

Tradiciones Constructivas: Iglesias en Chile y en Noruega

Las iglesias de la isla de Chiloé, en Chile, combinan en una solución original dos tradiciones: la centroeuropea, a través de la torre-fachada; y la latina, mediante la planta basilical. Por su parte, los templos noruegos de la época vikinga son, junto a las pagodas japonesas y las iglesias de Carelia en Rusia, algunas de las maravillas que ha dado la construcción en madera.

Iglesia chilota

En Chile, los templos consisten en un gran volumen de proporciones horizontales, techado a dos aguas. En el extremo que se enfrenta a la explanada se ensambla con un cuerpo vertical la torre-fachada, que es el elemento característico de estas construcciones. Terminó de configurarse hacia mediados del siglo XIX, período que corresponde a la culminación del modelo tipológico de la iglesia de Chiloé. Esta torre-fachada se compone de un pórtico de ingreso, el hastial o frontón y la torre propiamente tal. La diversidad de expresión entre los diferentes templos está dada básicamente por las variaciones que atañen a la dimensión, la composición y la ornamentación.

El pórtico, espacio comprendido entre el acceso virtual del templo-plano frontal de la torre y el paramento con las puertas de acceso, es propio de las Iglesias correspondientes al siglo XIX, pero escaso en las erigidas durante el siglo pasado. Generalmente se resuelve en un sistema de columnas y arcos o dinteles, que admiten grandes variaciones en número, forma y ritmo. Estos elementos generalmente anuncian las proporcio-

nes de las naves interiores. Se ha comprobado la aplicación de trazos reguladores y de proporciones áureas en los diseños de varias torres fachadas como las de Vilupulli, Dalcahue y Tenaün; estudios sistemáticos permitirían determinar si este rasgo es constitutivo del tipo, y en qué medida.

La torre es el elemento vertical que jerarquiza el volumen, y se constituye en el rasgo esencial de la construcción. No sólo por su importancia simbólica -es el soporte de la cruz y de las campanas-, sino también por constituir un referente esencial en el paisaje. Por ejemplo, sirven como elemento de orientación para los navegantes.

Las torres tienen generalmente tres o dos cuerpos, si bien las hay también de uno; suelen buscar ofrecer menor resistencia al viento a través de la forma hexa u octagonal de los tambores, cuyo tamaño va disminuyendo hacia el chapitel, sobre el cual se pone la cruz. Hay torres que enfatizan la verticalidad, acercándose al gótico -Dalcahue, Vilupulli- y otras de menor altura y esbeltez. Excepto Tenaün, la torre es siempre única, y se erige en el centro, sobre el vértice de las dos aguas.





Las Iglesias de Chiloé se caracterizan por estar conformadas por una explanada y una torre-fachada vertical.

Técnica de Construcción

La técnica de construcción y la arquitectura de las iglesias de Chiloé son propias del lugar: los antecedentes (España, Bavaria) fueron adaptados y reformulados. Debieron originarse en la conjunción de las habilidades de la población local en el tratamiento de la madera, y de los conocimientos de los jesuitas y franciscanos europeos. Es interesante hacer notar que las iglesias de Chiloé combinan en una solución original dos tradiciones: la centroeuropea, a través de la torre-fachada, y la latina, a través de la planta basilical. Efectivamente, las iglesias centroeuropeas con torre fachada tienen en su mayoría una sola nave; las de tres naves tienen entradas laterales.

Durante mucho tiempo se sostuvo que la arquitectura religiosa de Chiloé fue introducida por los misioneros jesuitas originarios de países de Europa Central: Alemania, Austria, Hungría, Polonia, países en los cuales es posible apreciar templos de madera de características similares a los de la zona. Sin embargo, investigaciones recientes han determinado que la torre fachada, elemento esencial de la tipología de este conjunto, sólo alcanza su madurez durante el siglo XIX. Y la Orden Jesuita abandonó el territorio americano en la segunda mitad del siglo XVIII. Este hecho refuerza la tesis del carácter vernáculo de la arquitectura de Chiloé.

Templos Noruegos

En Noruega, son las iglesias de pies derechos o basilicales y sus antecesoras las iglesias de pilotes o de nave simple. De las 1.000 que se calcula existían en el siglo XII hoy sólo quedan 29 en buen estado. Estos edificios de la época vikinga son, junto a las pagodas japonesas y las iglesias de Carelia en Rusia, algunas de las maravillas que ha dado la construcción en madera. Este artículo no pretende ser exhaustivo en su descripción, sólo mostrar los orígenes y el proceso general de construcción de estos edificios religiosos, referencia obligada en la cultura escandinava.

Durante la Edad Media las construcciones realizadas en madera utilizaban prioritariamente dos sistemas estructurales. El primero provenía de Oriente y se basaba en la construcción adintelada. El segundo tenía sus orígenes en Europa y comprendía la formación de estructuras a partir del sistema de cajado o "notehed log", utilizado en las iglesias de Carelia. La mayor parte de las iglesias noruegas de madera se construyeron a partir de la técnica estructural de "pies derechos", derivado en parte de la construcción de barcos, y que reunía características tanto de la estructura adintelada como de la de cajado.

Con anterioridad a esta aplicación -durante los siglos X y XI- las iglesias eran de pequeño tamaño y se hacían con el método de empalizada o posteriormente con pilotes.

La empalizada se basaba en la hincado de troncos consecutivos que eran atados en cabeza por una viga sobre la que apoyaba la cubierta; la técnica de pilotes sólo hacía la hincado de troncos en los vértices de planta, de modo que el paramento debía apoyarse sobre una gran viga queataba los pilotes entre sí. El sistema de pies derechos quizá sobrevino por la necesidad de ampliar el tamaño de las naves y acoger una población que fue en aumento hasta el 1350, por lo que recurrieron a un tipo de planta que dejaba una mayor superficie disponible en los laterales.

Aunque las iglesias eran cristianas, los constructores noruegos seguían utilizando motivos paganos, propios de la cultura vikinga y sólo a partir del siglo XII comenzó la iconografía cristiana que acabó coexistiendo con la pagana.

En el año 1350 la peste negra asoló Noruega y diezmoó la población, que volvió a aumentar en los siglos XVII y XVIII. Pero para entonces la mayor parte de las iglesias había sufrido un proceso de abandono irreparable, y fueron incendiadas o demolidas hasta quedar las aproximadamente 29 iglesias actuales. Algunas, como la de Urnes, han sido derribadas y construidas varias veces, según el método de cada época, y sus 800 años de vida demuestran que cuando están bien proyectadas las construcciones en madera pueden ser tan duraderas o más que las realizadas en otro material.

Construcción y Durabilidad

El tiempo parece haberse detenido en las iglesias noruegas de madera. La razón de su buen estado, sin embargo, es el resultado de dos factores: 1) la elección precisa del material y un correcto diseño constructivo y estructural y 2) según Aune, Sack y Selberg, el método de secado que utilizaban era altamente eficaz.

Una vez seleccionados los árboles cortaban las copas dejando únicamente el tronco, que quedaba enraizado durante un período de 5 a 8 años, tras los cuales se talaban y cortaban a medida, eliminando la albura y utilizando el duramen, lo que le podía proporcionar diámetros de 30 a 40 centímetros.

El proceso constructivo, como se vio, tuvo su origen en la empalizada y cambió hacia una especialización de los elementos, tanto estructurales como de cerramiento. Del tronco, que trabajaba simultáneamente como paramento, estructura y cimentación al sistema de soleras de estas iglesias noruegas.

A diferencia de los métodos predecesores, el sistema de pies derechos no hinca los troncos en el suelo. Se apoya sobre la superficie del terreno repartiendo las cargas en la mayor área posible. Para ello creaban un cimientado de piedra debajo de cada línea de pilares o pies derechos. Esta cimentación solía ser sobre rasante, para evitar el contacto directo de la madera con el suelo, aunque en ocasiones se hacían auténticos pozos de cimentación como los de la iglesia de Hopperstad.

Sobre el cimientado se situaban las soleras, grandes vigas que repartían uniformemente las cargas a la base de piedra. Estas soleras se unían entre sí por el método de cajado y sobre ellas encajaban los pilares con espigas.

A diferencia de las construcciones en piedra, un asiento diferencial en una línea de pilares no suponía el colapso de la estructura, pues la deformación del material y las uniones lo asumían rápidamente.

Los pies derechos se levantaban por paños enteros arriostrados mediante cueros de San Andrés o tornapuntas según la tipología. Estos pilares podían llegar a una altura de 11 metros. Este sistema, similar a la construcción de las "balloon frame", permitía ahorrar tiempo y errores en la zona más importante del edificio.

Sobre los pies derechos se colocaba posteriormente la cubierta, con una estructura de par y nudillo en la variante de vigas en tijera, que aunque funcionaba peor que la tradicional estructura de tijera alemana, permitía obtener una bóveda casi parabólica.

Tras colocar la cubierta se remataba el exterior con el cerramiento que se hacía apoyando las tablas verticales sobre una gran solera de ala que descansaba sobre las soleras principales.

Al realizar las alas laterales, la iglesia adquiría una forma piramidal que permitía bajar el centro de gravedad frente a acciones de viento y aumentar la resistencia al par de vuelco de la estructura de pies derechos con el mismo efecto que tienen los remos de una piragua. Sin embargo, contrariamente a la opinión de algunos autores, no se cree que esta solución estructural fuera la razón de la existencia de las naves laterales por las siguientes razones:

- Porque la distancia a la que queda situado el cerramiento de la línea de pilares es bastante pequeña con relación al ancho de la nave principal.

- Porque si pensaban dar esa importancia estructural al muro perimetral lo habrían protegido mejor de la intemperie mediante aleros y, sin embargo, ningún edificio los posee. Esta zona está en mucho peor estado de conservación que los pilares interiores.

Dado que la forma de estas iglesias se inspira en la planta basilical europea, que utiliza las alas laterales como deambulatorio y zona de ampliación hacia las capillas, la ausencia de éstas hace suponer que buscaban prioritariamente aumentar el tamaño de la planta de acuerdo a la "moda europea" más que la solución de contrafuerte que da origen al arbotante.

¿Si querían darle un carácter estructural a este muro, por qué no utilizaron la misma técnica de pies derechos que en el interior, en vez de seguir con la ya superada del pilotaje?

La cubierta de los edificios se hacía con una familia de tablas de ripia unida a la estructura con clavos de madera. Sobre ella se colocaba otra familia de duelas en forma de escama de pez de forma similar a las actuales cubiertas de pizarra. En la madera de los pies derechos de esta época no se ha observado ninguna fenda. Si se las ha visto en los pilares que han sido restaurados con posterioridad, cuestión que se aprecia no sólo por el estado de conservación de los bajorrelieves, sino por la colo-

ración que es más clara en los recientes.

También ha influido en su durabilidad su resistencia al fuego. Durante estos ocho siglos muchas iglesias sufrieron incendios que, sin embargo, lograron resistir debido a que los elementos estructurales de gran diámetro son de combustión lenta, y puesto que estaban sobredimensionados, la carbonización de parte del duramen no suponía el colapso de la estructura.

No obstante, frente a un incendio de grandes dimensiones lo normal era la pérdida total de la iglesia.

Además del fuego, la humedad es el otro agente destructor de este tipo de construcciones al facilitar la aparición de pudriciones e insectos xilófagos. Para evitarlo todas las iglesias se protegían con brea cada 2 años, además de tener medidas constructivas como la evacuación del agua que baja por las juntas verticales hacia la solera, por medio de pequeños canales de desagüe.

Las maderas utilizadas en estas construcciones son: pino albar (*pinus silvestris*) en los elementos estructurales, abedul noruego (*Betula Verrucosa*) en las piezas curvas de las horquillas y cuadrantes de las vigas tijera, y enebro (*juniperus communis*) en las piezas de ensamble. ■■



Los templos noruegos en madera datan desde el siglo XII.