

BOVEDAS A BASE DE QUINCHA EN LAS EDIFICACIONES MONUMENTALES DEL VIRREINATO DEL PERU

(VAULTS MADE BASICALLY OF «QUINCHA» IN MONUMENTAL BUILDINGS IN THE VIRREINATO OF PERU)

Ferruccio Marussi Castellan

809-1

RESUMEN

El presente artículo es la adaptación de una parte de la Tesis Doctoral denominada «La Quincha en las Edificaciones Monumentales del Virreinato del Perú».

En primer lugar se trata respecto a la etimología y definición del sistema constructivo QUINCHA, señalando algunos aspectos técnicos de tipo general que la caracterizan.

Seguidamente se describen los procesos constructivos, materiales empleados y tipologías de las bóvedas que se construyeron en el Perú durante el Virreinato, las cuales junto con las cúpulas representan los elementos arquitectónicos más complejos elaborados en este sistema constructivo.

SUMMARY

This work is an adaptation of a part of the Doctoral Thesis: «The 'quincha' in monumental buildings in the Virreinato of Peru».

First it is talked about the etymology and the definition of the «quincha» constructive system, where it is remarked some general technic views which characterized them.

Secondly, constructive processes, working materials, vaults typologies, are described, those built in Peru during the Virreinato period, which, along with the coupoles, represent the most complex architectural elements elaborated with this constructive system.

El vocablo QUINCHA, proviene del idioma quechúa o ruma-sini y, según los primeros diccionarios, vocabularios y textos gramaticales relacionados con esta lengua, se consigna a esta palabra el concepto de cañizo, seto, barrera o cerco. Sin embargo la acepción original, surgida en época pre-hispánica, ha sufrido algunas transformaciones a través del tiempo, pues durante el virreinato la palabra «QUINCHA» llegó a significar algo más que un simple cerramiento de palos o bejucos y parece que esta evolución connotativa del término se fue transformando paralelamente a la evolución del propio sistema constructivo, que llegó a su máxima perfección tecnológica durante el s. XVIII. Desde entonces el concepto «QUINCHA» se aplica, en el Perú, tanto a la rústica pared de barro y caña o troncos delgados de las construcciones rurales, como a las partes de una determinada edificación estructurada mediante un sistema constructivo formado por bastidores o nervaduras de madera, sobre las cuales se encuentra trenzada convenientemente –a modo de membrana– la caña y sobre ella, extendido por una o ambas caras, un revoque de barro, de yeso u otro material.

Técnicas constructivas similares se conocen con el nombre de bahareque en Colombia y Panamá. En Bolivia, Ecuador y Chile se le denomina de la misma forma que en el Perú.

En su elaboración se distinguen dos grupos de materiales: Los básicos y los accesorios. Los primeros son aquellos que siempre se utilizan en lo que entendemos por QUINCHA, y los segundos son los que no siempre aparecen en estas construcciones, con lo cual su uso o su exclusión no determina lo que es en sí el sistema constructivo en mención.

Los materiales básicos a su vez pueden subdividirse de conformidad a su situación dentro de los 3 elementos fundamentales que conforman el sistema constructivo, es decir, en materiales de: 1.º) La estructura o armazón, 2.º) de la membrana cubre-estructuras y 3.º) del acabado o revoque. La secuencia en la construcción siempre sigue el orden señalado. El material empleado para la estructura o armazón era la madera. El elemento membrana, que cubría el esqueleto de madera, estaba constituido por cañas, y el revestimiento final era indistintamente de barro, yeso y de

diferentes mezclas de cal, agua, tierra y arena. Entre los materiales accesorios tenemos a: la «huasca», la pintura y los clavos.

La estructura o armazón se preparaba uniendo piezas de madera tableada o en escuadría en casi todas las obras de cierta importancia. Maderas en rollizo sólo eran utilizadas en las obras rústicas, o en limitados sectores de las zonas de servicio de las casas urbanas.

Las cañas se unían a la estructura de madera utilizando diversas e ingeniosas técnicas (ver gráfico 1), en algunas de las cuales no se utilizaba ningún material accesorio adicional, tal era el caso del sistema de trenzado. En otras ocasiones se utilizaban los clavos y las «huascas». Estas últimas eran las tiras de cuero de vaca o carnero que se utilizaban aún frescas, las cuales se humedecían antes de su empleo y al secarse se contraían, quedando así las piezas apretadas al máximo.

La quincha en las edificaciones monumentales ha estado siempre unida a otros materiales y técnicas constructivas afines, es decir, con ella sólo se hacían determinadas partes de las obras, que entre las más importantes se pueden mencionar las siguientes: *muros y tabiques, columnas y pilastras, arcos, bóvedas, cúpulas, torres y elementos decorativos*. De todos estos elementos arquitectónicos, las bóvedas y las cúpulas constituyen los exponentes del máximo refinamiento técnico y mayor atrevimiento estructural del sistema.

Las bóvedas se construían estructurando en primer término un esqueleto o armazón de madera mediante el empleo de tablas y listones, que resultaba semejante en apariencia al esqueleto de madera de una embarcación invertida, en especial en los casos de las bóvedas de cañón, con las cerchas colocadas como las roas y cuadernas de las naves (ver fotos 1, 2 y 3).

Las cerchas constituían las partes fundamentales de estas estructuras. Tenían forma de arco. Se ejecutaban siguiendo los modelos que en escala natural se dibujaban sobre una superficie plana. El aspecto previsto se lograba uniendo piezas de madera a las cuales se les daba forma de sectores de arco. Estas tablas llamadas camones se juntaban entre sí mediante clavos por las partes que presentaban mayor superficie de contacto. Las testas de todas estas piezas eran simplemente colocadas a tope y con sus juntas traslapadas, según puede observarse en el gráfico 2, no utilizándose ningún rebajo o empalme especial. Deseamos aclarar que las últimas afirmaciones las hemos planteado en función de lo observado en el trabajo de campo y en alguna documentación que nos hace sugerir lo que antes hemos señalado. Pero no descartamos la posibilidad de que en alguna de las muchas edificaciones no analizadas in situ (por tener sus estructuras ocultas bajo las cañas y revestimientos en buen estado), se puedan encontrar otras formas de empalme de las referidas piezas de madera. Las bóvedas analizadas fueron las de las siguientes iglesias: Santa Rosa de las Monjas y San Sebastián en Lina, la de Huaura al norte del departamento de Lima, y la de Moche y Huanchaco en el departamento de La Libertad; las tres últimas dejan ver su armazón de madera a causa de los daños producidos por el terremoto de 1970 y las dos primeras por encontrarse en proceso de restauración.

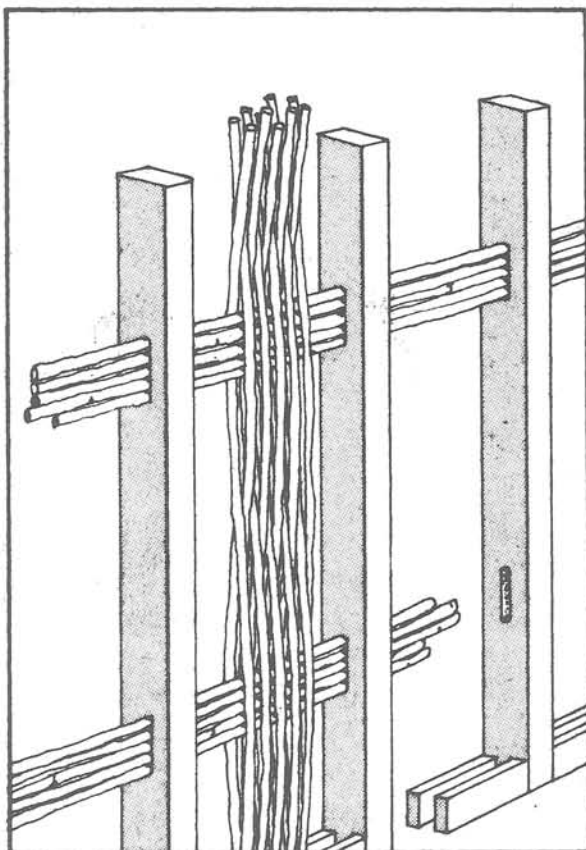
En un documento de los archivos notariales del virreinato, se hace referencia al empleo de los clavos para la unión de las piezas de madera de las cerchas. Al respecto se menciona que al reedificarse la iglesia de Nuestra Señora de Atocha, de la Casa de Expósitos, el maestro Isidro Lucio la cubrirá «en bóveda redonda imitando el cañón» con cerchas de tabla de vitola, con su «camón» y «contracamón» y cada cercha clavada con ochenta y ocho clavos de escora. Y se insiste en el concierto indicándose



Foto 1.—Iglesia de San Antonio Abad (Huaura).

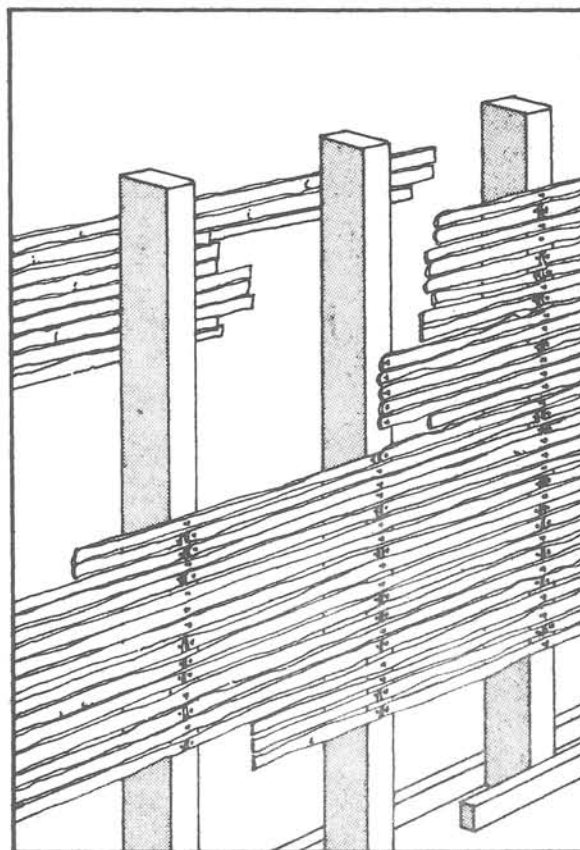


Foto 2.—Detalle de la bóveda de la Iglesia San Antonio Abad (Huaura).



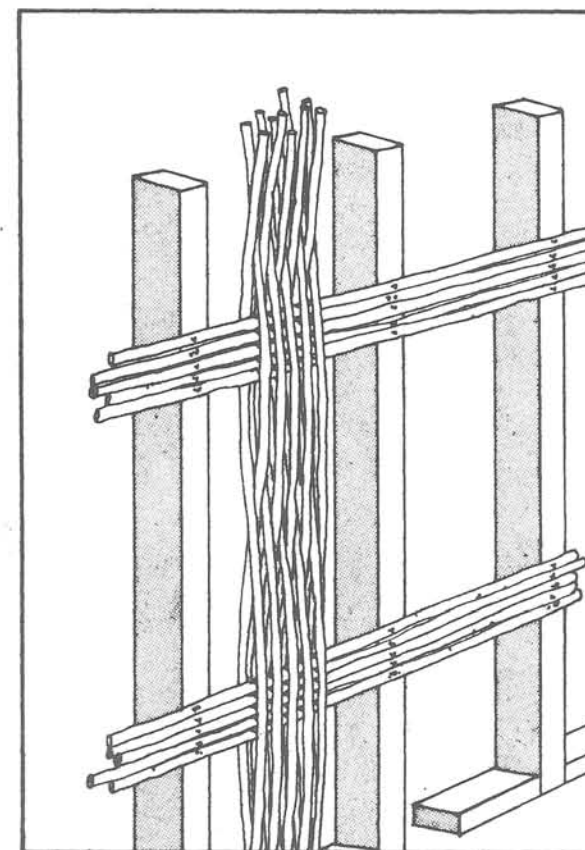
1a

SISTEMA DE TRENZADO PARA CONSTRUIR LAS MEMBRANAS DE CAÑA: EN ESTE CASO EL TEJIDO FORMADO SOLO POR CAÑAS ENTERAS (EN ROLLIZO) OCUPABA LA PARTE MEDIA DE LOS BASTIDORES DE MADERA.



1b

SISTEMA DE CLAVADO PARA ESTRUCTURAR LOS RAÑOS DE CAÑIZO. ESTOS PODIAN OCUPAR UNO O AMBOS LADOS DE LA ARMAZON DE MADERA. EN ESTE CASO SE EMPLEABAN TANTO LAS CAÑAS ENTERAS QUE LAS PARTIDAS LONGITUDINALMENTE.

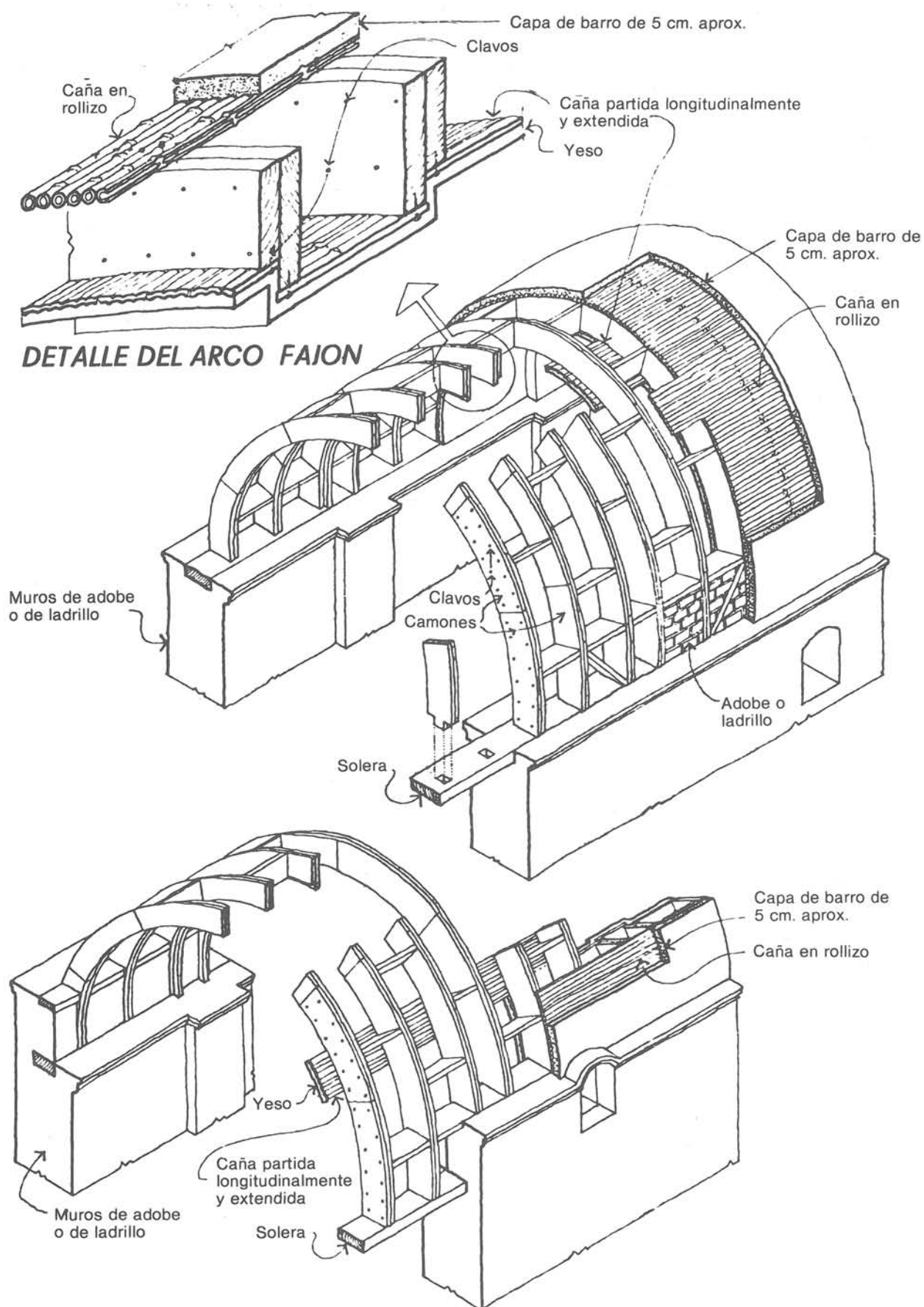


1c

SISTEMA MIXTO: COMBINA LAS TECNICAS DE LOS DOS SISTEMAS BASICOS.

GRAFICO 1

GRAFICO 2



claramente que ha de quedar redonda por arriba («Perú - Monumentos Históricos y Arqueológicos», Emilio Harth-Terré, Instituto Panamericano de Geografía e Historia, México, D.F., 1975, pág. 38).

Apreciamos inclusive que en este documento aparece indicado el tipo de clavos utilizados. Debe aclararse que al nombrar a la iglesia de Nuestra Señora de Atocha, se hace referencia a la que hoy se conoce con el nombre de «Los Huérfanos», que fue en su tiempo templo del Hospital de Nuestra Señora de Atocha de niños huérfanos. El compromiso de ejecución de la bóveda de quincha arriba señalado, se refiere a la que se realizó con motivo de las reparaciones de los daños causados por el terremoto de 1687.

Una vez preparadas las grandes partes de las bóvedas, es decir, las llamadas cerchas, se procedía a colocarlas en su lugar definitivo. Sus extremos se fijaban —mediante ensambles a caja y espiga— a las soleras, las cuales previamente se empotraban en la masa de los anchos muros perimetrales de las naves. Estos ensambles evitaban cualquier desplazamiento de las cerchas en los puntos de unión de éstas con la solera. La adecuada separación entre estos grandes elementos de madera se lograba mediante piezas (tablas o cuartones) colocadas en posición horizontal, que a su vez los arrastraban entre sí. Hasta una altura variable, que oscilaba aproximadamente entre 60 y los 120 centímetros a partir de las vigas soleras, se rellenaban los espacios que en los sectores de apoyo de las cerchas formaban éstas, algunas tornapuntas y las piezas horizontales antes mencionadas, con adobes o ladrillos debidamente asentados, como si fueran una prolongación de los anchos muros de apoyo; pero que en esta franja se hacían generalmente de menor espesor (ver gráfico 2).

Con quincha se ejecutaron dos tipos básicos de bóvedas: las de cañón corrido (con y sin arcos fajones) y las vaidas. Pero en cuanto a su expresión exterior podemos mencionar cuatro modelos:

1. Las que se hacían con cubiertas planas.
2. Las que se hacían con cubiertas a dos aguas.
3. Las que manifestaban su redondez.
4. Las que manifestaban su redondez a medias (eran sólo en parte planas).

Las del primer grupo, formaban su extradós plano mediante vigas que apoyaban sus extremos sobre las partes más altas de las cerchas y los gruesos muros longitudinales. Sobre estas vigas se instalaba un entablado que se recubría con ladrillos pasteleros, asentados sobre una base de barro de 4 a 5 centímetros de espesor, lo cual evitaba la humedad de las tenues «garúas». Como ejemplo primordial de este tipo de cubiertas, tenemos la de Santo Domingo en Lima.

Las del segundo grupo se estructuraban mediante cabrios o pares, que se unían cada dos de ellos con un tirante; ésta era su estructura básica a la cual se adicionaban otras piezas, las cuales tenían misiones de arriostramiento y a su vez, servían para formar el intradós semicilíndrico. Las pendientes eran a dos aguas y no muy acentuadas. Sobre los cabrios se instalaban las cañas en rollizo, en posición horizontal; las uniones se hacían con clavos. Sobre el cañizo se colocaba una torta de barro que contenía paja seca como material de cohesión. Así fue ejecutada la bóveda de la iglesia de Moche (departamento de La Libertad, cerca de Trujillo), foto 4.

Las del tercer grupo eran las más numerosas. Casi todas las iglesias de la Costa pertenecen



Foto 3.—Vista aérea del Monasterio de Santa Rosa de las Monjas. Los trabajos de restauración han dejado al descubierto el armazón de madera de diversas partes de la edificación: bóveda, cúpula y torre de la derecha. Al fondo y en la dirección de la cúpula se pueden apreciar las torres de la iglesia del convento de San Francisco (Lima).



Foto 4.—Bóveda de la Iglesia de Moche. Se encuentra en proceso de restauración a causa de los daños producidos por el sismo de mayo de 1970. Nótese el poco peralte de las piezas madera y la cubierta exterior a dos aguas.

a esta tipología. Formaban el extradós apoyando directamente las cañas en posición horizontal sobre las cerchas, a las cuales se unían mediante clavos. Las cañas en estos sectores se utilizan en rollizo, (ver fotos 5, 6 y 7). Sobre ellas se extendía una capa de barro conteniendo algún material de cohesión que podían ser trozos de paja seca o pequeñas astillas de caña; su espesor era de aproximadamente 5 centímetros. Pero, como variante de este común acabado, también se utilizaba una mezcla de barro, cal y arena. En este último caso, las superficies se presentan más lisas, de color gris claro; en cambio las acabadas con barro aparecen con su característico color tierra, que llega a contrastar en forma agradable con los suaves ocres, amarillos y rosas utilizados en los muros.

Las bóvedas que eran sólo en parte planas, es decir, las del cuarto grupo, tienen como ejemplo más relevante a las de la Iglesia Matriz y Catedral de Lima. Estas son sobreelevadas, de tipo «angevino», es decir, que el punto central de unión de las nervaduras es más alto que la cumbre de cada arco fajón. Van separadas por los mencionados arcos fajones que se apoyan sobre pilastras de sección cruciforme. Como la separación entre pilares no es similar en todos los tramos, de los cuales hay al menos cuatro clases, resulta que entre las bóvedas (es decir las partes correspondientes a cada tramo) aparecen diversas proporciones y alturas. Esta cubierta se presenta hacia el exterior, como una extensa superficie plana en la cual sobresalen a modo de redondeadas protuberancias los casquetes de las partes más elevadas de las bóvedas. En la Catedral de Lima, desde la Plaza de Armas y calles aledañas, esta solución del extradós no es visible. Sus elementos salientes a partir del terrado van ordenados, y se aprecian claramente sus tamaños desiguales, tanto en sus proporciones en planta como en altura, debido a lo que antes ya hemos explicado: las diferentes proporciones entre los diferentes

tramos. Las vigas que conforman la parte plana de la cubierta, se apoyan sobre los gruesos pies derechos de madera de las pilastras y —en los extremos— sobre los muros. Luego, las viguetas van unidas a las vigas madres y a la estructura de madera del casquete de las bóvedas. Sobre estas viguetas se ha instalado un entablado, que desde luego, sólo ocupa la parte plana de la cubierta. A su vez, encima de éste se colocó un piso de ladrillos pasteleros asentados sobre una capa de barro de 5 centímetros de espesor. Sobre la estructura de los casquetes, en las partes que sobresalían encima del entablado, se procedió a colocar primero un forro de cañas en rollizo, a las cuales luego se ha protegido mediante una capa de argamasa constituida por barro, cal y arena.

El intradós de casi todas estas bóvedas, de los cuatro tipos mencionados, estaba formado por un encañado que se clavaba a las cerchas y era indistintamente ejecutado mediante cañas en tiras o en rollizo (ver fotos 8 y 9). Sobre éstas se aplicaba una capa de yeso, que en algunos casos incluía motivos ornamentales que se hacían con este mismo material, tal como se realizó en la iglesia del Convento de San Francisco en Lima. En algunas ocasiones este acabado (tanto la caña como el yeso) era sustituido por tablillas que se clavaban a las cerchas, y luego pintadas mediante una gruesa capa de pintura a la cal para camuflar la madera. Esto último era difícil de conseguir, porque los frecuentes temblores hacen descascarar la pintura justo en las uniones de las tablillas, y por lo tanto éstas se dejaban intuir. Este acabado sólo se utilizaba en las bóvedas de cañón que tenían fenestraciones simples, sin manifestar aristas en el intradós. Como ejemplo de este tipo de acabado interior tenemos las bóvedas de San Lázaro (ver foto 10) y de la Santísima Trinidad, ambas situadas en Lima. En las bóvedas de la Catedral de Lima, el intradós presenta una retícula de nervaduras (de roble) floreciendo en abanico por encima de



Foto 5.—Iglesia de Huanchaco (Departamento de Trujillo), la nave está cubierta con bóvedas de Quincha. El muro posterior y los laterales son de adobe, la fachada, la torre y la pequeña cúpula que la cubre son de fábrica de ladrillo. Ha sufrido algunos daños por el sismo de mayo de 1970 que hasta el momento (enero 1979) no han sido reparados.



Foto 6.—Iglesia de Huanchaco: vista de la bóveda de Quincha desde el exterior.



Foto 7.—Iglesia de Huanchaco: detalle de la bóveda. Se observa que los arcos que conforman la bóveda, están estructurados por la unión de piezas de madera —cortadas en forma de sectores de arco— unidas mediante clavos.



Foto 8.—Detalle de la bóveda de Quincha de la Iglesia de Moche. A la izquierda puede observarse el estado de deterioro causado por el terremoto del 31 de mayo de 1970, a la derecha aparece el nuevo revestimiento de yeso ejecutado con motivo de los últimos trabajos de restauración.



Foto 10.—Bóveda de la Iglesia de San Lázaro (Lima). En este caso, las cañas y el revestimiento interior de yeso, se han sustituido por tablillas de madera. En el extradós se han empleado cañas en rollizo con un recubrimiento de barro.



Foto 9.—Iglesia de Huanchaco: vista del interior, se puede apreciar el estado de deterioro de la bóveda, a pesar de que los arcos de madera se encuentran seriamente dañados (carcomidos) por los insectos no se desmoronaron por efecto del terremoto de 1970, sólo se desprendió parte del revestimiento y membranas de cañizo.

los pilares cruciformes que también son de quincha. Entre estas nervaduras, el revestimiento que se encuentra adherido a las cañas es de yeso aparentando ser piedra.

Como ejemplo típico de una bóveda de quincha, estructuralmente más compleja que la de simple cañón corrido, presentamos en el gráfico 3, la que corresponde a la iglesia de «Los Huérfanos» (construida con original planta elíptica después del terremoto de 1746). También se han expresado en este dibujo todos los demás elementos arquitectónicos fundamentales ejecutados, tanto con quincha, como con otros sistemas constructivos afines.

