

La carpintería de armar en el virreinato del Perú

Francisco Mamani Fuentes

Durante el siglo XVI el avance de los españoles en América del Sur impulsó la creación de poblados en los que la política constructiva estuvo marcada por la urgente necesidad de erigir rápidamente casas e iglesias. Este primer periodo, de carácter fundacional, se caracterizó entonces por la selección de técnicas constructivas que respondieran a esta urgencia, construyéndose de esta manera cubiertas no permanentes. Luego, tras un corto periodo de tiempo, el establecimiento de la dominación española dio lugar a que estas soluciones constructivas debieran ser perdurables, utilizando para ello la madera en la construcción de armaduras y forjados para cubrir los espacios domésticos y religiosos. Sin embargo, esta forma hispánica de construir debió adaptarse a nuevos condicionantes, propios de la realidad de cada territorio, tales como el tipo de madera o el lugar donde conseguirla, la pluviosidad o la sismicidad. Además, los españoles debieron aprender de las técnicas y conocimientos de los constructores indígenas. Estos factores activaron un proceso de aprendizaje técnico que permeó en diversos grados a la carpintería de armar hispánica, dando como resultado un nuevo abanico de soluciones constructivas.

El objetivo de este artículo es justamente identificar y caracterizar las manifestaciones de la carpintería de armar en la zona andina, tarea que, si bien ha tenido una evolución historiográfica constante desde las primeras décadas del siglo XX, no ha sido abordada de manera interregional ni comparativa. Tempo-

ralmente se concentrará en las cubiertas construidas desde la década de 1530 hasta 1650. Este periodo ha sido seleccionado simplemente como marco referencial, pues permite identificar las soluciones en madera que fueron utilizadas durante el primer siglo de la dominación española en los Andes, así como su evolución a partir de la adaptación a los condicionantes de cada territorio. Por otro lado, tomando en cuenta la larga extensión del virreinato peruano durante este periodo, se han elegido solo algunos territorios, pues en estos se encuentran tipologías representativas de la diversidad de la carpintería de armar desarrollada en todo el virreinato. Estos territorios son: Lima y la zona que rodea Cusco en Perú, el altiplano peruano, Tunja y el altiplano cundiboyacense en Colombia, Quito en Ecuador y el territorio recorrido por la *Ruta de la plata* en Perú, Bolivia y Chile.¹

ANTECEDENTES HISTORIOGRÁFICOS

En septiembre de 1918, Darío Roza –profesor de Dibujo y de Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia– y Cristóbal Bernal –profesor de Arquitectura en la misma institución– publicaron un texto dedicado al estudio formal de las cubiertas construidas en la Santafé colonial, como resultado del interés que la carpintería histórica tenía en ese momento en España. Sin embargo, no será hasta la publicación del libro de Manuel Toussaint (1946) que aparezca un

enfoque americano dedicado a la construcción de cubiertas, generando una nueva área de estudio de la arquitectura virreinal (Mamani 2022a).

Sin lugar a dudas, el interés por la carpintería de armar favoreció las iniciativas que tenían por objetivo iniciar procesos de patrimonialización en las iglesias coloniales y promover su restauración y conservación. De esta manera, varias de las cubiertas fueron restauradas, generando una gran cantidad de informes que son actualmente otra de las fuentes para el estudio de la carpintería de armar.² Por otro lado, han aparecido aportes a partir de tesis doctorales, como las de Pedro Hurtado (2012), Angélica Chica (2015), y Francisco Mamani (2022b). Para finalizar con estos avances en la materia, Enrique Nuere ha publicado recientemente un libro con una interesante sección dedicada a las cubiertas construidas en el Virreinato del Perú (Nuere 2021).

La carpintería de lo blanco y la carpintería de armar

Como en toda área disciplinar, la construcción de un vocabulario común ha sido uno de los objetivos prioritarios para un adecuado estudio de las cubiertas en madera. Su conformación ha dependido en gran medida de los términos utilizados en los tratados de carpintería escritos durante el siglo XVII, así como de las reediciones que han incluido un glosario de términos. Pero también se han agregado otros que, si bien son parte de la tradición hispánica, no lo son de la terminología propia de los tratados. Estos dos grupos de términos permiten diferenciar dos ámbitos de investigación que, aunque pueden interrelacionarse, tienen ciertamente dos orígenes distintos. Por un lado, tenemos las investigaciones que beben de las relaciones entre los tratados de carpintería y la lacería, así como también de los sistemas constructivos que le son asociados, agrupándose en la llamada *Carpintería de lo blanco*. Esta vinculación puede también sustentarse en las ordenanzas de carpintería publicadas en Sevilla (1527) y Lima (1575), que distinguen a los carpinteros de lo blanco de los de lo prieto a partir de sus competencias en el uso de la lacería. Por otro lado, se encuentran las investigaciones que incluyen todas las otras manifestaciones de la carpintería de armar, tales como los artesonados, la construcción entramada, las bóvedas encamionadas,

los chapiteles o los sistemas de cubiertas hechos a partir de tijeras o de cerchas.

Tal y como se puede constatar a través de la observación de las cubiertas, tanto los conceptos provenientes de la tratadística como aquellos que han sido incorporados después amplían la concepción que tenemos de la carpintería de armar. Así, la coexistencia de diversas soluciones constructivas en un mismo edificio o en un mismo espacio geográfico permite entender la carpintería no solo desde la peculiaridad ligada a la lacería, sino también a partir de los artesonados, cúpulas, u otros tipos de cubiertas. Si bien este fenómeno se manifiesta también en la península ibérica, lo que sucede en los Andes tiene características dadas por la interrelación de factores humanos y ambientales propios, diferenciándose esta carpintería de aquella desarrollada en la zona novohispana o en el Caribe. Bajo esta premisa de diversidad y de coexistencia de soluciones lignarias, limitar el estudio de la carpintería solo a la lacería no corresponde con la realidad técnica y estética de las cubiertas de los edificios construidos durante este periodo. Por esta razón, al utilizar la categoría *Carpintería de armar* se incluyen más tipologías, correspondiendo mejor a la realidad presente en las edificaciones construidas en la época.

EDIFICIOS Y TIPOLOGÍAS

Inventario

La importancia de las cubiertas no solo se define a partir de su valor patrimonial —que sin duda es un factor fundamental para la restauración y la conservación—, sino que también se define por su utilidad estructural, pues estas tienen el trabajo de cubrir y proteger el edificio de factores externos como la lluvia, el viento o la gravedad. Por esta razón, conocer cuántas cubiertas existen y en qué estado se encuentran es vital para conocer su historia constructiva, así como para promover una política que incida en su protección. Así, la elaboración de inventarios de cubiertas ha sido uno de los objetivos principales de la investigación sobre la carpintería de armar. Sin embargo, en la mayoría de los casos, su motivación ha sido solo generar un registro de las armaduras de lazo, debido principalmente al interés que despierta la monumentalidad de la técnica, dejando a las cubiertas simples —sin decoración— fuera de los inventarios.

Para realizar un buen inventario es necesario tomar en cuenta la experiencia adquirida por Nuere a raíz del inventario de armaduras españolas que realizó en 1985: «Si queremos establecer una correcta clasificación de nuestra carpintería, lo primero que tenemos que analizar es el conjunto de técnicas utilizadas por los carpinteros, a partir de las cuales irán saliendo distintas tipologías que corresponderán, (o no), a distintas soluciones estructurales que encontremos» (Nuere 2005, 800).

Este enfoque puesto en las técnicas y no en las peculiaridades visuales de las armaduras de cubierta debe ser el punto de partida para estructurar un inventario de la carpintería de armar del virreinato peruano. Además, deberían incluirse las reflexiones sobre la mirada inclusiva de las soluciones constructivas utilizadas para cubrir los edificios. Pero en el proceso de confección de un inventario para el caso virreinal peruano surge un problema con el que Nuere no tuvo que enfrentarse: la extensión territorial. Frente a este problema, la historiografía ofrece una solución: agrupar las cubiertas según el país donde actualmente se encuentran. Así, se han realizado inventarios no exhaustivos de Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Chile y Argentina, tomando como referencia solo algunas ciudades (López Guzmán 2016 [2000]). Si bien estos inventarios no son representativos de la cantidad de cubiertas existentes en estos países, al menos han contabilizado aquellas que tienen lazo, incluyendo en menor medida otras tipologías.

A partir de las publicaciones que han incluido estos inventarios y los resultados de mi investigación doctoral dedicado a la arquitectura religiosa (2015-2022), he elaborado un inventario de inclusivo en cuanto a las tipologías, incorporando además las cubiertas desaparecidas de las que solo tenemos registro documental. Así también se han considerado las cubiertas reconstruidas o restauradas que han mantenido la tradición constructiva del edificio.

Este resumen del inventario (Tabla 1), si bien está organizado por países –invisibleando las particularidades regionales–, nos puede entregar ciertos datos interesantes. De las 284 cubiertas registradas, 33 son de lazo, lo que nos habla de esta tipología como una peculiaridad en este universo de las soluciones constructivas. En cuanto a la cantidad de cubiertas desaparecidas, Perú se erige como el que más concentra este fenómeno, con 35 desaparecidas frente a un total de 78 que aún siguen en pie. Finalmente, el bajo nú-

mero de cubiertas registradas en Chile o Ecuador apunta hacia la necesidad de un mayor trabajo de campo y documental, pudiendo ampliarse a otros países como Argentina o Paraguay que no fueron considerados en los objetivos de la investigación doctoral.

Tabla 1. Cubiertas construidas en los territorios pertenecientes al Virreinato del Perú (elaboración propia)

País	Con lazo	Sin lazo	Desaparecidas	Otras	Total
Colombia	9	40	7	12	68
Ecuador	6	-	1	5	12
Perú	4	49	35	25	113
Bolivia	14	22	-	28	64
Chile	-	5	1	21	27
Total	33	116	44	91	284

La construcción

La solución más común a la hora de cubrir edificios en la mayor parte de los territorios del Virreinato del Perú fue el sistema de par y nudillo (Figura 1). Si embargo, en algunas edificaciones aparecen otras soluciones, como el sistema de tijerales, que como se ha demostrado fue una técnica constructiva utilizada por los pueblos andinos desde antes de la conquista y que continuó usándose en varios pueblos de indios (Agurto 1987, 226). Varios de estos ejemplares se encuentran, por ejemplo, en Bolivia, como en la iglesia de San Cristóbal en Potosí o en la capilla de Salinas de Garcí y Quillacas, siendo, en general, fabricadas con cañas o con maderas de cardón (Barbarich y Tomasi 2020) (Figura 2). Asimismo, en el altiplano cundiboyacense, donde hubo una intensa política constructiva debido a la fundación de iglesias de doctrina para los pueblos de indios, se utilizaron tanto el sistema de par y nudillo como las tijeras. Así, solo por citar algunos ejemplos, aparece el par y nudillo en las iglesias de Tobasía o Oicatá, y las tijeras en Turmequé.

Las estructuras de par y nudillo pueden estar ocultas de dos formas: *forradas* con tablas de madera o *embarradas*, es decir, recubiertas con una torta de barro compuesta por paja ichu (*Stipa ichu*), pelo humano o animal y la sabia del cactus San Pedro (*Trichocereus cuzcoensis*) –conocida como Aguacollay o Jaguaqollay–, que servía como mordiente y aglutinante proporcionando un secado lento y evitando así que se quebrara la estructura (Castillo 2017, 5). La primera tipología, la forrada, es bastante común en la ciudad



Figura 1
Armadura de par y nudillo de la nave central de la catedral de Tunja (Percival Tirapeli)

de Tunja (Colombia), siendo utilizada tanto en iglesias –Santa Bárbara, Santa Clara y Santo Domingo–, como en ciertas casas de la nobleza local –la de Juan de Castellanos, la del Fundador y la del Escribano– (Morales 1998) (Figura 3). Un caso interesante de esta tipología es el que se encuentra en las armaduras de la iglesia de San Juan en Juli (Altiplano peruano), que fueron cubiertas con piel curtida de vicuña y tejidos (Vela Cossio 2009, 1445-1446). La segunda tipología, la embarrada, aparece normalmente en el presbiterio de las iglesias de los pueblos ubicados alrededor de Cusco en Perú, como Marcapata, Canincunca, Checacupe, Cacha, etc. Un caso particular de esta tipología se encuentra en el presbiterio de la iglesia de San Pedro de Andahuaylillas, que presenta a simple vista lo que parece ser una armadura ochavada con lazo, pero que gracias a su última restauración pudo comprobarse que posee dos estructuras: una armadura de par y nudillo que soporta el tejado y una cubierta con forma de



Figura 2
Tijerales construidos según la tradición constructiva de los Andes bolivianos (Philipp Schauer)

artesa invertida (Figura 4). Esta cubierta está fabricada con una mezcla de barro, tejido de caña kurkur (*Chusquea scandens*) y aguacollay, y está atada a la armadura portante con sogas de paja y cuero. El lazo instalado en esta estructura de barro está hecho de rollizos de madera de aliso (*Alnus jorullensis*) (Castillo 2017, 7)

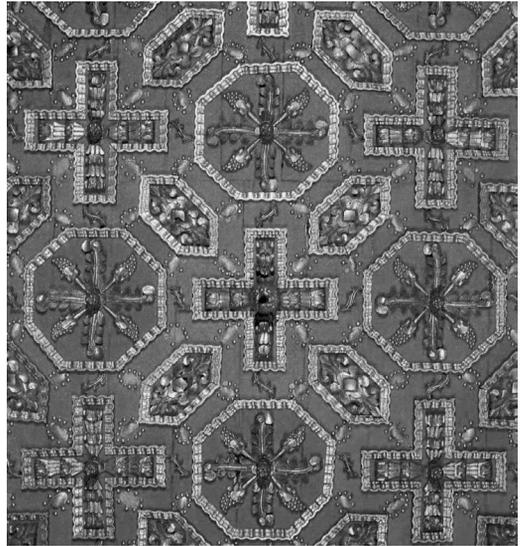


Figura 3
Detalle del forro de la armadura del presbiterio de la iglesia de Santo Domingo en Tunja, el diseño ha sido tomado del tratado de Serlio (Alfredo Iriarte).

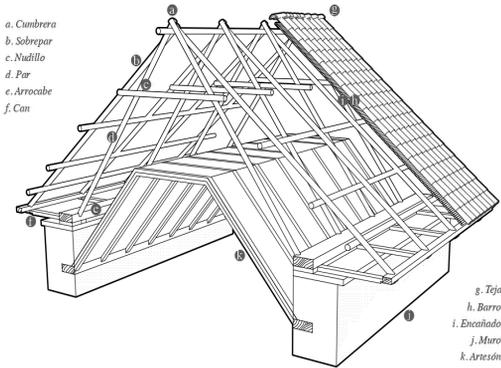


Figura 4

Estructura de la cubierta del presbiterio de la iglesia de San Pedro en Andahuaylillas a partir de la investigación de D. Castillo (2017) (elaboración propia)

En cuanto al uso de las limas en las armaduras de par y nudillo se constata la presencia de dos tipos: moamares y bordones. En algunos casos estas limas parecen ser solo decorativas, sin embargo, la mayoría cumplen con su función principal, la estructural. En el caso de las moamares, el uso del campaneo es recurrente. Un caso particular se manifiesta en la ciudad de Quito (Ecuador), donde todas las armaduras –situadas en distintos lugares de la iglesia– carecen de limas.³ Estas son reemplazadas por un paño triangular, puesto en las esquinas de la armadura con el fin de conectar los otros faldones, eliminando así la tarea de acampanar la lima (Figura 5). No se conocen documentos ni otros ejemplares que permitan explicar los motivos de esta solución constructiva. Nuere sugiere, sin embargo, la idea de que podría deberse a la dificultad de ejecutar el campaneo, así como a la poca presión del gremio de carpinteros de Quito (Nuere 2001, 280). Pero ¿cómo es posible que estos carpinteros, aparentemente inexpertos, fuesen capaces de construir armaduras de un alto nivel técnico, reconocidas como los ejemplares más imponentes del virreinato peruano? La complejidad que hoy supone pensar el campaneo de la lima a partir de la tradística ha inducido a asumir que esta técnica era una de las más complejas de aprender para los carpinteros, pero también es posible explicar esta solución como una alternativa práctica o incluso una innovación técnica que transforma la presentación visual de la armadura.

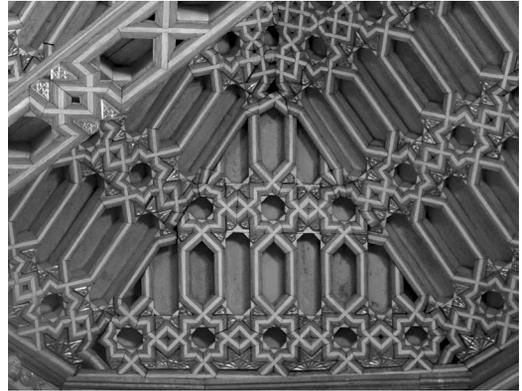


Figura 5

Faldón triangular ubicado en una de las esquinas de la nave de la iglesia de Santo Domingo en Quito (foto del autor)

Para el caso de las cubiertas planas, se encuentran dos tipologías bien diferenciadas. Por un lado, se encuentran los *artesonados*, como los que están en la antesacristía del Convento de San Agustín en Lima, en la sala de visitas del Convento de Santo Domingo en Lima o en el salón principal de la Casa del Almirante en Cusco (Figura 6). Por otro lado, están las *cubiertas con vigería a la vista*, como el de la sala de

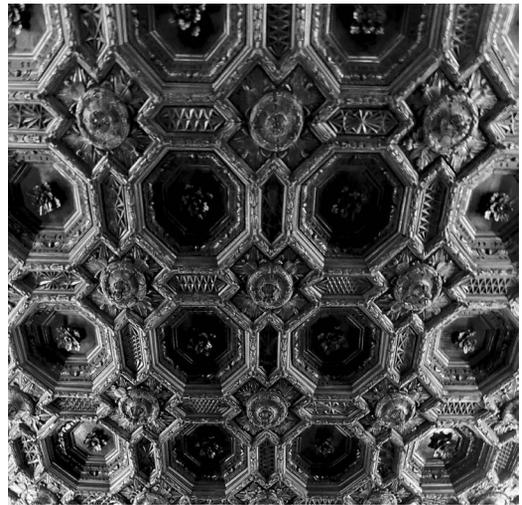


Figura 6

Artesonado del convento de Santo Domingo en Lima (foto del autor)

audiencias del antiguo Tribunal de la Inquisición en Lima o la mayoría de las cubiertas que se encuentran en los claustros de los grandes conjuntos conventuales en Lima y Cusco. También hay forjados de piso con vigerías a la vista debajo de los coros altos, un ejemplo representativo es el que se encuentra en la iglesia de San Miguel en Sucre. Finalmente, encontramos tipologías intermedias que mezclan tanto los casetones como la vigas que componen el cubierta, como es el caso de la estructura que se encuentra en la nave de la iglesia de San Francisco en Santiago de Chile (Figura 7).



Figura 7
Detalle de la cubierta de la nave de la iglesia de San Francisco en Santiago de Chile (foto del autor)

Debido a su monumentalidad las cúpulas de madera son una de las tipologías constructivas más importantes del virreinato peruano. Solo dos han sobrevivido, una en Lima y otra en Potosí. La cúpula limeña, construida en el monasterio de San Francisco (1625) y dos veces reconstruida (1725 y 1973), es sin duda un símbolo de la lacería, demostrando las altas competencias técnicas de los carpinteros virreinales (Figura 8). La cúpula potosina, construida en la iglesia de Nuestra Señora de Copacabana, pertenece a una tipología diferente, pues es una bóveda de media naranja sobre pechinas, ejecutada enteramente en madera por medio de casetones que siguen el tratado de Serlio (Figura 9). No se conoce la fecha exacta de su construcción, pero probablemente fue levantada durante la segunda mitad del siglo XVII, como se puede inferir del testamento de Lucas Hernández fechado en 1685 (Chacón 1973, 55). Además, se tiene registro documental de otras cúpulas

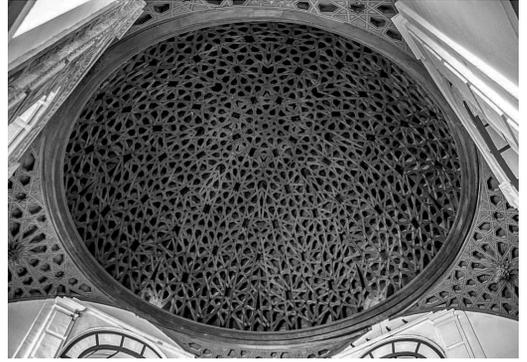


Figura 8
Cúpula de la escalera del monasterio de San Francisco de Lima (Juan Pablo El Sous)

desaparecidas en Lima durante el siglo XVII debido a los efectos sísmicos. Por ejemplo, en los conciertos de obra firmados por el carpintero Alonso Velázquez aparece registrado una cúpula de lacería construida hacia 1606 en la iglesia del Convento de las Descalzas de San José, así como una segunda casetonada en el cruce de la iglesia del Noviciado de la Compañía en 1613 (San Cristóbal 2003, 132).

Finalmente, hay algunos ejemplares de los que no se conoce muy bien su estructura, pues no hay estudios ni descripciones de su intradós, pero probablemente son soluciones derivadas del sistema de par y nudillo. La mayoría de ellas se encuentran en las iglesias que son parte de la ruta de la plata, como en Calamarca, Ayo Ayo, Caquiaviri y Sica.

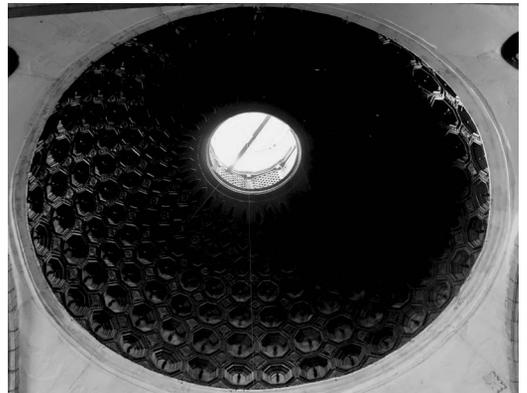


Figura 9
Cúpula de la iglesia de Nuestra Señora de Copacabana en Potosí (Javier Colmenares)

La forma

La mayoría de las armaduras son de tres paños y poseen un estribado que les da forma cuadrada, rectangular, octogonal u ochavada, pudiendo estar ubicadas indistintamente en el presbiterio, la nave, el transepto, las capillas o el coro alto. Sin embargo, en Lima, se tiene registro de XXX armaduras de cinco paños, un fenómeno constructivo singular en el virreinato peruano. Este comenzó a fines del siglo XVI, primero en las iglesias de los órdenes de los dominicos, franciscanos y jesuitas, y después en otros edificios.⁴ Todas ellas han desaparecido producto de los terremotos del siglo XVII, siendo reemplazadas por otras soluciones constructivas. También se tiene evidencia de otra armadura de cinco paños en la desaparecida iglesia de La Compañía en Santiago de Chile (Ovalle 1646).⁵ Incluso se tiene registro de una de siete paños en la iglesia del convento de Santa Clara de Lima.

La decoración

Como se ha presentado en la tabla, existe una gran cantidad de cubiertas que no tienen ningún tipo de decoración específica.⁶ Sin embargo, hay otras que presentan una ornamentación particular. En primer lugar, está la lacería, dispuesta tanto en los faldones como en el almizate y/o en los tirantes dobles, a través de ruedas de lazo con estrellas de 8, 12 y 16 en su centro (Figura 10). Asociada al lazo se encuentra también la decoración basada en la cinta y saetino, junto a racimos de mocárabes y pinjantes. Luego, está la decoración *a la romana*, caracterizada por el uso de casetones. Finalmente, se encuentran las pinturas en soporte de madera o en torta de barro encajada, usadas para representar textiles, iconografía religiosa y floral, como en la nave de la iglesia de San Pedro en Andahuaylillas y en otras iglesias de la zona cusqueña (Figura 11). También hay otras pinturas que representan imágenes sacadas de tratados renacentistas, como las que están en Tunja, donde se ha utilizado una versión del rinoceronte de Durero en las armaduras forradas de la casa del Escribano y de la del Fundador, acompañado de un rico programa iconográfico (Figura 12). También en Tunja, en las iglesias de Santa Bárbara, Santa Clara y Santo Domingo, hay diseños ornamentales provenientes del tratado de Serlio. Estos diseños se llevaron a cabo mediante la instalación de viguetas planas y de tablas

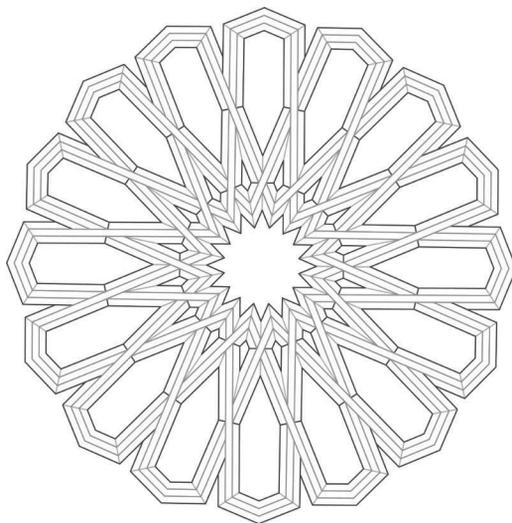


Figura 10
Rueda de lazo de 16 presente en el almizate de la nave de la iglesia de Santo Domingo en Quito (elaboración propia)

en el forro de madera de la armadura, representando de esta manera los entrelazados geométricos que aparecen en el tratado.

CONCLUSIÓN

Como se ha podido constatar a lo largo de este artículo, existe una gran diversidad de tipologías asociadas a la carpintería de armar en los territorios que



Figura 11
Cubierta de la nave de la iglesia de San Francisco de Asís de Marcapata (José Carbonell)



Figura 12
Detalle de la cubierta del salón de la casa del escribano Juan de Vargas en Tunja (Stefan Revollo)

fueron parte del Virreinato del Perú durante el siglo XVI y XVII. Además, se ha introducido al lector en una discusión que no había sido analizada de manera comparativa ni interrelacionada. Si bien la tradición historiográfica bebe del mudejarismo y ha estado atravesada por una tendencia que priorizó aquello que se veía a simple vista –sin indagar en profundidad en el proceso constructivo–, con el paso del tiempo se han ido integrando nuevas perspectivas teóricas que han hecho indisociables el estudio la documentación, lo visual y la restauración.

Aunque la lacería debe tener un lugar importante, esta no debe invisibilizar el estudio de cubiertas más sencillas. Esta invisibilización ha provocado que muchas de estas cubiertas hayan sufrido daños o incluso intervenciones sin supervisión. Ahora bien, existen otros casos en donde se ha intentado respetar la estructura de par y nudillo, siendo remplazada completamente y manteniendo el lenguaje constructivo del edificio.⁷

Asimismo, la inclusión de otras cubiertas en el análisis de la carpintería de armar del virreinato peruano permite valorizar la gran diversidad de competencias constructivas de los carpinteros de la época virreinal, demostrando que el desarrollo de la técnica tomó un rumbo particular condicionado por los factores ambientales y humanos de la zona andina. Esto permite pensar la carpintería virreinal peruana a partir del estudio de los carpinteros responsables de la construcción de las cubiertas y de las redes de circulación de técnicas entre regiones o localidades. Incluso, proporciona los datos necesarios para realizar

comparaciones con otros territorios de la corona hispánica, como Castilla, las Canarias, Nueva España, el Caribe o Filipinas, así como también con las posesiones pertenecientes a la corona portuguesa, como Brasil o Goa, que durante el siglo XVI y XVII estaban reunidas bajo la misma monarquía.

Pero el estudio de la carpintería de armar no puede solo limitarse a este periodo. Al final de la primera mitad del siglo XVII, aparecen nuevas soluciones constructivas de madera que se adaptan mejor a las condiciones sísmicas de los territorios. Estas nuevas soluciones, bóvedas de madera usando el sistema de quinchas o las medias naranjas con cerchas, van a reemplazar a las armaduras de par y nudillo, cambiando el escenario de la carpintería de armar, especialmente en la ciudad de Lima. En otros lugares del virreinato, las armaduras de par y nudillo convivirán con armaduras de pendolón o con tijas autoportantes, que esta vez no serán de tradición indígena. Es un hecho, entonces, que la diversidad de la carpintería de armar en el virreinato peruano ofrece un abanico de tipologías que deben continuar siendo estudiadas, por lo que este inventario seguirá en continua actualización, estando abierto a la cooperación de otros investigadores.

NOTAS

1. *La Ruta de la plata* es territorio atravesado por las rutas históricas de la plata y del mercurio durante el auge de la explotación minera en la época colonial, conectando de esta manera la ciudades de Huancavelica (Perú), Potosí (Bolivia) y el puerto de Arica (Chile).
2. *La Recoleta de San Diego en Quito* (1982), *San Francisco en Quito* (2003), *Santo Domingo en Quito* (2007) y *San Pedro en Andahuaylillas* (2017).
3. Se trata de las iglesias de Santo Domingo, San Francisco y de San Diego.
4. *Hospitales: Santa Ana, Espíritu Santo, San Pedro y San Andrés. Iglesias: Noviciado de la Compañía de Jesús, San Marcelo, San Sebastián, San Lázaro, Nuestra Señora de los desamparados y Santa Catalina.*
5. «Está cubierto el techo del cuerpo de la Yglesia, de madera de ciprés a cinco paños, y aunque los quatro colaterales son de primorosa lacería, pero el quinto de en medio está tan curiosamente labrado, con tantos labores, tanta variedad de encuentros, triángulos, puntas, esquinas, cuadrados, y diversidad de figuras, que parece a quien lo mira de abaxo, un enrincado laberinto, esta, pendientes atrechos hermosas piñas, que todo junto con

- el encorrimiento, que corre por el muro, hace una vistosa, y agradable perspectiva» (Ovalle 1636, 156).
6. Si bien muchas de estas cubiertas tienen pintadas las vigas, no sabemos si este color respeta su historia. En algunos de estos casos han sido pintadas de blanco debido al encalado protector para evitar el ataque de los xilófagos.
 7. En Cusco se encuentran las armaduras de las iglesias de San Antonio, San Cristóbal, San Jerónimo, San Santiago y Santa Ana. Así como también en otras localidades del área cusqueña: San Bartolomé en Tinta, San Francisco en Huasac, San Francisco de Asís en Maras o San Juan Bautista en Ccatcca.

LISTA DE REFERENCIAS

- Agurto Calvo, Santiago. 1987. *Estudios acerca de la construcción, arquitectura y planeamiento incas*. Lima: Cámara Peruana de la Construcción.
- Barbarich, María Florencia, y Jorge Tomasi. 2020. «Los cardones en los tjerales. El uso de la madera de cactus columnares en el patrimonio arquitectónico de la Puna de Atacama (Susques, Jujuy, Argentina)». *Apuntes: Revista de estudios sobre patrimonio cultural* 33, 1-17.
- Bernal, Cristobal, y Darío Rozo. 1918. «Alfarjes Santafereños». *Anales de Ingeniería* 26: 229318.
- Chacón Torres, Mario. 1973. *Arte virreinal en Potosí*. Sevilla: Escuela de Estudios Hispanoamericanos.
- Castillo Cerf, Diana. 2017. «Analogías y diversidades en tres artesanados cusqueños». En *Mestizajes en diálogo: VIII Encuentro Internacional sobre Barroco (Arequipa, 2015)*, editado por Norma Campos Vera, 40-49. La Paz: Fundación Visión Cultural.
- Chica Segovia, Angélica. 2015. «Aspectos histórico – tecnológicos de las iglesias de los pueblos de indios del siglo XVII en el Altiplano Cundiboyacense como herramienta para su valoración y conservación». Tesis doctoral, Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Hurtado Valdez, Pedro. 2012. «Bovedas Encamonadas: Origen, Evolución, Geometría y Construcción entre los Siglos XVII y XVIII en el Virreinato de Perú». Tesis doctoral, Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.
- López Guzmán, Rafael. 2016 [2000]. *Arquitectura mudéjar: del sincretismo medieval a las alternativas hispano-americanas*. Madrid: Cátedra.
- Mamani Fuentes, Francisco. 2022a. «Historiografías entrecruzadas. La construcción del término “arquitectura mudéjar” en América.» En *La construcción de imaginarios. Historia y cultura visual en Iberoamérica (1521-2021)*, editado por Ester Prieto Ustio, 111-27. Biblioteca Historia de América 4. Santiago: Ariadna Ediciones.
- Mamani Fuentes, Francisco. 2022b. «“Enlazada con grande artificio”. La carpintería de lo blanco en la arquitectura religiosa del Virreinato del Perú en los siglos XVI y XVII». Tesis doctoral, Paris/Granada: Université Paris Sciences et Lettres-École Normale Supérieure, Universidad de Granada.
- Morales Folguera, José Miguel. 1998. *Tunja: Atenas del Renacimiento en el Nuevo Reino de Granada*. Málaga: Universidad de Málaga.
- Nuere Matauco, Enrique. 2001. *Nuevo tratado de la carpintería de lo blanco: y la verdadera historia de Enrique Garavato carpintero de lo blanco y maestro del oficio: con el facsímil de la «Primera y segunda parte de las reglas de la carpintería» escrito por Diego López de Arenas en 1619*. Madrid: Munilla-Lería.
- Nuere Matauco, Enrique. 2005. «La carpintería española y su inventario». En *Actas del IV Congreso Nacional de Historia de la Construcción (Cádiz. 27-29 de enero de 2005)*, 799-802. Madrid: Instituto Juan de Herrera, SEDHC, Arquitectos de Cádiz, COAAT.
- Nuere Matauco, Enrique. 2021. *Desde Castilla hasta el Nuevo Mundo. Segunda parte de la Carpintería que me atrapó entre sus lazos*. Madrid: Kalam.
- Ovalle, Alonso de. 1646. *Histórica Relación del Reyno de Chile y de las misiones y ministerios que exercita en la Compañía de Jesús...* Roma: Francisco Caballo.
- San Cristóbal Sebastián, Antonio. 2003. *Arquitectura virreinal de Lima en la primera mitad del siglo XVII*. Vol. 1. Lima: Universidad Nacional de Ingeniería.
- Toussaint, Manuel. 1946. *Arte Mudéjar en América*. México: Porrua.
- Vela Cossío, Fernando. 2009. «Carpintería de armar y albañilería de tradición española en la arquitectura peruana del siglo XVI. Algunos casos singulares del altiplano puneño». En *Actas del VI Congreso Nacional de Historia de la Construcción (Valencia, 2009)*, editado por S. Huerta, R. Soler, A. Zaragoza, y R. Marín, 1441-46. Madrid: Instituto Juan de Herrera.