustes de diseño que fuesen más eficientes con el clima local, las tradiciones regionales y los materiales disponibles, tanto importados como los presentes naturalmente en el territorio. En



Figura 1. Contexto: Iglesia de Santa Rosa de Lima y Edificio Los Portales, 2016. Fuente: Propia.

este proceso, los factores socioculturales fueron más predominantes en el resultado arquitectónico final, al conservar elementos propios de los estilos extranjeros como el neoclasicismo y sus derivados historicistas, pero construidos en base a sistemas constructivos locales como la quincha sudamericana.

La quincha, del quechua *quincha*, que se traduce como muro o cierre, es un sistema constructivo tradicional de Sudamérica que consiste fundamentalmente en una estructura entramada de caña recubierta y rellena con barro. Utilizada desde tiempos prehispánicos, tiene su mayor auge durante el siglo XVII y XVIII —en pleno periodo de la Colonización Española en Chile— gracias a sus propiedades estructurales antisísmicas de poco peso y elasticidad. Con la introducción de nuevos sistemas constructivos durante el siglo XIX, como el Balloon Frame Norteamericano, la quincha colonial sufre ciertas modificaciones en

su composición, hacia una tabiquería de madera de mejor fábrica y regularidad de sus piezas, con rellenos vegetales o de tierra, entramados de listones o cañas y revestimientos de barro y cal. En esencia, la quincha chilena, desde 1850 consiste principalmente en una estructura de madera conformada de pies derechos de secciones regulares que se empotran sobre soleras apoyadas en cimentaciones de piedra o ladrillo, a la cual se fijan carreras, travesaños y diagonales que cierran el sistema.

En tanto en Valparaíso predomina la tabiquería con rellenos de adobe —conocido localmente como *adobillo*—, en la región de Atacama es muy común la tabiquería con rellenos vegetales y de tierra, entre otros sistemas constructivos tradicionales. Mientras que en las construcciones más modestas predomina el adobe, la tapia y la quincha artesanal con evidente impronta colonial, en las edificaciones mayores predomina

su reinterpretación más moderna: *la tabiquería de pino Oregón o roble importado*. En gran parte de estos edificios históricos se utilizaron los entramados de caña de Guayaquil —bambú traído desde Ecuador— como solución para unir los revoques de barro a la estructura de madera, mientras que para el relleno interior, se usó *churque*, pequeño arbusto de ramas muy resistentes, típico del norte chico, que actualmente está protegido por ley. Este sistema, representativo de la comuna durante la segunda mitad de siglo XIX, revela el sincretismo entre lo conocido por los constructores locales, con la influencia arquitectónica traída desde Europa y Norteamérica por carpinteros que llegaron a Chile atraídos por el auge minero y la construcción del ferrocarril.

La iglesia de Santa Rosa de Lima y el Edificio Los Portales son ejemplos de esto. De evidente inspiración neoclásica, fueron levantados en la época del esplendor de la actividad minera en la región, entre los años 1860 y 1900. Debido al aumento del poder adquisitivo de la población local, las modestas construcciones coloniales que caracterizaban la zona de Freirina, fueron reemplazadas por este nuevo estilo de construcción más complejo. Se suma a lo anterior la disponibilidad de nuevos tipos de maderas que eran traídas como lastre desde la costa Pacífico de Estados Unidos y Canadá, que por sus escuadrías y largos permitieron levantar edificios de gran tamaño. En el caso de la Iglesia, se utilizaron piezas de hasta 7,20m de largo y escuadrías de 8"x8". También fue recurrente la utilización de madera nacional que era transportada desde el sur de Chile, predominando las *tejuelas de alerce*, que fueron instaladas en las cubiertas de muchos inmuebles del casco histórico de Freirina, tal como en el Edificio Los Portales y la cúpula de la iglesia Santa Rosa de Lima.

Con relación al contexto histórico, la data de construcción de la Iglesia y el Edificio Los Portales, corresponde a una época en que la

localidad de Freirina estaba en proceso de mejorar su categoría urbana —*de villa a ciudad*—, con el claro propósito de independizarse de la ciudad de Vallenar, capital provincial de la región, y lograr autonomía en la gestión de sus utilidades mineras. Uno de los requisitos para lo lograr este acometido, era contar con la infraestructura pública —hospital, escuela, iglesia y edificio consistorial— propia de una ciudad moderna en pleno período de industrialización del país. En ese sentido, ambos edificios representan el esfuerzo de una comunidad organizada en lograr su independencia administrativa y un hito importante dentro de la historia local y regional. Debe considerarse, además, que ambos edificios sobrepasan los 150 años de existencia, por lo cual forman parte importante de la memoria colectiva de los habitantes de la localidad.

Marco teórico para la restauración de la quincha - Antecedentes y consideraciones

Es conocido que la forja y el desarrollo teórico de la restauración arquitectónica tiene su origen durante el XIX, cuando personajes emblemáticos como Viollet-le-Duc y John Ruskin ponen en debate los primeros principios para la intervención de obras arquitectónicas de carácter monumental y patrimonial. Mientras el primero propuso la restauración estilística a través de la reconstrucción, Ruskin representaba la conciencia más romántica que se contrapuso a la restauración de estilo, argumentando que la reconstrucción de un monumento equivale a destruirlo al distorsionar su autenticidad histórica y material. Posteriormente, con Gustavo Giovannoni y Camilo Boito las tendencias extremas de Viollet-le-Duc y Ruskin son moderadas, a través de un discurso con enfoque científico que se alejaba de los intereses políticos e intelectuales que fundamentaban las primeras tendencias (Caicedo, 2015, p. 17).



Figura 2. Relleno de la Quincha en la Iglesia Santa Rosa de Lima, 2016. Fuente: Propia.



Figura 3. Exterior Edificio Los Portales, Freirina 2016. Fuente: Propia.

De esta manera, durante todo el siglo XX, y por medio de distintos documentos internacionales como la Carta de Atenas de 1931, la Carta de Venecia de 1964, la Declaración de Ámsterdam de 1975, el Documento de Nara de 1994 y la Carta de Burra de 1999, el término de *restauración arquitectónica* y sus principales criterios, sufren cambios importantes en su significación conceptual desde un enfoque estrictamente científico y constructivo, hacia la necesidad de integrar variables de patrimonio intangible, contexto y participación comunitaria, que enriquecieron su definición y metodología de implementación. Es decir, el concepto como disciplina ha debido ajustarse a las nuevas tendencias de conservación patrimonial cada vez más involucradas con lo social y el territorio.

En Chile, la definición gubernamental vigente para el concepto de *restauración* es “*trabajo destinado a restituir o devolver una edificación, generalmente de carácter patrimonial cultural, a su estado original, o a la conformación que tenía en una época determinada*” (Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, 1992); sin embargo, existe consenso a nivel institucional y formativo, donde la restauración no sólo debe involucrar la variable material en el sentido de recuperar la funcionalidad del monumento sin perjuicio de su autenticidad como testimonio histórico, sino además recoger en el proceso, valores emocionales, simbólicos, sagrados y culturales que la comunidad a cargo de su custodia, les reconoce.

Con ello, la experiencia chilena ha fundamentado su quehacer en la disciplina bajo los planteamientos de la *Restauración Objetiva*. Ésta consiste en una metodología de trabajo basada en tener en cuenta el *monumento* y sus necesidades, y las de su entorno humano, más que doctrinas o ideologías predeterminadas. Para ello es fundamental realizar un diagnóstico acabado del edificio y su contexto construido, social y natural, con el propósito de recopilar y

analizar antecedentes fidedignos que permitan proponer de manera participativa la solución más eficaz frente a su degradación y envejecimiento. El *bien* deberá ser valorado desde lo territorial, histórico, urbano, arquitectónico, constructivo, artístico y sociocultural, definiendo la autenticidad no sólo en función de su materia original sino de su capacidad para garantizar la permanencia de sus valores en la memoria social.

Uno de los principales documentos internacionales que fundamentan lo anterior es el Documento de Nara, firmado en Japón en 1994. Éste establece que los criterios para monumentos de gran autenticidad y diversidad socio-patrimonial, no pueden ser regidos por criterios de cartas internacionales de restauración como la de Atenas, las que se refieren a monumentos principalmente de piedra, y que en el caso del patrimonio griego no albergan actividad social más que la de ser museos en sí mismos. Por lo cual el desafío era para ese entonces, solucionar técnica y socialmente la necesidad imperiosa de conservar, restaurar, recuperar y rehabilitar patrimonio construido en madera.

Para elaborar sus planteamientos se tomaron como ejemplo las pagodas japonesas, monumentos de madera que son reconstruidos cada 50 años íntegramente y sin modificar sus sistemas estructurales ni arquitectónicos, pero que se mantienen en su espacialidad y vocación hace más de 500 años, es decir, independiente de sus reconstrucciones, que se realizan cíclicamente, no pierden su valor patrimonial en uso y vocación cultural, lo que permite, a pesar de lo degradable del elemento con que son construidas, su mantenimiento por ciclos muy superiores a la posibilidad del material. La carta de Nara valora la posibilidad de mantener monumentos con materiales finitos, endémicos, a través de los años, posibilitando la permanencia de la expresión cultural y de la vocación de los mismos.

En el caso de la iglesia de Santa Rosa de Lima y del Edificio Los Portales, nos enfrentamos a una situación similar. Las características climáticas de la región de Atacama y la acción de insectos xilófagos afectan directamente a la madera y no permiten que sistemas estructurales y constructivos como la *quincha* se mantengan indefinidamente en el tiempo. Esto faculta plantear la *reconstrucción estructural* como una alternativa técnicamente viable y patrimonialmente justificable, para la recuperación espacial y funcional de edificios construidos en quincha tradicional. Lo importante será conservar de manera estricta su volumetría, estética y sistema constructivo, y así, no atentar contra su vocación sociocultural como Monumento Histórico.

Justificación de la intervención - Estado de Conservación Previo a su Intervención Integral

Como se ha indicado anteriormente, las técnicas constructivas de la arquitectura tradicional —como la *quincha*— se han desarrollado básicamente a partir de la transmisión de conocimientos técnicos y populares, que lograron contrarrestar las condicionantes y limitaciones del contexto. Sin embargo, estos conocimientos son altamente vulnerables al abandono territorial y a sus aceleradas transformaciones socioculturales. Es por ello, que la principal causa de deterioro de la Iglesia Santa Rosa de Lima y del Edificio Los Portales, emplazados en una zona parcialmente urbanizada y de carácter rural, fue la falta de un mantenimiento adecuado debido al desconocimiento de los constructores locales en técnicas tradicionales para su recuperación, el



Figura 4. Interior Iglesia Santa Rosa de Lima previo a su intervención, 2016. Fuente: Propia.

alto costo que implicaría sin la ayuda financiera del Estado, y el bajo control frente a la acción de insectos xilófagos que debilitaron las estructuras de madera a un punto crítico de estabilidad sísmica.

En ese entonces, los principales deterioros identificados eran colapsos parciales, desplomes de muros, faltantes, fisuras y disgregación en revestimientos de tierra, acumulación de excrementos de palomas, erosión basal, oxidación en elementos metálicos y degradación importante de las piezas de madera, tanto ornamentales como estructurales. Además, era posible distinguir una serie de intervenciones deficientes a nivel estructural y estético, que distorsionaban sus atributos y valores patrimoniales. Pese a que muchas de ellas tenían como propósito mejorar el aspecto de estos edificios y hacerlos más resistentes y modernos —en especial Los Portales que era utilizado como Edificio Municipal—, se cometieron graves errores, algunos irreversibles.

El más común fue aplicar estucos de hormigón sobre muros revestidos con barro. Si bien fue una solución aplicada y aceptada hace un tiempo, hoy es considerada una intervención más perjudicial que beneficiosa. Es sabido que reemplazar revoques de barro por estucos de hormigón puede generar graves problemas estructurales y constructivos, a causa de la absorción de humedad que no logra evaporarse naturalmente. Si eventualmente la humedad penetrara en muros de tierra con estucos de cemento por la acción de la capilaridad material, no podría escapar y el barro se saturaría disgregándose, además las piezas estructurales de madera absorberían agua, propiciando las condiciones para su putrefacción. Esta problemática fue exactamente lo ocurrido en el caso del Edificio Los Portales, sus muros fueron revestidos con un estuco de hormigón bastante grueso, y a medida que se rehabilitaba para sus cambios de uso, se aumentó el nivel de suelo de los exteriores, provocando el soterramiento de las bases de los muros. Sin embargo, su constante



Figura 5. Patio interior del Edificio Los Portales, previo a su intervención, 2016. Fuente: Propia.

uso municipal permitió tal vez conservar indirectamente parte de su estructura original al momento de intervenir. Pese a ello, este edificio presentaba evidentes daños en su armadura de techumbre, lo que obligó al Municipio a cerrar sus puertas por el inminente riesgo de colapso.

Por su lado, la iglesia presentaba intrínsecamente un estado de conservación bastante crítico a pesar de evidenciar daños reparables por su exterior. El avanzado deterioro de la estructura soportante debido al ataque prolongado y sin control de insectos xilófagos —*cryptotermes brevis* o *termita de madera seca*—, exigía una intervención integral urgente. Pese a ello, conservaba un alto grado de *autenticidad* al no presentar modificaciones importantes, sólo la habilitación de un baño en la Sacristía, y la intervención puntual a nivel estructural que se realizó en 1993 —a cargo del Departamento de Edificación Pública del Ministerio de Obras Públicas de Atacama— por el desplome de la torre. Esta intervención consistió

en el aplomo y consolidación estructural mediante la incorporación de fundaciones de hormigón en las columnas de soporte de la torre (Cabezas y Aguayo, 2012, p.62), y el reemplazo de sus principales elementos por perfiles metálicos. Si bien esto podría ser considerado como una intervención inadecuada desde el punto de vista patrimonial, cumplió un rol preventivo que permitió conservar la *integridad* del inmueble hasta su intervención final. Cabe mencionar que durante la restauración del templo, la intervención con perfiles metálicos fue retirada del inmueble y restituida por piezas de madera, acercándose a su situación estructural original.

En el año 2001, durante una misa dominical, parte del cielo de la nave lateral poniente colapsó, lo que motivó a las autoridades a cerrar definitivamente el templo hasta su restauración. Este último hecho evidenció la situación real en que se encontraba su estructura, especialmente el estado crítico de las cerchas y vigas soportantes del cielo y de la cubierta.



Figura 6. Disgregación de revocos en Iglesia Santa Rosa de Lima, 2016. Fuente: Propia.



Figura 7. Disgregación de revoques en Iglesia Santa Rosa de Lima, 2016. Fuente: Propia.



Figura 8. Colapso de cielo en nave lateral en Iglesia Santa Rosa de Lima, 2016. Fuente: Propia.

Resultados - Proceso de Restauración Integral. Recuperar la Quincha Monumental

Frente al riesgo de un eventual colapso de estos dos Monumentos Nacionales, las autoridades gubernamentales iniciaron en el año 2009 el proceso para llevar a cabo la restauración integral de la Iglesia Santa Rosa de Lima, y en el 2012 la del Edificio Los Portales, ambos financiados por el Programa Puesta en Valor del Patrimonio de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo *SUBDERE*. Este largo proceso comenzó con la licitación pública para la elaboración de ambos diseños, cuyo adjudicatario fue el Arquitecto Doménico Albasini Santander. El diseño de la iglesia se concluyó en el 2010, y en el 2013 se entregó el estudio para Los Portales; ambos diseños fueron ejecutados simultáneamente entre los años 2016 y 2017 por la empresa KALAM S.A. Chile. Contratado por esta última como Arquitecto Restaurador Residente, participé en ambas ejecuciones.

Definir el alcance de cada intervención fue un desafío profesional importante, en especial si consideramos lo expuesto en el marco teórico. El consultor que elaboró ambos diseños tuvo que compatibilizar los atributos y valores culturales de cada edificio —en especial las singularidades constructivas de la *quincha*— con el resultado del diagnóstico crítico y con la actual normativa sísmica chilena, que en ocasiones es bastante ajena a los temas patrimoniales. Sin embargo, lo propuesto mantuvo la esencia estilística, volumétrica y constructiva de ambos edificios, al establecer como principal objetivo la necesidad de conservar materialmente el concepto del sistema constructivo original, compuesto por un entramado de madera relleno por especies vegetales y revestido con barro y cal, además de una armadura de techumbre conformada por cerchas que componen la geometría de las cubiertas y los revestimientos de cielos.

En este sentido, para el caso de Los Portales se hizo el esfuerzo por identificar no sólo las piezas dañadas, sino también el porcentaje de deterioro, con el propósito de restituir estrictamente lo dañado. Si bien a nivel de diseño se estimaba una intervención menor, el aumento de la degradación de la madera por la acción de las termitas entre el diseño y su ejecución, era considerable. Esto conllevó a modificar en terreno lo planteado por el proyecto inicial. Pese a ello, fue posible conservar gran parte de la estructura como también recuperar otros elementos secundarios de revestimientos y ornamentos. La secuencia lógica adoptada para este tipo de intervención consistió, en primer lugar, en liberar el edificio de todos los elementos que serían desechados o restaurados en el taller de carpintería, lo que implicó el desarme de la techumbre y el retiro de cielos, pisos, puertas, ventanas, columnas, cornisas y otros elementos, además de la liberación de los estucos de hormigón y revoques de barro, todo con el propósito de dejar al descubierto la estructura y evaluar en terreno el alcance de la intervención.

Gracias a este procedimiento se logró confirmar el grave estado de las secciones inferiores de los muros, con fundaciones debilitadas y soleras con putrefacción. La absorción de humedad era constante, dado que por el subsuelo del edificio corren napas subterráneas que transmitieron humedad desde el terreno hacia las bases del edificio por capilaridad de los materiales. En respuesta, se propuso reforzar las fundaciones de piedra con la integración de un sobrecimiento de hormigón armado, y sobre éste, restituir las soleras con nuevas piezas de madera. De este modo se buscó aislar los muros de la humedad del suelo, aunque para ello fue necesario realizar una serie de perforaciones para implementar el sistema de apuntalamiento que permitiera mantenerlos en posición mientras eran intervenidos en sus bases. En otras ocasiones, fue indispensable el desarme de muros completos debido a su avanzado deterioro estructural; no obstante, su restitución



Figura 9. Restitución de armadura de techumbre Edificio Los Portales, 2017. Fuente: Propia.



Figura10. Restitución de revoques Edificio Los Portales, 2017. Fuente: Propia.

conservó los principios constructivos de la *quincha*, al considerar la madera como material estructurante y la tierra como revestimiento. En puntos críticos, donde era posible la aparición de agrietamientos en los revoques por el encuentro de elementos de madera, se instalaron franjas de *geomallas* sobre el entramado de listones, y con ello se logró garantizar la correcta fijación y continuidad del revoque.

La *geomalla*—utilizada en Chile para la restauración de edificios patrimoniales de mamposterías en adobe— es una estructura integral elaborada con resinas de polipropileno, inertes y muy resistentes a procesos degenerativos y rasgaduras, a fin de resistir cargas dinámicas aplicadas en cualquier dirección en el plano de la malla. Su instalación es fácil, reversible y no modifica sustancialmente el sistema constructivo original, por lo cual su aplicación en restauración es compatible con los criterios de intervención consensuados por la disciplina (Fundación Altiplano, 2012, p.90). Si bien este material cumple la función de reforzar estructuralmente los edificios de adobe al confinar a modo de gavión los muros de tierra, mejorando ampliamente su resistencia y vinculación a toda la estructura ante un movimiento sísmico, en la *quincha* la utilización de este tipo de malla también cumple una función constructiva similar.

Cabe mencionar que la tierra del desarme, fue acopiada dentro del predio para ser reutilizada una vez consolidada la estructura de madera. Según la evaluación presencial y ensayos realizados en obra, las características plásticas, composición y dosificación del barro original, eran de una calidad aceptable para ser reutilizado. La problemática no estaba en los elementos de tierra —en general los revoques presentaban buena adherencia, sin grietas importantes que implicaran realizar un mejoramiento en su composición—, sino en la condición resistente de la madera, la cual, sin un adecuado mantenimiento, tendría una vida útil acotada. La correcta selección de la tierra

fue fundamental en la construcción original. Se sabe que no todas las capas que conforman la corteza terrestre tienen las mismas posibilidades de ser utilizadas como material constructivo (Guerrero, 2014, p. 41), y en especial las capas superficiales por su contenido orgánico o las que presenten altas concentraciones de sales que pueden reaccionar con la humedad y generar eflorescencias en las superficies, debilitando la estructura. Las propiedades de los suelos siempre estarán determinadas por las proporciones de sus componentes. Si la tierra es arenosa, a pesar de poseer gran estabilidad ante los cambios de humedad o temperatura, la falta de actividad de la arcilla la hará frágil y vulnerable a la erosión. En cambio, una tierra arcillosa es altamente cohesiva, pero cuando se presentan fenómenos de humectación y secado continuos, sufre cambios volumétricos capaces de generar agrietamientos en su constitución (Guerrero, 2014, p.45). La mayoría de las recomendaciones de especialistas en tierra cruda, sugieren que un buen suelo debe estar compuesto en promedio por un 15 a 20% de arcilla, 20 a 30% de limo, 40 a 60% de arena y de 0 a 10% de grava. En el caso de los revoques del Edificio Los Portales, su composición es aproximadamente de 20% arcilla, 10% limo, 50% arena y 20% fibras vegetales, principalmente paja de trigo. Por su parte, los rellenos mantenían la misma proporcionalidad en su composición, pero sin componentes de origen vegetal.

A nivel de terminaciones y acabados, el proyecto consideró la recuperación de todas las piezas ornamentales, columnas, cornisas y entablados de pisos y cielos en condiciones de ser reintegradas al edificio. A causa de la presencia de colonias de termitas vivas en gran parte del edificio, este procedimiento requirió en primera instancia la aplicación de insecticidas a las maderas seleccionadas dentro de una cámara de fumigación construida especialmente para el proyecto; posteriormente, en el taller de carpintería se procedió a su decapado y



Figura 11. Restauración de la fachada principal del Edificio Los Portales, 2017. Fuente: Propia.



Figura 12. Resultado de la Intervención. Edificio Los Portales, 2018. Fuente: Cesar Orellana.

reintegrado volumétrico para ser definitivamente reinstaladas para su acabado final.

Por otro lado, el proyecto de la Iglesia fue aún más radical. Éste consistió en recuperar integralmente el inmueble a través de un proceso de restauración que reemplazó en su totalidad su estructura manteniendo esencialmente su sistema constructivo, su diseño arquitectónico y materialidad. Para lograr este propósito, se consideró el desarme integral del monumento y el retiro de sus principales bienes muebles asociados, con la intención de recuperar en el proceso la mayor cantidad de ornamentos y revestimientos para su posterior restauración y reintegración.

En términos generales, la intervención se dividió en tres ejes: el desarme integral, la reconstrucción estructural y la restauración-restitución de sus revestimientos, ornamentos y bienes muebles asociados. Debido a lo complejo que significó ejecutar el desarme controlado de la iglesia — inmueble de gran volumen y con evidente deterioro estructural—, fue necesario implementar estrictos protocolos de registro e identificación de piezas, como también de las medidas de seguridad establecidas por el especialista en prevención de riesgos. Con anterioridad al desarme se realizó un exhaustivo registro fotográfico de cada ornamento y elemento constructivo a retirar, para ser utilizado como referencia al momento de su reintegración. El desarme fue ejecutado de manera manual, por mano de obra calificada y sólo con herramientas menores. El criterio y sentido del desarme fue desde arriba hacia abajo, y desde el muro testero hacia la fachada principal. Toda pieza identificada fue sometida a un proceso de fumigación en la misma cámara fabricada para Los Portales. Luego fueron decapadas, consolidadas, intervenidas y reintegradas en el edificio. Por su parte la tierra fue también acopiada para ser reutilizada; sin embargo, a diferencia que los revoques del Edificio Los Portales, la composición de ésta última contenía un alto porcentaje de fibras

vegetales, al punto de alcanzar una dosificación del 20% arcilla, 50% arena y 30% paja de trigo.

De manera simultánea se inició la reconstrucción estructural del templo. En cuanto al sistema de fundación, se propuso una solución similar a la del proyecto anterior, es decir, conservar las fundaciones existentes de mampostería de piedra y reemplazar las soleras dañadas por un sobrecimiento continuo de hormigón armado, lo que también permitió aislar las piezas de madera y mitigar la absorción de humedad. Referente a la estructura de muros se propuso el reemplazo de las piezas de Roble y Pino Oregón por *Madera Laminada*, con el objetivo de mantener el sistema constructivo original y sus correspondientes escuadrías.

Es importante aclarar que, debido al avanzado deterioro del edificio, fue imposible realizar algún rescate de piezas estructurales, asimismo, no existen en el mercado maderas de las mismas dimensiones y grado de humedad óptimos empleados originalmente (Cabezas y Aguayo, 2012, p. 70).

Una vez reconstruida la estructura de la iglesia, se procedió a la restitución de sus complementos, piezas ornamentales y revestimientos restaurados en el taller. Si bien se logró recuperar el 60% de este tipo de piezas, el otro 40% fue elaborado con la misma especie de madera que la utilizada durante su construcción original: *Pino Oregón Importado*. En cuanto a los revestimientos de tierra, se reutilizó lo acopiado durante el desarme, dando abasto debido a los ajustes de espesor que se hicieron durante la reconstrucción del templo, además de mejorar la adherencia del revoque de barro de la estructura; se utilizaron, al igual que en Los Portales, *geomallas* en todas las superficies de los muros. Como acabado se aplicó un enlucido de cal que garantiza impermeabilidad frente a las lluvias, pero también transpirabilidad de los revoques de tierra.



Figura 13-14. Proceso de desarme de la Iglesia Santa Rosa de Lima, 2016. Fuente: Propia.



Figura 15-16. Reconstrucción estructural y restitución de revocos, 2017. Fuente: Propia.

Por último, se consideró restaurar también sus principales bienes muebles, al ser de las pocas iglesias de la región que posee altar, retablo, púlpito, confesionarios y mobiliario original en la Sacristía. En este mismo sentido, durante el desarrollo del diseño se descubrió que los muros al interior estaban decorados por una pintura mural que aparentaba un zócalo de bloques de mármol. Con el fin de poner en valor este hallazgo y dejar la evidencia de esta técnica, se recuperó y restauró la sección mejor conservada. Dado que el proyecto implicaba el desarme integral del edificio, se realizó el arranque de la pintura con su soporte de revoque —técnica conocida como Stacco a Massello— para su posterior reinstalación en uno de los costados del sotocoro (Cabezas

y Aguayo, 2012, p. 72). Si bien su ejecución no fue una tarea sencilla, principalmente por la fragilidad de la capa pictórica, el equipo técnico logró mantener rígida cada sección de pintura mediante velados protectores y la aplicación de consolidantes en el soporte, con el propósito de trasladarlas al taller de restauración para su reintegración cromática final.

Reflexión Final

La quincha del Norte Chico de Chile es un sistema constructivo de alto interés patrimonial, que debe ser analizado, difundido y recuperado. No



Figura 17-18. Proceso de restitución de revoques y acabados de cal, 2017. Fuente: Propia.



Figura 19. Resultado de la Intervención. Interior Iglesia Santa Rosa de Lima, 2017. Fuente: Propia.



Figura 20. Resultado de la Intervención. Exterior Iglesia Santa Rosa de Lima, 2017. Fuente: Propia.

solo por su valor histórico sino además por el conocimiento tecnológico intrínseco presente en este tipo de edificaciones que combina, de manera singular, dos materialidades típicas de la arquitectura tradicional chilena: la *madera* y la *tierra*.

Es conocido en la región que este tipo de construcciones representan un hito cultural en la forja de la identidad local. Construir en *quincha* en este territorio no representa exclusivamente una edificación sencilla o humilde; sino al contrario, demuestra que fue posible construir monumentos de alto valor arquitectónico, mismos que fueron declarados Monumentos Nacionales por el Estado de Chile. Estos atributos son reconocidos actualmente por arquitectos y constructores contemporáneos, en su búsqueda por implementar una arquitectura ecológica, sustentable y económica, pero igualmente resistente frente a un sismo. La *quincha* o *tabiquería* con rellenos y revestimientos de barro, es por hoy una alternativa viable para garantizar estos principios de sustentabilidad y estabilidad estructural, y significa un nuevo campo de investigación para profesionales en formación. Tal vez, bajo este mismo criterio, las autoridades regionales pudieron ver, en estos dos monumentos, una opción para invertir en el rescate del patrimonio local, pero también de conocer nuevas formas de construcción viables en este tipo de territorios parcialmente urbanizados para, con ello, generar cierta capacidad instalada para continuar con este difícil desafío de la conservación patrimonial, o bien, desarrollar nuevas obras públicas en *quincha*.

Los proyectos de Restauración de la Iglesia de Santa Rosa de Lima y del Edificio Los Portales, generaron un impacto importante en la localidad de Freirina. Si bien, desde un enfoque purista de la restauración patrimonial como disciplina pueden ser cuestionables en algunas de sus acciones, para el caso es preferible exponer los logros obtenidos. En primer lugar, fue posible

coordinar esfuerzos desde las autoridades locales y regionales (que financiaron ambas iniciativas), pasando por el equipo multidisciplinario a cargo del proyecto, hasta los jornaleros que aprendieron a utilizar el barro de manera constructiva, para ejecutar obras similares en el futuro. Y, en segundo término, son destacables las muestras de gratitud y satisfacción por parte de la comunidad, en respuesta a la recuperación de dos —de los tres— Monumentos Nacionales presentes en la comuna de Freirina.

Bibliografía

- Cirvini Silvia y Gómez Voltan José. 2006. *Los Valores y Significados del Patrimonio Vernáculo en Tierra, su Relación con la Conservación y con la Construcción de Nuevas Obras en la Región De Cuyo Argentina*.
- Caicedo Ronald. 2015. *Conservación Sostenible de la Arquitectura Vernácula Rural mediante el Conocimiento Tradicional. Trabajo de titulación para optar por el grado de maestro en conservación y restauración de bienes culturales inmuebles*. ENCRyM México
- Guerrero Baca Luis Fernando. 2014. *Reutilización del patrimonio edificado en adobe*. Serie Antologías UAM. México.
- Fundación Altiplano. 2012. *Manual Básico de Restauración y Conservación de Construcciones Patrimoniales de Tierra y Piedra de Arica y Parinacota*, CONADI. Arica Chile.
- Tillería González Jocelyn. 2010. La Arquitectura Sin Arquitectos, Algunas Reflexiones Sobre Arquitectura Vernácula, en *Revista AUS* n° 8 de la Universidad Austral de Chile.

Departamento de Patrimonio Dirección de
Arquitectura MOP 2012. *15 Proyectos de
Restauración Programa Puesta en Valor
del Patrimonio Chile.*

Ley de Monumentos Nacionales N° 17.288. 1970.
Versión digital disponible en Biblioteca del
Congreso Nacional de Chile en el siguiente
link <http://www.bcn.cl>.

Gremium