

Albañiles invisibles. Una aproximación al estudio del patrón de fosas de La Ventilla, Teotihuacan

Invisible masons. An approximation to the study of the pit pattern of La Ventilla, Teotihuacan

Jaime Delgado Rubio¹

Posdoctorante del Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología de México (CONACyT, México)
en el Instituto de Ciencias del Patrimonio (CSIC, INCIPIIT, España)

RESUMEN

Este artículo nació con un deseo, y es hablar de arquitectura de la antigua ciudad de Teotihuacan (México), sin que se omita la labor de los gremios de albañiles que la hicieron posible y cuyas actividades no han figurado dentro de las preocupaciones académicas de los especialistas de esta metrópoli precolombina. Por ello, en el marco de las exploraciones arqueológicas realizadas dentro del barrio teotihuacano de La Ventilla y particularmente del hallazgo de enigmáticos patrones de fosas sobre sus suelos, es que realizamos ejercicios de arqueología experimental con el fin de aproximarnos a algunas operaciones, técnicas y soluciones ingenieriles que cotidianamente realizaban estos albañiles como parte de su subsistencia básica. Un intento por dimensionar la relevancia técnica e importancia social de estos gremios en el universo de la arquitectura antigua.

Palabras clave: Teotihuacan; albañiles; andamios; escaleras; cimbras.

ABSTRACT

This article was born with a desire, and talk about architecture of the ancient city of Teotihuacan (Mexico), without the guilds of stonemasons who made it possible and whose activities have not figured within the academic concerns of specialists and this pre-Columbian metropolis. Therefore, as part of archaeological explorations in the Teotihuacan neighborhood of La Ventilla and particularly the discovery of enigmatic patterns of pits on their floors, is that we do exercises of experimental archeology in order to approach some operations, techniques and engineering solutions that routinely performing these builders as part of their basic subsistence. An attempt to scale their technical relevance and social importance of these associations in the universe of ancient architecture.

Key words: Teotihuacan; masons; scaffolding; ladders; falsework.

Recibido: 07-09-2016. Aceptado: 06-02-2017. Publicado online: 12-09-2017

Cómo citar este artículo / Citation

Delgado Rubio, J. 2017: "Albañiles invisibles. Una aproximación al estudio del patrón de fosas de La Ventilla, Teotihuacan", *Arqueología de la Arquitectura*, 14: e052. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/arq.arqt.2017.001>

Copyright

© 2017 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de una licencia de uso y distribución *Creative Commons Attribution (CC-by)* España 3.0.

¹ jaimedelrub8@gmail.com / ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0003-4838-3437>

INTRODUCCIÓN

Desde el año 2008 y hasta el año 2013 tuve la oportunidad, o mejor dicho el privilegio de realizar una serie de investigaciones arqueológicas en el barrio teotihuacano de La Ventilla, ubicado en el sector suroccidental del centro cívico de la ciudad prehispánica de Teotihuacan, México. Durante estos años bajo la coordinación del profesor Rubén Cabrera Castro tuvimos un objetivo en mente; identificar y analizar evidencias materiales que nos ayudaran a entender el sistema urbano del barrio de La Ventilla mediante la exploración de sus calles y algunos segmentos interiores de los conjuntos arquitectónicos.

Para contextualizar estas exploraciones, debemos mencionar que la ciudad arqueológica de Teotihuacan fue una de la metrópolis del Altiplano Central de Mesoamérica más influyentes y poderosas de la época clásica (100-650 d. C.), con una población estimada entre los 150 a 200 mil habitantes distribuidos en más de 2.000 conjuntos arquitectónicos, que a su vez ocuparon en una extensión de más de 20 kilómetros cuadrados (Millon 1973).

La ciudad se planificó con base en la intersección de dos grandes calzadas (Calzada de los Muertos y Avenida Este-Oeste) formando cuatro grandes cuadrantes, en cuyo punto cero se localiza el conjunto conocido como Templo de la Serpiente Emplumada, lo que ha dado lugar a la hipótesis de que este templo en su momento, representó la unidad religiosa de la ciudad. Otros edificios emblemáticos de Teotihuacan son La Pirámide del Sol, La Pirámide de la Luna y el Conjunto Plaza Oeste, entre otros (Cabrera 2000: 58).

Con estos ejes de planeación inicial, la ciudad se dividió en cuatro grandes sectores, y dentro de estos se ha postulado la existencia de barrios de distintas clases y jerarquías. En este sentido, La Ventilla, descubierta en 1992-1994, se ha convertido en uno de los ejemplos más representativos de un barrio teotihuacano y uno de los más extensamente excavados (con 23,697 m²) en virtud de que presenta un complejo urbano integrado por tres conjuntos arquitectónicos, que estando interrelacionados espacial y temporalmente difieren en sus características arquitectónicas, calidad constructiva, motivos pictóricos y distribución de espacios (Gómez 1995 y Cabrera 2000) (Fig. 1).

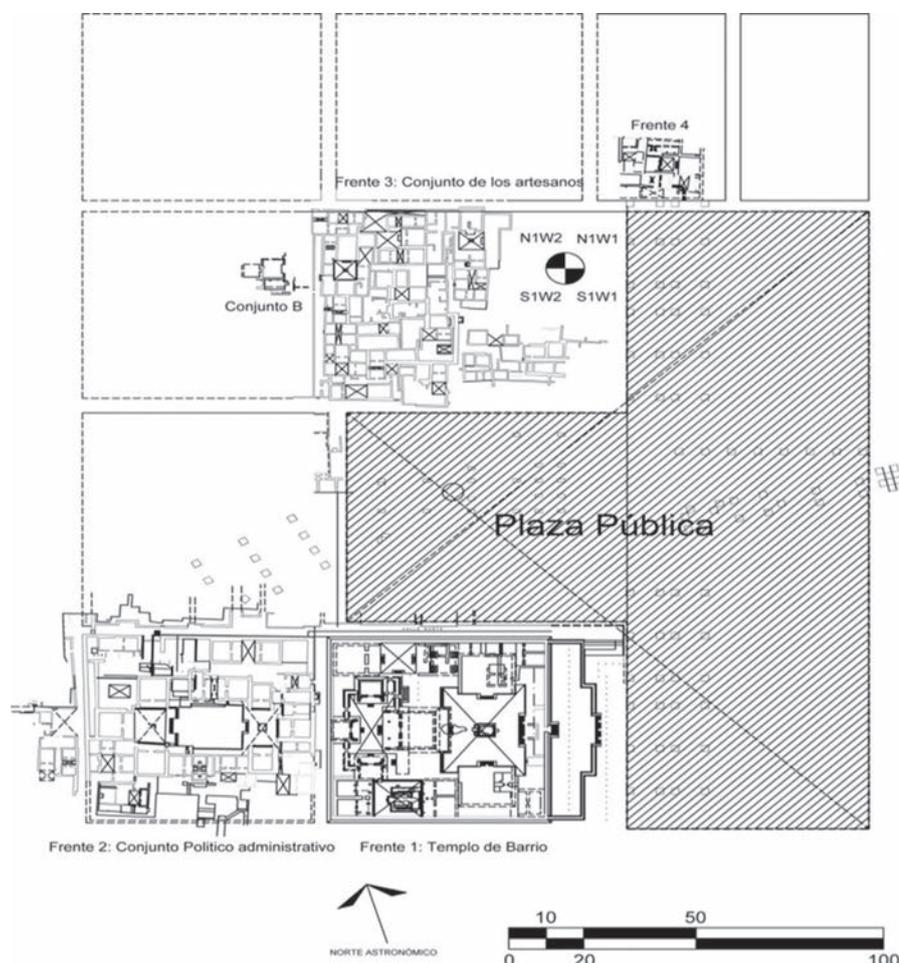


Figura 1. Ubicación de los distintos conjuntos que conforman el modelo de barrio de La Ventilla, según Sergio Gómez (2000).

Hasta aquí una advertencia se hace necesaria y es que cuando mencionamos la existencia de los barrios de la antigua ciudad, no profundizamos en su concepto y materialidad (véase Millon 1966, Gómez 1995, Manzanilla 1996, Cabrera 2000 y Delgado 2015), ya que esta revisión requiere de mayor espacio de análisis del que disponemos en este artículo. Lo que sí queremos hacer es invitar al lector a dirigir su mirada en algunos de los detalles constructivos del barrio que por años han sido obviados o ignorados en la literatura arqueológica teotihuacana, nos referimos a un enigmático patrón de fosas presentes en algunos suelos, plazas y patios de este barrio.

Patrón de fosas en el barrio arqueológico de La Ventilla

Hoy en día en cualquier recorrido que se haga por el interior de los diferentes conjuntos arquitectónicos de La Ventilla, se hace patente, la enorme capacidad económica, política y social de los residentes del barrio para realizar diversas y variadas remodelaciones constructivas en cortos periodos de tiempo.

De este despliegue constructivo destaca la existencia de algunos grupos de fosas sobre los suelos, que en algunos casos forman patrones en líneas paralelas, diagonales o perpendiculares y que arqueológicamente han sido registradas (cuando esto ha ocurrido) como “huellas de poste”, afirmación que desde nuestro punto de vista no ha hecho sino evitar su estudio más profundo y sistemático, convirtiendo a este supuesto en una antonomasia.

Con este antecedente nos propusimos realizar un registro de estas fosas en todos los conjuntos arquitectónicos del barrio, para posteriormente, seleccionar algunos grupos de éstas y excavarlas arqueológicamente en pos de localizar cualquier indicio material que nos ayude a establecer conclusiones sobre su posible uso o significado (Fig. 2).

El resultado de este registro dio como resultado la existencia de 225 fosas cuyos diámetros oscilaron de los 15 a los 35 cm, resistiendo en todo momento a la tentación de asignarles alguna cronología por simple asociación con su espacio arquitectónico, ya que sabíamos de antemano que muchas de éstas corresponden a diferentes épocas constructivas del desarrollo del barrio.

Con tales antecedentes definimos la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué función o significado



Figura 2. Patrones de fosas en los suelos del barrio de La Ventilla. Foto Jaime Delgado Rubio.

podieron tener los grupos de fosas localizadas sobre los suelos de algunos espacios arquitectónicos cubiertos o abiertos dentro del barrio teotihuacano de La Ventilla?

Pero, antes de intentar responder a este cuestionamiento, debemos mencionar que los estudios sobre sistemas constructivos en Teotihuacan han sido escasos y antiguos, ya que si bien se cuenta con la importante publicación de Carlos Margain sobre el Templo de Quetzalpapatl en Teotihuacan, ésta data del año de 1966 (Margain 1966), lo mismo podemos decir de la publicación de Noel Morelos que analiza los sistemas constructivos del llamado Conjunto Plaza Oeste, publicada en 1985 (Morelos 1985).

Esta situación contrasta con el interés que este tema ha suscitado en Europa, particularmente en España, Italia y Francia, donde las técnicas constructivas y sus implicaciones sociales, han sido objeto de diferentes estudios e interpretaciones, lo que ha quedado patente por ejemplo en la obra de Jean-Pierre Adam (2002) considerada hoy en día como un clásico del estudio de los sistemas constructivos de edificios romanos, así como las obras de carácter tecnológico y social de Mannotti (1997), Brogiolo (1996) y Cagnana (2000), que han contribuido a reformular los estudios de la arquitectura romana y los marcos teóricos que las sustentan.

Asimismo, destaca la realización de nuevos estudios sobre las técnicas constructivas de época medieval y postmedieval de Kipel (1977), Mannotti (1994), Fiorandi (1996) y Cassanelli (1995), que muestran la importancia de este tipo de análisis en las investigaciones más recientes sobre la arquitectura medieval.

METODOLOGÍA

Continuando con la descripción de las fosas de La Ventilla y en aras de cumplir satisfactoriamente con este objetivo, seleccionamos las fosas que formaban grupos dentro de un conjunto arquitectónico cubierto y dos sin cubierta. Con este criterio determinamos tres grupos de fosas a saber:

- *Grupo 1.* Conjuntos de fosas localizadas dentro un espacio cubierto (Aposento Norte y Templos Rojos del Conjunto de los Glifos),
- *Grupo 2.* Conjuntos de fosas localizadas en espacios sin cubierta dentro del conjunto arquitectónico (Altar Central de Conjunto Templo de Barrio) y
- *Grupo 3.* Conjuntos de fosas ubicadas en espacios sin techo fuera del conjunto arquitectónico (Fachada Principal del Conjunto Templo de Barrio).

Posteriormente definimos los siguientes objetivos de excavación: 1) determinar el nivel de profundidad de las fosas; 2) definir la forma de sus bordes interiores y 3) localizar cualquier indicio material de su posible función y/o uso.

Grupo 1. Fosas en espacio cubierto

En el primer caso exploramos un conjunto de 22 fosas dispuestas en 4 líneas paralelas sobre el suelo del Aposento y pórtico de los Templos Rojos (Fig. 3), llegando a una profundidad de 30 o 40 cm. La excavación del interior de las fosas tuvo como criterio la diferencia de textura y compactación de la tierra al interior de la misma. En este sentido la estratigrafía registrada se comportó de la misma forma en todas los casos, iniciando con el suelo de concreto teotihuacano de 6 cm de espesor, hecho de cal, arena, agua y aglutinantes vegetales, y por debajo de este, una capa de tepetate compacto de color café que funcionaba como firme de nivelación del mismo².

Paralelamente, documentamos que en el año 2000 el arqueólogo Sergio Gómez sugirió que estas fosas fueron producto de la destrucción de antiguos glifos pintados sobre el suelo (Gómez y King 2000: 28) tomando como referencia la existencia de 42 glifos pintados sobre un suelo contiguo al aposento estudiado. Otra hipótesis

² Tepetate es el nombre que recibe un horizonte del suelo endurecido, considerado a veces como un material paralitológico y característico de las zonas volcánicas de América. Por su alto contenido de arcilla, el tepetate absorbe grandes cantidades de agua, tiene poca fertilidad y se endurece cuando pierde humedad.

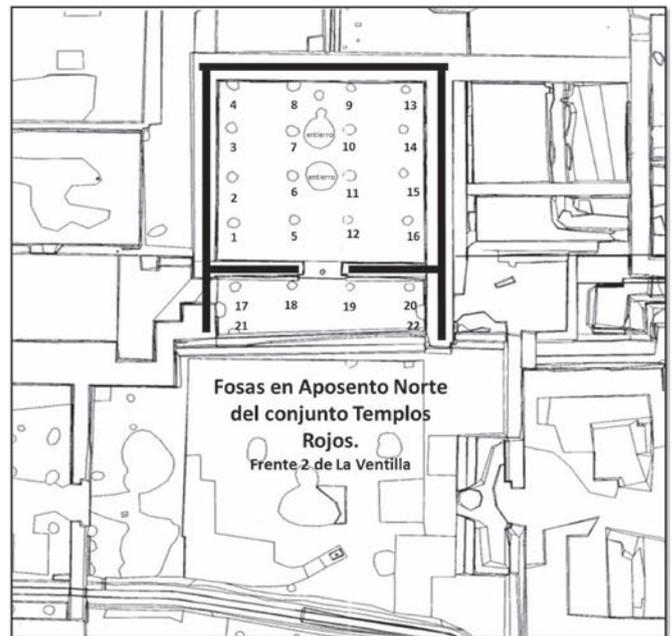


Figura 3. Localización del Aposento Norte de los Templos Rojos y su patrón de fosas interiores. Redibujado de Sugiyama 2012.

en cambio, sugería que estas fosas probablemente hubieran contenido pequeños recipientes de barro con algún líquido o semillas para la celebración de algún ritual dentro del conjunto³.

Con esto en mente procedimos a explorar el total de las fosas, encontrando que mantenían una profundidad que oscilaba de los 30 a los 40 cm, datos que contradicen la hipótesis de la destrucción de antiguos glifos propuesta por Gómez, ya que de haber sido así, los antiguos teotihuacanos solo hubieran destruido el suelo o si acaso el estuco superficial para borrar “los glifos”, sin necesidad de excavar más profundo. Por otra parte y respecto a la hipótesis de las vasijas de barro debemos decir que no encontramos restos de material cerámico alguno, ni la impronta de alguna vasija en los perfiles interiores de las fosas.

En cambio, en tres de estas fosas excavadas localizamos huellas de probables calzas o estacas en los perfiles interiores, tomando una muestra de tierra para su análisis paleobotánico. Los resultados de dicho análisis revelaron la existencia de astillas probablemente de *Pinus sylvestris* (Alvarado 2012) por lo que, postulamos la existencia de una cimbra de madera empotrada sobre el suelo para soportar una losa de concreto (Fig. 4).

Para argumentar a favor de esta hipótesis fue necesario observar el entorno del conjunto teotihuacano,

³ Cabrera, comunicación personal, noviembre del 2012.



Figura 4. Evidencia de puntales en las paredes interiores de las fosas. Foto Jaime Delgado Rubio.

particularmente aquellos elementos arquitectónicos relacionados con las azoteas del barrio. Aquí debemos señalar que desde la década de los años sesenta Mosser (1968: 365), había advertido que el régimen pluvial de la época Teotihuacan debió ser intenso, lo cual es posible verificarlo a través de la enorme red de drenajes pluviales subyacentes en el barrio, en las llamadas bajadas de agua que descargan las aguas desde la cubierta hasta el suelo y en los profundos cauces fósiles del otrora poderoso río de San Juan, todo lo cual es indicio de la enorme cantidad de agua manejada cotidianamente por los teotihuacanos, pero sobre todo con la capacidad de carga de agua en las azoteas, particularmente en aquellas que cubrían muchos metros cuadrados, como es el caso de nuestro aposento estudiado.

Sobre el particular y atendiendo a Margain (1966: 164-165) y Morelos (1985), sabemos que la típica losa de concreto teotihuacano se integró de una mezcla de tezontle⁴ molido, cal, barro cementante, arena, agua y algún aglutinante (posiblemente baba de nopal⁵), formando un mortero que se vertía sobre un entramado o tejido de palmas, descansando sobre una serie de morrillos y vigas transversales empotrados sobre los muros perimetrales del aposento. En este sentido resulta

4 El tezontle es una roca roja de origen volcánico (ígne) que se ubica en las laderas de los cerros, volcanes y depresiones. Se produce a partir de piedra pómez, arena y magma. Su aspecto es deteriorado y esponjoso y algunas veces se convierte en una piedra dura. Se emplea en la construcción de casas o diques, y en la industria minera por ser rico en minerales como calcio y zinc (Real Academia, 2015).

5 Planta cactácea de tallos muy carnosos formados por una serie de paletas ovales con espinas que representan las hojas, flores grandes con muchos pétalos y fruto (higo o tuna) en baya de corteza verde amarillento y pulpa comestible, de sabor dulce y color anaranjado o verdoso.

lógico suponer que este sistema constructivo seguramente fue perfeccionándose a lo largo del tiempo, pero al parecer siempre resultó insuficiente para aquellas azoteas amplias y pesadas.

En este sentido, debemos mencionar que, durante las exploraciones del Patio de los Chalchihuites en La Ventilla, se localizaron pequeñas líneas de horadaciones sobre el suelo que probablemente fueron provocadas por el intenso goteo desde la azotea y que llegaron a exponer el hormigón constitutivo del suelo.

No obstante, un indicio quizá más importante en este sentido, lo tenemos en las llamadas “bajadas de agua” que eran canaletas de concreto adosadas sobre la pared exterior de los muros perimetrales del conjunto desde el techo y hasta el suelo, construidas para canalizar el agua de lluvia acumulada en las azoteas. Aquí llama la atención que en algunos casos los teotihuacanos construyeron hasta dos bajadas de agua juntas; una de forma muy sólida aparentemente planificada con la construcción del edificio y otra “emergente” sin decoración y acabado de superficie, lo cual denota la ineficacia de la primera y la necesidad de corregir el desagüe con la segunda, desvelando la preocupación manifiesta de los residentes por mantener seca la azotea el mayor tiempo posible (Fig. 5).



Figura 5.- Muestra una bajada de agua planificada con la construcción (primer plano) y una segunda (señalada en círculo rojo) construida de forma emergente. Foto Jaime Delgado Rubio.

Con lo expuesto hasta aquí postulamos que algunas azoteas teotihuacanas deterioradas fueron constantemente renovadas, lo que implicaba una operación de demolición sistemática, sin que ello incluyera necesariamente la destrucción de los muros perimetrales del aposento, tal y como se aprecia en el siguiente dibujo reconstructivo (Fig. 6).

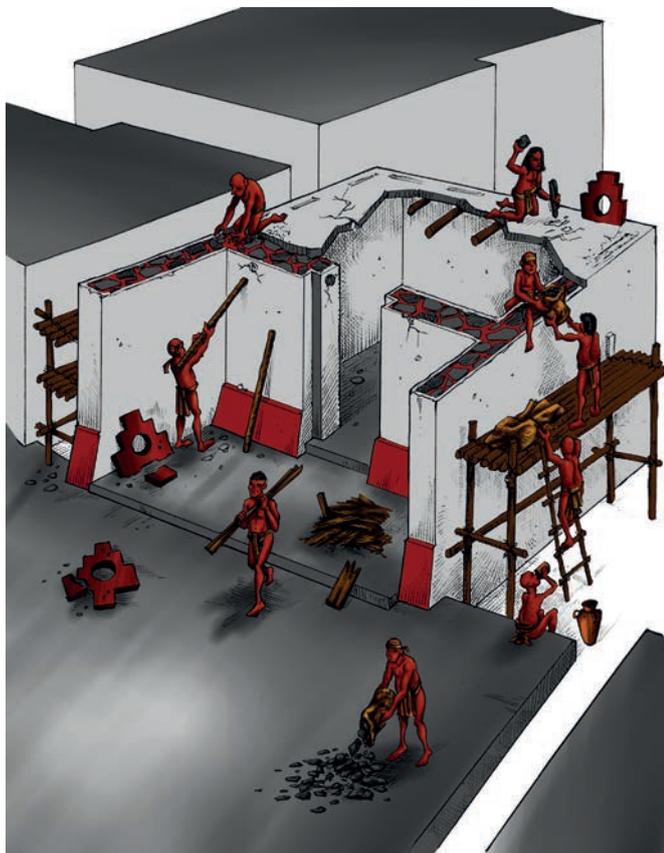


Figura 6.- Proceso de demolición de losa y separación de materiales para su posterior reutilización. Dibujo reconstructivo de Víctor Germán Álvarez Arellano.

No obstante, la demolición del techo no debió ser un acto puramente destructivo, sino potencialmente selectivo, en la medida en que todos los materiales, aun los mayormente pulverizados fueron reutilizados en los rellenos constructivos de obras mayores, por ejemplo en los aplanados en donde se han encontrado restos de estucos triturados de edificios anteriores (Fig.7), lo cual hace factible suponer que los mörillos, viguetas y demás materiales constitutivos del techo, también fueran reutilizados en la misma obra o en otras diferentes.

Continuando con la descripción de este evento, debemos mencionar que una vez demolido el techo, los albañiles teotihuacanos procedieron a perforar el suelo abriendo las fosas a distancias regulares y equidistantes teniendo un cálculo mental o más aun un conocimiento geométrico sobre la colocación y funcionalidad de una cimbra de madera que deberá estudiarse con base en los estudios sobre unidad de medida en Teotihuacan, que hoy en día sigue siendo un tema abierto a discusión (Fig. 8).

Y es que técnicamente, la cimbra para la techumbre es una operación constructiva que involucra una serie de conocimientos especializados sobre cargas, juntas, viguetas,

crucetas, cuñas, etc., por lo cual, la apertura de las fosas debió realizarse bajo una operación de cálculo específico con distancias, profundidades y diámetros regulares acordes con la cimbra de madera y sus capacidades de carga.



Figura 7.- Muestra fragmentos de estucos de edificios demolidos formando parte de los aplanados. Muro perimetral del Templo de Barrio de La Ventilla. Foto Jaime Delgado Rubio.

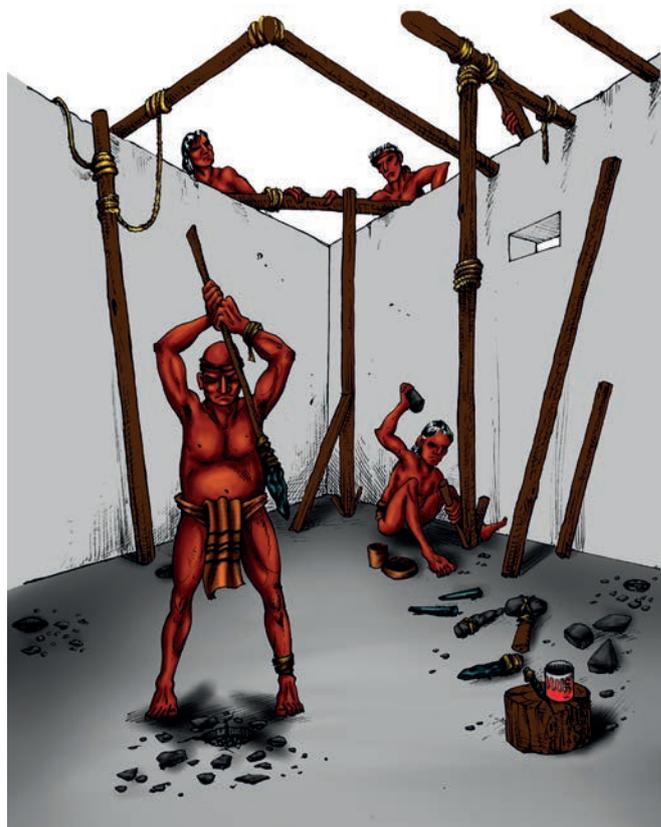


Figura 8.- Proceso de apertura de fosas en suelo para colocar los postes de cimbra. Dibujo reconstructivo de Víctor Germán Álvarez Arellano

En este momento es donde pensamos que los albañiles colocaron los postes de la cimbra, siendo necesario en algunos casos fijarlos con pequeñas estacas o cuñas del mismo material, para proporcionarles mayor estabilidad estructural, lo que explicaría el hallazgo del patrón de fosas del que hemos dado noticia (Fig. 9).

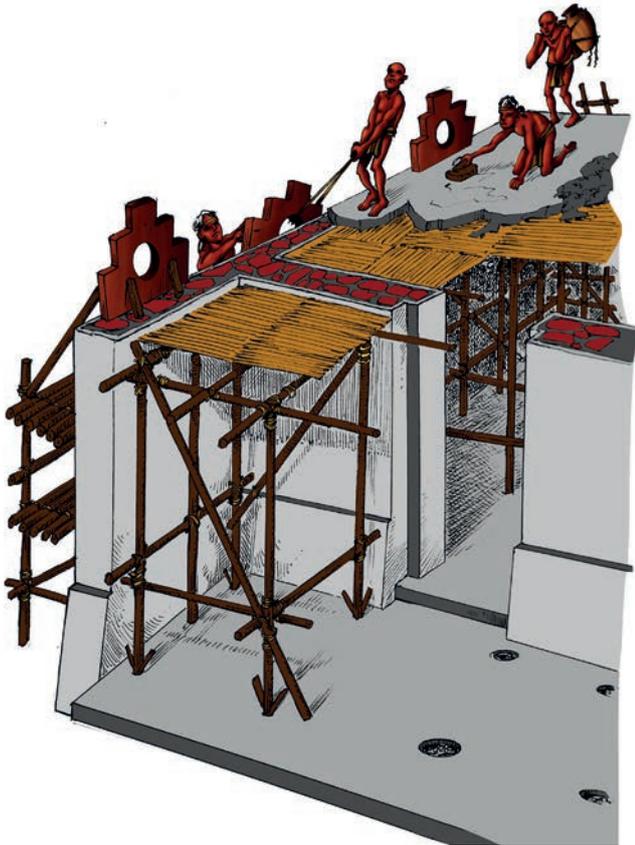


Figura 9.- Proceso de renovación del techo. Dibujo reconstructivo de Víctor Germán Álvarez Arellano.

Teniendo en mente el objetivo de corregir las goteras del techo era necesario poner especial atención a las nuevas pendientes, niveles y capacidades de drenado de la cubierta, tal y como se señala en la siguiente cita:

los problemas más comunes en las cimbras se localizan en el punto de encuentro entre las vigas de carga y el encofrado, pues si esta transición no está normalizada y los tabloncillos apoyados sobre horquillas no son solidarios con el husillo que las soporta, puede provocar inestabilidad y fracturas (Botero 2006: 7).

Finalmente y habiendo terminado el nuevo techo, los albañiles procederían a retirar la cimbra y construir

un nuevo nivel de suelo, operación que dejaría sepulto el patrón de fosas referido, tal y como se aprecia en el siguiente corte estratigráfico (fig. 10), lo cual explicaría la aparente discordancia de tener un patrón de fosas abiertas dentro de espacios habitacionales cubiertos.



Figura 10.- Corte estratigráfico que muestra la manera en la que el nuevo suelo cubría las fosas de cimbra. Foto cortesía de Rubén Cabrera Castro.

Aquí es preciso recordar que el barrio teotihuacano de La Ventilla tuvo una secuencia ocupacional de más de seis siglos de duración, por lo que tenemos registro de más de cuatro etapas constructivas subyacentes en las cuales seguramente también se requirieron andamios, cimbras o postes como parte de sus procesos constructivos. Habiendo dicho esto queremos invitar al lector a mirar una huella de poste sellada por un suelo (marcada con un círculo en la fig. 10) por debajo del nivel de suelo motivo de esta presentación, lo cual no hace sino corroborar nuestra hipótesis de la existencia de estas y otras huellas en todas las etapas constructivas subyacentes de La Ventilla.

Grupo 2. Fosas en espacios rituales

Un caso diferente fueron las fosas localizadas alrededor del Altar de la Plaza Central del Templo de Barrio, un edificio de carácter ritual ubicado al centro de la Gran Plaza Central del Templo de Barrio, es decir en un lugar sin cubierta. Respecto al Altar debemos mencionar que durante su exploración en 1992-1994 se localizó su basamento cuadrangular, con un acceso hacia el poniente y una altura estimada entre los 2 y 2.50 metros, inferencia que se apoya no solo en las dimensiones de su base, sino también por la analogía con otro altar bien conservado y de las mismas dimensiones localizado en un espacio contiguo (Altar Sur).

Aquí se observa un grupo de 19 pequeñas fosas alternadas formando una línea que rodea los cuatro lados del altar (Figura 11). El tamaño de las fosas es

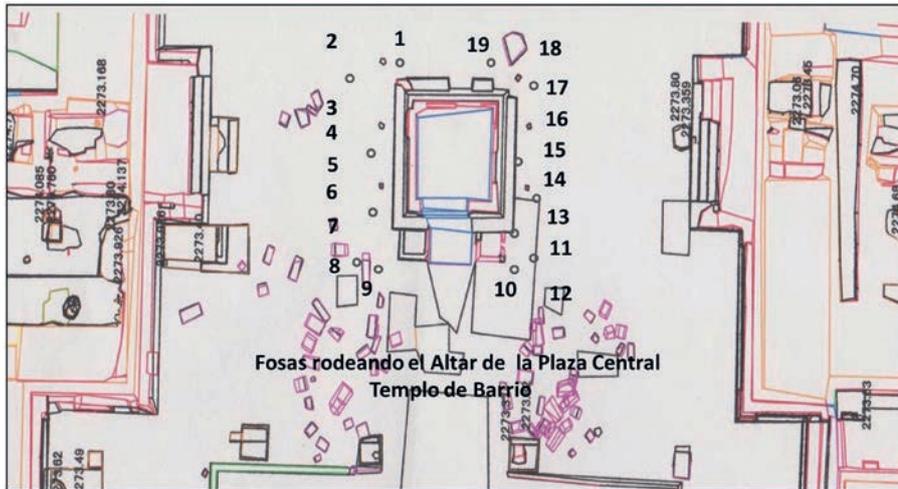


Figura 11.- Ubicación del Altar de la Plaza Central del Templo de Barrio y las fosas que lo rodean. Redibujado de Sugiyama 2012

bastante regular y oscila entre 7 y 9 cm de diámetro en promedio, presentando sellos de concreto que indica que fueron restauradas por los propios albañiles teotihuacanos luego de terminar sus operaciones y maniobras. Debido a su pequeño tamaño fue imposible excavarlas, por lo cual decidimos retirar los sellos y colocar postes de madera en cada uno de los orificios, con el objeto de determinar la forma que adquiriría esta estructura a escala humana (Fig. 12).



Figura 12.- Andamio de madera rodeando al Altar de la Plaza Central del Templo de Barrio. Foto Jaime Delgado Rubio.

En este ejercicio de arqueología experimental, observamos que la estructura de madera se alineaba de forma paralela al edificio. No obstante, destaca el hecho de que en los cuatro vértices del cuadrángulo, los teotihuacanos abrieron una fosa más en dirección diagonal separándose de la línea, con lo cual lograron generar otra línea de postes, suficientemente amplia para colocar plataformas de trabajo entre ambas (Fig. 13).

Por estas razones postulamos la existencia de un pequeño andamio, es decir una estructura de madera empotrada sobre el suelo lo suficientemente estable para realizar maniobras de trabajo relacionadas con la remodelación, pintura, mantenimiento y colocación de almenas del Altar Central, ¿pero cómo demostrarlo?

Nuevamente, para apoyar estas inferencias observamos que en el entorno inmediato todos los edificios que rodean la plaza presentan la superposición de hasta 13 capas de estuco a manera de capas de cebolla, indicio de la constante actividad de mantenimiento a la que estaba sujeta la plaza y edificios circundantes, incluido el Altar Central, como el edificio público ritual por excelencia de este espacio religioso.

Ahora bien, cuando proyectamos esta evidencia hacia la vertical, nos imaginamos edificios perfectamente pintados y pulimentados, lo que requirió de un sistema de andamios lo suficientemente estables y fuertes para soportar el peso de un trabajador y sus materiales y herramientas. Fue aquí donde nos dimos a la tarea de construir el andamio con sus respectivas rampas, crucetas y cuñas, para posteriormente amarrarlo todo con mecates⁶ (lo más parecido a las cuerdas de ixtle⁷) y luego entonces, probar su estabilidad subiendo algunos materiales y nosotros mismos (Fig. 14).

El resultado de este experimento demostró que esta estructura fue lo suficientemente estable para soportar el peso de una persona de altura y complexión promedio, mientras que las fosas cavadas sobre el suelo proporcionaban al

6 A un mecate (vocablo de origen náhuatl empleado en el español mexicano), un tipo de cuerdas.

7 Nombre genérico de todas las plantas que producen fibras vegetales, especialmente el agave.



Figura 13.- Muestra el sistema constructivo del andamio. Foto Jaime Delgado Rubio.



Figura 14.- Proceso de construcción experimental del andamio. Foto Jaime Delgado Rubio.

andamio estabilidad estructural, lo que hacía innecesario el uso de estacas a nivel de suelo (Fig. 15).

Así, pudimos demostrar que técnicamente el andamio de madera permitiría el trabajo de carga y descarga, reparaciones y colocación de ornamentos arquitectónicos al edificio tal y como se aprecia en el dibujo hipotético reconstructivo (fig.15). Por otra parte debemos señalar que a diferencia de las fosas de cimbra del primer grupo, estas se sellaron una vez terminadas las operaciones, lo cual nos indica que estas fosas sí son contemporáneas a la plaza.

Fosas en espacios abiertos

Con este mismo experimento, pero con notables diferencias en escala y grado, fueron las estructuras de madera



Figura 15. Dibujo reconstructivo del andamio y su utilidad para darle mantenimiento al edificio. Dibujo de Víctor Germán Álvarez Arellano.

que colocamos en las fosas del suelo localizadas frente a la Gran Plataforma de Acceso al Templo de Barrio, edificio que en su momento fungió como el símbolo del estatus social de sus residentes.

El Templo de Barrio es una fachada monumental, con más de 55 m de largo y una altura estimada de 3,5 m de suelo a techo, presenta una escalinata central de 11 m de longitud flanqueada por sendos taludes y tableros, cuyas molduras representaron un desafío de estabilidad y manutención debido a que alcanzaron longitudes de 22 m. Aquí, el hallazgo de tres fragmentos de almenas de barro al pie de la fachada y una serie de estucos superpuestos, califican su alta jerarquía (Fig. 16).



Figura 16. Aspecto de la fachada de la Gran Plataforma de Acceso al Templo de Barrio. Fotografía cortesía de Rubén Cabrera Castro.

En este sentido recientes estudios postulan que estas almenas u ornamentos arquitectónicos transmiten información específica sobre la riqueza, el estatus o la identidad de los residentes del barrio (Smith y Paz Bautista 2015: 3). Otra hipótesis en cambio, sugiere que este tipo de ornamentos califican específicamente a los Templos de Barrio, es decir a los principales espacios comunitarios de religión y culto de estas unidades económicas y sociales⁸.

En este contexto se localizaron una serie de pequeñas fosas de 10 cm de diámetro adyacentes a la gran fachada. La única distinción técnica respecto al caso del Altar, anteriormente descrito, fue que estas fosas no formaban líneas continuas, sino grupos de fosas alternadas.

Por ello nuevamente decidimos repetir el experimento de colocar los postes de madera dentro de las

fosas correspondientes, para obtener una visual a escala humana de las estructuras de madera.

El resultando fue revelador, ya que los postes formaban tres módulos separados entre sí, tal y como se aprecia en el siguiente dibujo reconstructivo (Fig. 17).

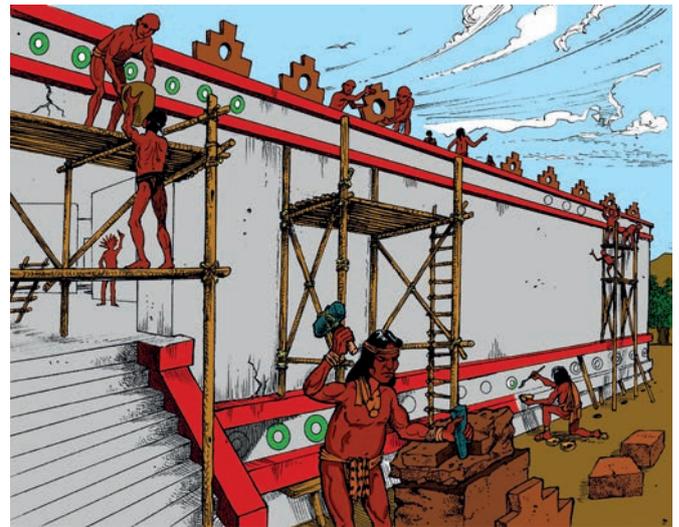


Figura 17. Dibujo reconstructivo que muestra los tres módulos (andamios) empotrados en el suelo de la plaza y del pórtico. Dibujante: Víctor Germán Álvarez Arellano.

Durante esta operación observamos que las fosas no solo se encontraban en el suelo, sino también sobre los pórticos, lo que nos lleva a pensar que el andamio se apoyó en ambas áreas. También debemos mencionar que localizamos pequeñas fosas, que a la luz de la colocación del andamio de madera, pudieron servir para anclar pequeñas escalinatas de ascenso y descenso.

Finalmente debemos mencionar que en este caso volvimos a encontrar huellas de estacas de apuntalamiento sobre las fosas, lo que nos indica que la práctica de "apuntalar" era una operación mayormente, aunque no únicamente, empleada en los casos de estructuras de madera de gran tamaño. Luego entonces, con estas operaciones, es viable imaginar a los lapidarios, pintores, albañiles, arquitectos y canteros, trabajando en la remodelación, restauración o mantenimiento de la fachada principal del Gran Templo del Barrio⁹.

9 Finalmente debemos mencionar que, durante la exploración de una de estas fosas, se localizó una pequeña ofrenda consistente en una concha (valva), quizá como una manera de consagrar el trabajo de alguno de los gremios de constructores participantes. En este sentido queremos señalar que en una excavación profunda localizada en el noreste del Patio de los Glifos se localizaron algunos ejemplares de pulidores de estuco con el empuñador tallado con diferentes formas, (tipo muela, pato y otras figuras apenas distinguibles) desvelando la intención quizá de personalizar las herramientas de trabajo y luego de terminarlo este, sepultarlo como ofrenda constructiva o consagratória de su gremio.

8 Linda Manzanilla, piensa que las almenas podían distinguirse desde gran distancia por lo que eran símbolos de la jerarquía religiosa de algunos templos (comunicación personal noviembre del 2012).

CONCLUSIONES

Por más de 600 años el barrio teotihuacano de La Ventilla experimentó una intensa actividad constructiva que en términos generales tendió a ampliar los espacios de habitación, reparación y mantenimiento de los edificios y restitución de cubiertas, en una intensa y variada remodelación de las cuales las fosas son testimonios materiales de las distintas soluciones de madera realizadas para este efecto.

No obstante, este tema no termina con las fosas en suelo ya que hoy en día en el barrio teotihuacano de La Ventilla existe una gran cantidad de fosas de diferentes tamaños y formas localizadas al interior de muros, patios, tableros y jambas, sin que a la fecha tengamos una idea siquiera aproximada de su posible función. Sin embargo, los casos documentados aquí, desvelan el enorme potencial que tienen estos elementos como objeto de estudio y análisis, ya que no se trata solo de fosas en suelo, si no de operaciones cognitivas tendientes a resolver problemas específicos con los recursos disponibles por parte del gremio de albañiles, quienes, por una condición de clase, probablemente desaparecerían del escenario luego de concluida la obra.

Por ello, ante las escasas publicaciones sobre estos gremios en la literatura arqueológica en México, en contraste con el gran énfasis que se le pone a estos temas en otras latitudes del mundo, es pertinente abrir la discusión de estos temas empezando por generar preguntas: ¿Qué tanto sabemos del gremio de albañiles, canteros, pintores de las ciudades mesoamericanas? ¿En muchos casos serían los mismos? ¿La transformación de las técnicas constructivas era el reflejo de los cambios en las estructuras sociales de una sociedad progresivamente más compleja? ¿Los albañiles eran un grupo itinerante que se desplazaban de una construcción a otra transmitiendo sus conocimientos técnicos de forma individual o parental? ¿El proceso de especialización y revolución urbana generó barrios especializados en albañilería en Teotihuacan? ¿Los albañiles teotihuacanos de etapas iniciales de la ciudad eran originarios de otras regiones como la Zapoteca o Purépecha, es decir minorías étnicas que llegaron a la ciudad?¹⁰

Por ello frente a más preguntas que respuestas, sostenemos que una manera de iniciar una teoría y método sobre los sistemas constructivos en Teotihuacan,

sería vinculando los aspectos técnico-constructivos con las relaciones gremiales y sociales que los soportan, es decir visibilizando las actividades familiares, gremiales y sociales de estos albañiles y otros gremios relacionados con la construcción como el reflejo de la estructura social y los cambios urbanos acaecidos en la metrópoli. Así, con el binomio sistemas constructivos / estructuras gremiales y sociales, podemos no solo hablar de sistemas constructivos, sino de albañiles, canteros o escultores o pintores, hoy invisibles en los tratados existentes sobre arquitectura teotihuacana y mesoamericana

¡Valga pues este artículo, para reflexionar sobre esta propuesta!

BIBLIOGRAFÍA

- Adam, J.-P. 2002: *La Construcción Romana*, 2ª ed. Editorial de los Oficios. España.
- Alvarado, J. L. 2012: *Informe de las muestras de tierra de las fosas de La Ventilla*. Manuscrito para Archivo técnico de la Zona Arqueológica de Teotihuacan. México.
- Botero, R. 2006: *Encofrados*. Documento de Trabajo. Universidad Nacional de Colombia, Medellín.
- Brogio, G. P. 1996: "Prospettive per l'archeologia dell'architettura", *Archeologia dell'architettura*, I, pp. 11-15
- Cabrera Castro, R. 2000: *Informe de las excavaciones realizadas en La Ventilla, Teotihuacán Temporada 2000*. Mecanuscrito, Archivo del Proyecto La Ventilla, Teotihuacán.
- Cagnana, A. 2000: *Archeologia dei materiali da costruzione*. Mantova
- Cassanelli, R. (ed.) 1995: *Talleres de arquitectura en la Edad Media*. Barcelona.
- Delgado Rubio, J. 2015: "Los poderes intermedios del Estado en el barrio teotihuacano de La Ventilla", *Revista de Arqueología* 48, SEP- INAH- CONACULTA, México.
- Fiorandi, D. 1996: *Tecniche costruttive murarie medievali: il Lazio meridionale*, Roma.
- Gómez Chávez, S. 1995: "Los barrios y sus componentes en Teotihuacán: Notas para el desarrollo de un modelo de articulación urbana", *Revista Dimensión Antropológica No. 65*. INAH- CONACULTA. México
- Gómez Chávez, S. y King, T. 2000: "Avances en el desciframiento de la escritura jeroglífica de Teotihuacán", en *Memorias de la Segunda Mesa Redonda de Teotihuacán*. Centro de Estudios Teotihuacanos/ INAH- CONACULTA, México.
- Kimpel, D. 1977: "Le développement et la taille en série dans l'architecture médiévale et son rôle dans l'histoire économique", *Bulletin Monumental*, 177, pp. 195-222.
- Mannotti, T. 1994: *Caratteri costruttivi dell'edilizia storica*. Genova
- Mannotti, T. 1997: "Il problema complesso delle murature storiche in pietra I. Cultura materiale e cronotipologia", *Archeologia dell'Architettura* II, pp. 15-24.
- Manzanilla, L. 1996: "Corporate groups and domestic activities at Teotihuacan", *Latin American Antiquity. Society for American Archaeology*, 7, 3, pp. 228-246.
- Margain, C. 1966: "Sobre los sistemas y materiales de construcción en Teotihuacan", en *XI Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología*. UNAM, México.
- Millon, R. 1966: "Extensión y población de la ciudad de Teotihuacan en sus diferentes periodos", en *XI Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología*. UNAM, México.
- Millon, R. 1973: *Urbanization at Teotihuacan*. Austin, Texas University Press.

¹⁰ Tal y como lo propuso William Sanders, comunicación personal septiembre 2000.

- Morelos, N. 1985: *Proceso de producción de espacios y estructuras en Teotihuacan. Conjunto Plaza Oeste y Complejo Calle de los Muertos*. Tesis de Licenciatura, ENAH-INAH, México.
- Mosser, F. 1968: "Geografía y desarrollo del valle de Teotihuacan", en Lorenzo, J. L. (ed.), *Materiales para la arqueología de Teotihuacan*. Serie Investigaciones 17. INAH, México.
- Smith, M. E. y Paz Bautista, C. 2015: "Las almenas de la antigua ciudad de Teotihuacan", *Mexicon*, 37, 5, pp. 118-125.
- Toreli, M. 1980: "Innovazioni nelle tecniche edilizie romane tra il I sec. a. C. e il I sec. d. C.", en *Tecnologia, economia e società nel mondo romano*, pp. 139-162.