Arquitectura en Tierra

Historia y Renovación

XIII CIATTI 2016

Congreso de Arquitectura de Tierra en Cuenca y Villagarcía de Campos 2016.
Coordinadores: Félix Jové Sandoval, José Luis Sáinz Guerra.

ISBN: 978-84-697-4387-4
D.L.: VA 531-2017
Impreso en España
Julio de 2017

Publicación online.

Para citar este artículo:

ABRIL REVUELTA, Óscar; LASHERAS MERINO, Félix. "Paseo de los chozos en Urueña. Recuperación del paisaje rural a través de la arquitectura tradicional auxiliar". En: *Arquitectura en tierra. Historia y Renovación. XIII CIATTI. Congreso de arquitectura en tierra en Cuenca y Villagarcía de Campos 2016*. [online]. Valladolid: Cátedra Juan de Villanueva. Universidad de Valladolid. 2016. Pp. 181-192

URL de la publicación: http://www5.uva.es/grupotierra/publicaciones.html

Este artículo sólo puede ser utilizado para la investigación, la docencia y para fines privados de estudio. Cualquier reproducción parcial o total, redistribución, reventa, préstamo o concesión de licencias, la oferta sistemática o distribución en cualquier otra forma a cualquier persona está expresamente prohibida sin previa autorización por escrito del autor. El editor no se hace responsable de ninguna pérdida, acciones, demandas, procedimientos, costes o daños cualesquiera, causados o surgidos directa o indirectamente del uso de este material.

This article may be used for research, teaching and private study purposes. Any substantial or systematic reproduction, re-distribution, re-selling, loan or sub-licensing, systematic supply or distribution in any form to anyone is expressly forbidden. The publisher shall not be liable for any loss, actions, claims, proceedings, demand or costs or damages whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with or arising out of the use of this material.

Copyright © Todos los derechos reservados

© de los textos: sus autores.
© de las imágenes: sus autores o sus referencias.

PASEO DE LOS CHOZOS EN URUEÑA. RECUPERACIÓN DEL PAISAJE RURAL A TRAVÉS DE LA ARQUITECTURA TRADICIONAL AUXILIAR

XIII CIATTI 2016. Congreso Internacional de Arquitectura de Tierra, Tradición e Innovación
Valladolid

Oscar Abril Revuelta, Arquitecto*
Félix Lasheras Merino, Dr. Arquitecto

Universidad Politécnica de Madrid
Dpto. de Construcción y Tecnología Arquitectónicas
Grupo de investigación AIPA

PALABRAS CLAVE: Adobe, casetas de era, cúpula

1. Introducción

Las *casetas de era* o los *chozos,*[1] sin duda forman parte del patrimonio etnológico de Castilla y León. Su construcción vino motivada por una necesidad del humilde hombre de campo por mejorar su vida laboral, ya sea para el almacenaje de aperos, para descansar o almorzar protegiéndose del azote del sol en las tareas agrícolas, o para pernoctar si era necesaria la vigilancia de cosechas como la de la uva en las viñas, o la seguridad del ganado en el caso de los pastores.

Muchos de estos refugios destacan en el centro de la Vieja Castilla por su bella figura cupuliforme, cuyas técnicas de construcción son milenarias, como el sistema de aproximación de hiladas.[2] Sin embargo, el problema de desaparición de estas edificaciones, motivada por la transformación del campo hace ya unas cuantas décadas, ha provocado que hasta nuestros días contemplemos tan solo el maltrecho estado de los pocos casos que aún siguen en pie.

Figura 1. Imágenes del Chozo en Urueña, ya desaparecido. Fuentes: Amando Represa[3] (1977) y Archivo de la Fundación J. Díaz (1988).

Tres han sido las causas principales que han llevado a esta situación. Por un lado está el desuso y abandono del actual hombre rural sobre estas pequeñas edificaciones que han visto una completa pérdida de su carácter utilitario ante las nuevas técnicas agrarias. En segundo lugar se ha producido una importante pérdida del conocimiento constructivo de ciertas técnicas populares que, a pesar de su sencillez y eficacia, han sido ninguneadas y sustituidas por algunas más modernas que no comparten los valores tradicionales del lugar. Por último y relacionado con el anterior problema, nos encontramos ante una debilidad de los principales materiales usados, piedra y especialmente barro, que no han recibido su correspondiente mantenimiento para conservar sus propiedades.

En la localidad de Urueña, situada en un punto estratégico entre la llanura terracampina y el páramo de los Torozos, hemos encontrado la oportunidad de examinar e intervenir sobre un conjunto de esta arquitectura tradicional vinculada a las actividades agropecuarias cuya integración en el paisaje es muy potente tanto por la escala de estos elementos como por los materiales con los que se han levantado. Nada tienen que ver las grandes naves agrarias levantadas en las últimas décadas que tanto han degradado la mirada amable que se tenía por el medio rural en esta región.

El proyecto propuesto no solo se ha fijado en la recuperación de algunos ejemplares sino que abarca hacia un concepto paisajístico capaz de reconocer y rememorar un pasado no muy lejano en el que arquitectura y medio rural mantenían una conexión, que hoy en día se ha perdido.

2. Antecedentes

Los trabajos realizados sobre estos elementos forman parte de una amplia investigación comenzada en 2012, desarrollada en la Universidad Politécnica de Madrid, donde se han inventariado más de 200 casos de chozos o casetas sobre 70 municipios en las provincias de León, Palencia, Valladolid y Zamora (Fig. 2). Algunos de los resultados parciales obtenidos han sido publicados en Simposios, Congresos o Revistas relacionadas con la arquitectura vernácula.

No obstante, hasta hace poco la mayor parte de estos estudios se han fundamentado principalmente en planteamientos teóricos a partir de la fuentes consultadas y de la toma de datos in situ de cada ejemplar. De esta manera los trabajos de recuperación de los ejemplares de este proyecto han supuesto de manera experimental una buena herramienta para corroborar algunas de las hipótesis planteadas sobre los procesos de ejecución en la construcción de un tipo de edificación que dejó de levantarse hace mucho tiempo.

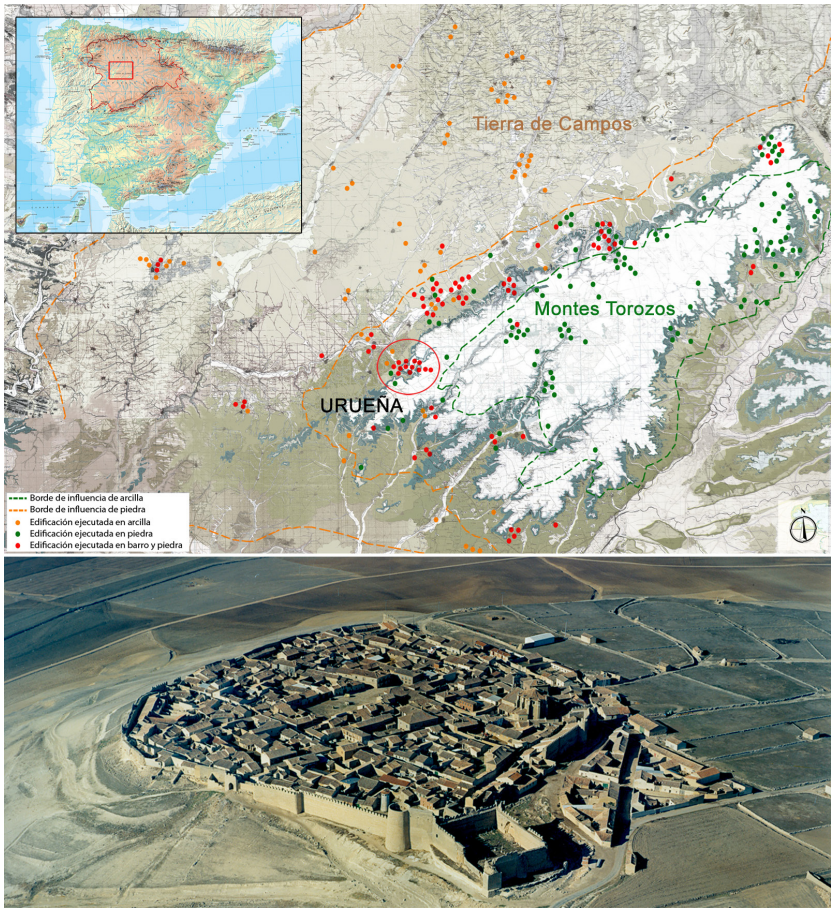

Figura 2. Situación de la localidad en el mapa peninsular, en el plano geológico en la zona superior. En el mapa vienen indicadas las construcciones auxiliares como chozos y casetas de piedra (verde), las de barro (naranja) y las mixturadas (rojo) que han sido analizadas en la investigación. En la parte inferior se observa una vista de pájaro (años 1980-90) del municipio donde se aprecia en la franja izquierda la zona de eras. Fuente: elaboración propia a partir de mapas geológicos[4] y del archivo de la Fundación J. Díaz.

2.1 El lugar

En primer lugar hay que aclarar que la elección del conjunto de Urueña viene determinada por varios factores. El primero de ellos es su situación peculiar. La villa de Urueña como muchas otras castellanas de la zona fronteriza entre los antiguos reinos de León y Castilla, se encontraba fuertemente amurallada. En este caso esta fortaleza ha aprovechado como ventaja defensiva del terreno el borde del páramo de los Montes Torozos, ricos en caliza, y cuyo suelo ha sido la cantera para la formación de los muros que rodeaban al pueblo. Según se desciende de esta meseta aparece hacia la vertiente oeste del pueblo la inmensa explanada de Tierra de Campos, repleta de buena arcilla. De esta manera se justifica el empleo tradicional de la piedra y de la tierra como principales materiales de construcción en su arquitectura. No es la única villa con características similares, pues entre estas dos grandes comarcas naturales del centro castellanoleonés observamos ejemplos análogos en municipios como Montealegre de Campos (Valladolid), o Autilla del Pino (Palencia). La posibilidad de utilizar tanto el barro como la caliza, ha generado la aparición de edificaciones mixturadas o híbridas, mostrando un buen manejo de las técnicas constructivas de ambos materiales por parte de los maestros locales, situación singular en la península ibérica, al menos en esta arquitectura humilde. De esta manera los casos vistos en Urueña responden a una tipología exclusiva y poco común, por lo que su intervención queda aún si cabe más justificada.

Otro gran factor es el atractivo cultural del municipio. Gracias a la potencia paisajística generada tanto por elementos naturales, como cerros o valles, como por los monumentales, muralla y ermita románica de la Virgen de la Anunciada, declaradas ambas como Conjunto Histórico Artístico, Urueña se convirtió en un fuerte foco de interés capaz de propiciar proyectos de índole patrimonial y cultural. Gracias a la labor de la Fundación Joaquín Díaz, en la pequeña villa de poco más del centenar de habitantes, se fueron realizando más proyectos como museos o grandes actividades etnográficas hasta la creación de la Villa del Libro, que cuenta actualmente con 11 librerías temáticas. Es por ello que a priori en este lugar cualquier intervención queda fuertemente respalda por diferentes administraciones que ven con buenos ojos explotar la oferta turística de este municipio.

Finalmente, a pesar de que el estado de los tres casos encontrados actualmente no es bueno, sí son edificaciones con buenas opciones de recuperación según las técnicas y los sistemas tradicionales del barro y la piedra. Además, su ubicación cercana a la villa y la conexión entre las mismas construcciones mediante itinerarios que comunican las eras, donde se practicaba gran parte de las labores agrícolas, hace de todo el conjunto un gran escaparate de una buena arquitectura rural completamente integrada al entorno.

2.2 El chozo de era en Urueña. Características arquitectónicas

La historia del chozo va ligada a la de su dueño, que en muchas ocasiones fue su creador y quien se ocupaba de mantenerlo en buen estado. Así en Urueña, con una fuerte tradición en el cultivo del cereal, encontramos construcciones afines a esta actividad económica.

El agricultor ha complementado su trabajo de campo en las tierras con el realizado en las eras, que no eran más que unas parcelas situadas en los aledaños de la villa. Algunos de los mayores del pueblo recuerdan como desde los primeros días de julio los carros cargados con la cosecha, generalmente de cereal, llegaban por la red de caminos a estos espacios cercados para trabajar durante más de dos meses durante el día y la noche trillando, aparvando, limpiando, envasando el grano, etc.

Los más pudientes o los más capaces levantaban en los perímetros de las eras una pequeña edificación utilizada principalmente para guardar los aperos de labranza, evitando ese ir y venir del hogar al trabajo cargando con las pesadas herramientas. También servían de refugio para protegerse del azote del sol en el almuerzo o descanso, para mantener fresco el agua, e incluso en algunos casos se pasaba la noche si la jornada se prolongaba, además de vigilar la cosecha ante posibles saqueos. En este último caso se disponía de un banco o camastro, levantado con piedras o adobes y sobre los que se sobreponía un saco con paja para hacer más mullido el asiento.

Del análisis in situ se descubre que la posición y orientación de los chozos respecto a la era responde a una cuestión estratégica. Se sitúan normalmente cerca de la entrada a la misma en un lateral o esquina para no interrumpir en las labores agrarias y así aprovechan los muros de piedra que delimitaban unas parcelas de otras, o de los viales como parte de sus paredes; lo que suponía un ahorro importante de material. Se orientaban normalmente hacia el centro de la era como una forma de vinculación entre arquitectura y trabajo agrario.

La composición arquitectónica en los tres casos existentes y en los otros dos ya desaparecidos es muy sencilla: se forma un muro cilíndrico de piedra a modo de gran zócalo que alcanza hasta la altura de la puerta; y el espacio diáfano resultante se techa con una cúpula de adobes cuyo revestimiento de barro y paja podría tapar también a la base pétrea.

La ejecución de estos elementos comenzaba con una ligera excavación del terreno para hacer una sencilla cimentación que consolidara la mampostería. Ésta era *en seco* y *enripiada*, aunque se ha visto en alguna parte muros con algo de asiento de barro que bien podría ser parte del antiguo revoco ya desprendido. La piedra era extraída de algunos de los afloramientos calizos que, sin llegar a ser canteras, en lo alto del páramo se encuentran fácilmente, aunque también muchos agricultores utilizaban el excedente calizo que expulsaban las tierras labradas de la meseta al paso de los arados. El sistema de los mampuestos es ordinario como la mayoría de la arquitectura tradicional auxiliar y tan solo se careaban o labraba alguna

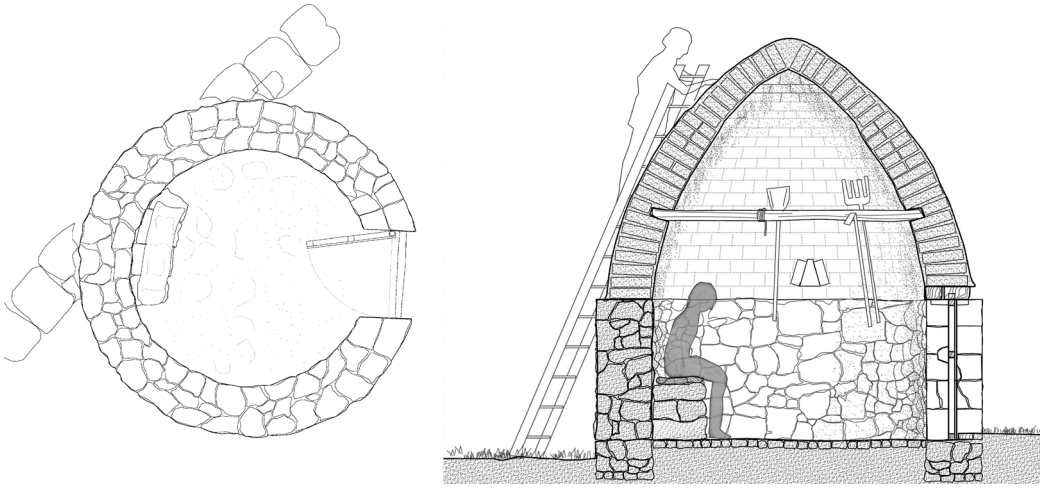

Figura 3. Levantamiento métrico en planta y sección de chozo tipo en Urueña. Fuente: elaboración propia.

piedra (o se aprovechaban piezas de alguna obra monumental caída) para la formación de los laterales del hueco para el acceso. Esto era fundamental para la instalación de una puerta que a menudo era un viejo trillo al que se incorporaba un quicial de madera en uno de los laterales. El dintel se formaba con tres o cuatro maderos, teniendo uno de ellos el quicio correspondiente para el giro de la puerta que normalmente se cerraba para evitar robos.

Con la techumbre llega el punto de mayor interés de la edificación. Las bóvedas de adobes, a diferencia de las pétreas, pueden hacerse con un sistema auténtico en lugar del de aproximación de hiladas, similar a las cúpulas de hornos, algunas de ellas poco más pequeñas que la de los chozos. Las de Urueña son así, inclinando las piezas entre hiladas, al menos en gran parte de su cerramiento. El uso de la cimbra resultaba prohibitivo, ya que costaría varías veces lo que el chozo,[5] por lo que el maestro local garantizaba el equilibrio estructural gracias a su pericia forzando la propia presión que ejercían las piezas de adobes entre ellas en cada anillo y gracias a la adherencia del barro de asiento entre hiladas. El revoco arcilloso mezclado con mucha paja, llamado *trulla*, generaba una buena rigidez al domo. La forma ojival resultante no es caprichosa ya que su figura ayuda a una correcta evacuación de aguas, además de que en su proceso de ejecución resulta más sencillo que un cierre a media naranja.

En la bóveda también podrían realizarse algunos vanos para ventilar y hacer que el espacio fuera más fresco, lo que venía muy bien en la época estival de trabajo. Estos huecos que también podrían servir para vigilar la cosecha, se formaban de manera sencilla con la inclinación de dos bloques de adobes enfrentados. También había uno o dos maderos que cruzaban la bóveda y que servían además de tirante de absorción de las tensiones de la cúpula, para colgar los aperos.

3. El Proyecto de Recuperación

Para poner en marcha el proyecto de revitalización del paisaje de Urueña se ha contado con varias entidades cuya aportación ha sido clave, como el Ayuntamiento de Urueña, la Fundación Joaquín Díaz, la Villa del Libro (Diputación de Valladolid) y la Universidad de Alcalá de Henares, además de ciertas entidades locales como el periódico del municipio *El Cisco*, o la Bodega Heredad Urueña.

La idea no era recuperar un chozo contratando a un albañil o constructor para ello. Lo que se buscaba era realizar un proyecto que creara conciencia social, que fomentara inquietud e interés no solo por los comprometidos con el patrimonio etnográfico sino también por la población rural y que ésta participara en su recuperación. Así se decidió programar un taller de trabajo de tres días apto para estudiantes, profesionales, etc. que pudiera

Figura.4. Plano de situación y vista de pájaro con las indicaciones del recorrido y de los puntos de interés (PI) a destacar. Fuente: elaboración propia.

servir para poner en práctica las técnicas constructivas tradicionales, sirviendo de maestros dos familias de constructores de la zona con experiencia en las técnicas constructivas tradicionales: Rocaraz S.L y Seoane Canteros.

Tanto el proyecto como la dirección de la obra se llevó a cabo por el que suscribe estas líneas, siguiendo los planteamientos teóricos adquiridos a través de las fuentes documentales revisadas y de la toma de datos in situ de los tres casos existentes. Hemos contado con información detallada de estos elementos y de otros dos ya extinguidos como descripciones, fotografías de archivo o dibujos por parte de autores interesados en esta arquitectura. A partir de estas bases fue posible el levantamiento gráfico de todos los casos y el programa de actuaciones acorde a los condicionantes con los que nos enfrentábamos. La financiación ha resultado escasa hasta la fecha, por lo que las aportaciones altruistas de cada entidad y especialmente la inversión del Ayuntamiento de Urueña han sido fundamentales. No obstante se esperan subvenciones por parte de la Diputación de Valladolid, para finalizar los trabajos durante el próximo año.

Dicho esto, la propuesta de actuación total abarca la recuperación de los tres conjuntos arquitectónicos reconocibles así como el itinerario que les une. Esto significa además la rehabilitación de los vallados de las eras, en algunos tramos muy deteriorados, que son los que contienen el terreno sedimentario, y así garantizar la estabilidad de las construcciones, ya que parte de sus muros apoyan en los mismos cercados.

De este modo el itinerario del “Paseo de los Chozos” comienza cerca de la muralla en su lienzo norte (Fig. 4). El recorrido parte en

dirección norte y en el primer tramo que separa dos eras, existe en cada una de ellas unos interesantes empedrados superficiales sobre el manto vegetal que se usaban para que el paso de trillo fragmentara mejor la espiga del cereal y así grano y paja eran más fácilmente divididos. La figura del empedrado que está hacia el este es de forma rectangular (PI-1) y la del que está hacia el otro lado es circular (PI-2), siendo un tipo poco común en nuestra provincia. Todos estos elementos forman parte de nuestro patrimonio y la intervención de los mismos va ligada al proyecto.

Según se avanza siguiendo el itinerario hasta la llegada al primer camino que sale hacia el oeste, vemos en esa esquina dos casos muy importantes de arquitectura rural: por un lado se puede observar el *Chozo y caseta de Norberto* (PI-3) mirando hacia el noreste y *el Chozo y caseta de Carlos Gallego* (PI-4) mirando hacia el norte. Continuando por el camino hacia el oeste, después de avanzar el paso de dos eras, vemos en el lateral derecho el *Chozo de Vicente* (PI-5). Por el trayecto se pueden observar los vestigios de otras construcciones rurales de naturaleza más arcaica (PI-6), que aunque desaparecidas suponen otro punto de interés que completa el itinerario y que también pueden encontrarse en otras eras de Urueña. El recorrido continúa a pocos metros hacia una antigua bodega con zócalo de piedra y muros de tapia llamada "La cueva" donde se pueden observar unas interesantes puestas de sol. Junto a esta última construcción se propone crear un espacio de contemplación (PI-7) como fase de finalización del paseo.

3.1. Marco legal

Volviendo a los chozos, puesto que éstos son propiedad privada, el Ayuntamiento de Urueña realizó con cada uno de los tres propietarios un contrato de cesión temporal, por el cual la edificación pasa a ser propiedad del Ayuntamiento durante 10 años prorrogables y éste se hacía cargo de la rehabilitación y el mantenimiento cada construcción.

Si bien es cierto que según el artículo 1.2 de la Ley de Patrimonio Cultural de Castilla y León[6] se consideran incluidos en el patrimonio etnológico aquellos bienes muebles o inmuebles relacionado con la economía y los procesos productivos e industriales del pasado, la protección de estos chozos es demasiado escasa ya que de los cinco casos documentados, dos de ellos fueron derribados por sus propietarios, uno de ellos hace tres años. En ambos casos su espacio sirvió para la ampliación o construcción de una nave agraria. Con el ayuntamiento como propietario temporal al menos están más seguros.

Además se han iniciado recientemente las pautas para proponer a la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural de Castilla y León la inclusión de estas edificaciones dentro del catálogo de elementos protegidos del Plan Especial de Protección del Conjunto Histórico de la Villa de Urueña y la Iglesia de la Anunciada, que es el documento legislativo regulador dentro del municipio.

3.2. Actuaciones previas al taller

El taller se programó para mediados de abril de 2016. No obstante se iniciaron los primeros trabajos meses antes para permitir que las labores de los alumnos en el taller fueran cómodas y seguras. En primer lugar, sobre el primer trayecto del itinerario se acondicionó el firme que frecuentemente se embarraba resultando inaccesible para el paso humano en condiciones de lluvia. Las acciones fueron la implementación de zahorra superficial tal y como se había realizado en otros tramos o caminos del municipio donde la solución había funcionado.

A continuación se programó una labor de limpieza y desescombro de los chozos, tanto en su interior como en la zona exterior próxima. De estas tareas se extrajo una gran cantidad de tierra sedimentada que provenía de la propia erosión del revoco de barro y de los adobes que configuraban las bóvedas ya medio derruidas. Para estos trabajos se utilizó una máquina con pala para la faena de gran tamaño y luego, a mano, se fueron limpiando con más cuidado las partes delicadas (Fig. 5). Gracias a esta tarea fue posible encontrar, en algunos de los casos, suelos cerámicos de cierto interés, que inmediatamente fueron tapados con tierra para protegerlos durante el taller. También se halló en uno de los casos un banco de adobes y piedras.

El siguiente paso fue la consolidación de muros. El primer conjunto, Chozo de Norberto, contaba con una buena mampostería prácticamente intacta. En cambio en el segundo caso, el Chozo de Carlos Gallego, la zona del

Figura.5. Imágenes de algunos de los trabajos previos, como la limpieza y el descubrimiento de una bancada y un solado cerámico; consolidación de muros y dinteles; y transporte de adobes. Fuente: elaboración propia.

muro que apoyaba sobre el cercado contaba con un importante desprendimiento. Éste se consolidó en parte para que los alumnos pudieran trabajar también en acciones de cantería hasta completar el cilindro pétreo del chozo durante el taller. En el último ejemplar la mampostería contaba con algunos mampuestos caídos que fueron recolocados y asentados para comenzar a reconstruir la cúpula de barro. Sobre esta última edificación también se recuperó el dintel, empleando para ello cuatro travesaños de madera de pino, especie común en la zona.

3.3. Materiales

Dos han sido los principales materiales utilizados en la obra: piedra y, sobre todo, barro. Para la consolidación de las mamposterías, las piedras empleadas fueron las mismas que se encontraban en el lugar desprendidas. Para la tierra hay que distinguir entre las piezas de adobes empleadas para la cúpula y la masa o mortero de barro utilizado para el asiento de piezas.

Puesto que la elaboración de adobes resultaba imposible en el mismo taller, se decidió contar con los elaborados por un albañil cerca del lugar (a unos 15 km), que los vendió al Ayuntamiento de Urueña. Estas piezas fueron elaboradas en el verano de 2015 con la tierra de Gallegos de Hornija (Valladolid), localidad con similitudes a las de Urueña, ya que su territorio municipal está a mitad de camino entre el páramo y el valle. Además, el tamaño de estos adobes era similar al de los empleados en las bóvedas de los chozos de Urueña: 36 x18 x 8cm. Como estaban elaborados con mucha paja; eran bastante ligeros y su peso era inferior a los 10 Kg. El número necesario de piezas para las tres cúpulas se cuantificó gracias a los levantamientos métricos de cada caso y al desarrollo tridimensional de un domo de adobes tipo. En total se adquirieron 1200 adobes para los trabajos del taller, aunque para la culminación de las tres cúpulas serían precisos más de 1800 unidades. El precio de cada pieza fue de 0,80 €.

Figura.6. Imágenes de algunos de los trabajos realizados por los alumnos en el taller sobre los tres chozos. Fuente: elaboración propia.

Para la formación de la masa de barro se contó con tierra que provenía de la demolición de muros de algunas edificaciones levantadas con adobe y tapia, que algunos vecinos de la zona cedieron para este proyecto. El reciclaje y reutilización de este material se trata de una práctica común por los antiguos maestros y en nuestro caso funcionó a la perfección además del correspondiente ahorro de costes.

Aunque la cal no fue un elemento muy empleado en la construcción tradicional para estas edificaciones, uno de los grupos de maestros, los canteros Seoane, optó por incorporar este material mezclado con tierra y arena para morteros de asiento.

3.4. Trabajos prácticos del taller

Los 36 alumnos inscritos en el taller provenían de diferentes puntos peninsulares, como Valencia, Jaén, Bilbao, etc., aunque la mayoría llegaron de Valladolid y Madrid. Un número importante eran de otras nacionalidades, como Francia, Brasil, Perú, etc., que aprovechando su beca de estudios se encontraban en el país. Para los trabajos se dividieron en tres grupos de 12 personas para trabajar simultáneamente en los tres conjuntos, y luego iban rotando por los tres conjuntos. Para la seguridad en cada edificación se configuró un andamiaje sencillo pero eficaz que permitió un trabajo cómodo. Las dos familias de constructores se dividieron en zonas para organizar las siguientes tareas (Fig.6):

- Conjunto 1. Chozo y caseta de Norberto: ejecución de hiladas en zona media de la bóveda y consolidación de dinteles de la puerta de acceso. Maestros Seoane.

- Conjunto 2. Chozo y caseta de Carlos Gallego: consolidación de la mampostería previa a la techumbre cupuliforme. Maestros Seoane.

- Conjunto 3. Chozo de Vicente: inicio del domo de adobes y creación de vanos de ventilación en su cerramiento. Maestros Rocaraz.

Además sobre el último chozo se configuró una poza para hacer la mezcla tanto del mortero de barro de unión y asiento, como para elaborar diferentes tipos de adobes, como complementos de las actividades del curso. Para este proceso el día anterior por la tarde se echaba la tierra y a continuación el agua, de modo que a la mañana siguiente no era necesario pisar y amoldar durante mucho tiempo la masa.

Figura 7. En la parte superior izquierda, esquemas gráficos sobre hipótesis de colocación de adobes en cúpula auténtica en anillos iniciales, medios y finales. En zona inferior izquierda, media y derecha, procesos de reconstrucción de la cúpula utilizando las teorías iniciales y ayudados por un cintrel.

Aunque la lluvia jugó una mala pasada y no se pudo aprovechar al máximo todo el trabajo, el avance en los tres conjuntos fue interesante. Además, el objetivo del curso para los alumnos, que no solo era adquirir conocimientos constructivos de las técnicas tradicionales sino contagiarse del ambiente y de los retos que los antiguos albañiles locales asumían para el levantamiento de estas edificaciones, fue cumplido.

4. Ejecución de la cúpula de adobes del Chozo de Vicente

Puesto que durante los tres días de trabajo del taller en ninguno de los tres conjuntos se completó la techumbre, se decidió entre la Dirección de Obra, el Ayuntamiento de Urueña y uno de los albañiles de la empresa de Rocaraz, Emilio Hernández, terminar al menos la bóveda de uno de los casos de manera altruista y como una actividad social del municipio sin ningún tipo de medio económico. Para esta labor se contó además con la colaboración de algunos vecinos voluntarios, de modo que mediante cuadrillas de trabajo en días puntuales se avanzó la obra hasta su culminación final el día 2 de Julio de 2016.

Sobre el proceso de ejecución de este domo de sistema auténtico, aunque en su levantamiento se prescindió de cimbra, sí que se utilizó un *cintrel* para marcar la correcta inclinación de los adobes en cada hilada. Para crear esta herramienta se utilizó una varilla de acero doblada según la curvatura del tramo de bóveda existente, de modo que la restauración de la cúpula, además de contar con el cerramiento que tenía, quedase con una figura final completa igual o muy similar a la que fue en su origen. Antiguamente los maestros más especializados de cada lugar pudieron contar con este utensilio, que sería de madera. No obstante, los que no contaban con cintrel solían utilizar una cuerda atada a un palo que hacía de eje de revolución.

El aparejo de adobes no es constante en toda la techumbre (Fig.7). En las hiladas iniciales se utilizan piezas enteras cuyo eje longitudinal coincidía con el radio de cada anillo. En el intradós, las aristas entre adobes se deben disponer juntas. Luego, como en el extradós existe algo de separación por la incompatibilidad entre una pieza ortogonal y una figura de revolución hay que añadir piedras o tejones mezclados con barro para acuñar y conseguir la compresión anular que garantice el equilibrio estructural. El mismo barro creado en la poza servía tanto para el agarre entre piezas, que eran bien mojadas antes de colocarse para aumentar la adherencia, como para el asiento entre hiladas. Una vez seca la pasta el conjunto va adquiriendo mucha rigidez, por eso resultaba recomendable no trabar más de 6 o 7 anillos por día y trabajar en la siguiente jornada con lo ejecutado completamente secado.

Esta disposición inicial de adobes funcionaba muy bien en la zona inferior. Pero, cuando se llegaba a la altura media de la bóveda los anillos describen circunferencias de menor radio, de modo que en la cara exterior el espacio entre piezas empieza a ser mayor. Para no tener que contar con más relleno de piedras y mortero de unión que con volumen

Figura.8. Resumen de los trabajos realizados en el Chozo de Vicente en Urueña. Estado inicial y cerramiento de cúpula en la fila superior; y estado actual desde el exterior y vista interior de la bóveda recién terminada. Fuente: elaboración propia.

de adobes, se opta por utilizar medias piezas para formar dos pieles concéntricas. Estos elementos se consiguieron cortando por la mitad un adobe entero con una pequeña hacha a pie de obra, y así se aprovechaban las irregularidades del corte para trabar mejor en la unión entre piezas. Este procedimiento fue fundamental para evitar el deslizamiento de los adobes cuando se colocaban en las hiladas más inclinadas antes del secado de la pasta de agarre, pues se reducía a la mitad el peso de cada elemento (de 10 Kg pasábamos a 5 Kg). Para crear una mejor homogeneidad en el cerramiento las dos cáscaras creadas eran unidas con algún adobe entero que hacía de *perpiaño* o llave y se colocaba cada 5 o 6 piezas en la misma hilada (Fig.7). Lo interesante de este método era que una vez terminado el anillo interior, éste servía de cimbra para el exterior, cuya ejecución resultaba más ágil.

A medida que el domo se iba culminando, el trabajo resultaba cada vez más complicado. La inclinación de las piezas se iba elevando y la circunferencia del anillo iba siendo cada vez más pequeña. Los adobes no solo se cortaban a la mitad, sino que se intentaba dar forma de dovela, para conseguir una mejor adaptación a las últimas hiladas. No obstante, para evitar desprendimientos se emplearon unas varillas dobladas, que incrustadas en hiladas inferiores por el extradós, sujetaban a las nuevas piezas hasta que se secara la argamasa de unión. Además, en esta parte, el mortero de barro se iba preparando con un estado importante de sequedad, para que la adherencia fuera más rápida. Por mayor comodidad en las tareas para los últimos cinco anillos, se ejecutó primero la piel interior y una vez cerrada la bóveda del intradós, se procedió a la ejecución de estos cinco anillos exteriores.

Finalmente la cúpula fue revestida con un trullado con mucha paja. Lo ideal es que ésta fuera trillada, como la manejada antiguamente, pero es complicado encontrarla, puesto que los agricultores ya no trillan. No obstante, un ganadero del municipio nos cedió grandes cantidades de paja pisoteada por sus rebaños, así que se pudo utilizar una más ligera y desmenuzada.

5. Conclusiones

Se destacan algunas conclusiones en relación a los diferentes conceptos descritos:

- Respecto al proyecto del “Paseo de los Chozos”, aunque aún está incompleto y tan solo se ha desarrollo la recuperación de uno de los tres conjuntos, la propuesta podrá suponer cuando se concluya un nuevo hito de arquitectura popular en Castilla y León. El conjunto de las construcciones auxiliares, de las eras y del itinerario forman un espacio con una gran riqueza paisajística y, a pesar de estar inacabado su imagen ya se ha transformado. No obstante, las instituciones deberían proteger estos elementos y apostar más contundentemente por iniciativas para lintervenir en ellos, pues hasta la fecha los trabajos realizados en este proyecto han contado en su mayor medida con una aportación desinteresada por particulares.

- El número tan importante de alumnos inscritos a un taller de este tipo ha puesto de manifiesto una sensibilidad por la recuperación del patrimonio vernáculo. Además, a pesar de la desaparición inevitable de gran parte de estos ejemplares en toda la región, se está desarrollando una fuerte conciencia social en el lugar sobre su importancia cultural.

- En cuanto a los trabajos específicos del domo de barro podemos decir que se han cumplido casi todos los objetivos. Hay que destacar que a pesar de la carente mano de obra cualificada en sistemas y técnicas tradicionales de la construcción con tierra y con piedra, se han podido emplear las mismas para la ejecución de la cúpula, destacando entre ellas dos cualidades: sencillez y sentido común. Se puede considerar en este aspecto cumplida la premisa de reconstruir una bóveda de adobes siguiendo las prácticas populares y respetando las partes existentes. Por otro lado, se han corroborado algunas de las hipótesis planteadas en cuanto a la ejecución de la cúpula de tierra y la disposición de adobes en las diferentes fases de la misma. La reconstrucción ha supuesto un trabajo experimental con resultados positivos. Es por ello que se concluye que gran parte del conocimiento constructivo que estaba desaparecido, o al menos dormido, se ha recuperado con esta obra, y para protegerlo se ha documentado ampliamente.

- A pesar que cada vez existen más medios científicos de difusión de este patrimonio vernáculo, todavía faltan muchos aspectos que investigar y que profundicen en los métodos arquitectónicos empleados por el hombre rural. El trabajo debe continuar no solo en este municipio sino en otros muchos donde existe aún una gran cantidad de elementos a recuperar.

Bibliografía

ABRIL REVUELTA, Oscar. *Chozos y Casetas en el Corazón de Castilla. Del barro a la piedra en Tierra de Campos y Montes Torozos*. Fundación Joaquín Díaz. Urueña (Valladolid). 2014. [en línea] En: http://jdiaz.cervantesvirtual.com/oar2014_chozos_y_casetas.pdf

ALONSO PONGA, José Luis; y CID, Santos. *La arquitectura del barro*. Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura y Bienestar Social. Valladolid. 1989. España.

CARRICAJO CARBAJO, Carlos. *Construcciones secundarias*. Castilla. Valladolid. 1995. España.

CARRICAJO CARBAJO, Carlos. 50+1 *Construcciones vernáculas en la provincia de Valladolid*. Diputación Provincial de Valladolid. Valladolid. 2010. España.

HUERTA, Santiago. *Arcos, bóvedas y cúpulas: geometría y equilibrio en el cálculo tradicional de estructuras de fábrica*. Instituto Juan de Herrera. Madrid. 2004. España.

OLCESE SEGARRA, Mariano. (1993). *Arquitecturas de tierra: Tapial y adobe*. Colegio Oficial de Arquitectos en Valladolid. Valladolid. 1993. España.

Citas y notas

* ***Oscar Abril Revuelta****, Arquitecto, Doctorando Dpto. de Construcción y Tecnología Arquitectónicas. Universidad Politécnica de Madrid. Miembro invitado del grupo de investigación AIPA. Madrid, España.*

Félix Lasheras Merino*, Dr. Arquitecto, Profesor Titular de Universidad y docente en Dpto. de Construcción y Tecnología Arquitectónicas. Universidad Politécnica de Madrid. Miembro del grupo de investigación AIPA. Madrid, España.*

1. Como se les conoce en la localidad de Urueña (Valladolid).

2. Martín Criado, A. Construcciones de falsa cúpula en el valle del Duero. *Revista De Dialectología y Tradiciones Populares*, 47, 303-357, 1992, p. 354.

3. Represa Rodriguez, A. Valladolid. Madrid: La Muralla. Diapositivas.

4. Ministerio de Economía y Competitividad. (2013). Servicios de mapas. Instituto geológico y minero de España.

5. Carricajo Carbajo, C. 50+1 *Construcciones vernáculas en la provincia de Valladolid*, Valladolid: Diputación Provincial de Valladolid. 2010, p. 173.

6. BOE 183 de 01/08/2002 Sec. 1 - Pág. 28477 – 15545. LEY 12/2002, de 11 de julio, de Patrimonio Cultural de Castilla y León.