



Anales del Instituto de Arte Americano
e Investigaciones Estéticas "Mario J. Buschiazzo"

■ REFLEXIONES ACERCA DE LA ARQUITECTURA PRECOLOMBINA EN EL PERÚ

Henry Eduardo Torres Peceros



CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO:

Torres Peceros, H. E. (2018). Reflexiones acerca de la Arquitectura Precolombina en el Perú. *Anales del IAA*, 48(2), pp. 157-170.
Recuperado de: <http://www.iaa.fadu.uba.ar/ojs/index.php/anales/article/view/282/482>

Anales es una revista periódica arbitrada que surgió en el año 1948 dentro del Instituto de Arte Americano e Investigaciones Estéticas "Mario J. Buschiazzo" (IAA). Publica trabajos originales vinculados a la historia de disciplinas como el urbanismo, la arquitectura y el diseño gráfico e industrial y, preferentemente, referidos a América Latina.

Contacto: iaa@fadu.uba.ar

* Esta revista usa Open Journal Systems 2.4.0.0, un *software* libre para la gestión y la publicación de revistas desarrollado, soportado, y libremente distribuido por el Public Knowledge Project bajo Licencia Pública General GNU.

Anales is a peer refereed periodical which first appeared in 1948 in the IAA. The journal publishes original papers about the history of disciplines such as urban planning, architecture and graphic and industrial design, preferably related to Latin America.

Contact: iaa@fadu.uba.ar

* This journal uses Open Journal Systems 2.4.0.0, which is free software for management and magazine publishing developed, supported, and freely distributed by the Public Knowledge Project under the GNU General Public License.

REFLEXIONES ACERCA DE LA ARQUITECTURA PRECOLOMBINA EN EL PERÚ

REFLECTIONS ON PERUVIAN PRE-COLUMBIAN ARCHITECTURE

Henry Eduardo Torres Peceros *

Anales del IAA #48 (2) - julio / diciembre de 2018 - (157-170) - ISSN 2362-2024 - Recibido: 27/05/2018 - Aceptado: 26/06/2018.

■ ■ ■ Hace aproximadamente tres siglos una catástrofe conmovió al Perú. Lima fue devastada por un sismo cuya intensidad en la escala de Mercalli modificada ha sido estimada en grado X. Para la reconstrucción de la ciudad de Lima, se adoptaron diversos criterios. Por un lado, se reformaron las técnicas constructivas y, por otro, se estableció, por decreto, la implementación de diversas técnicas precolombinas de edificación. Algunas de estas construcciones persisten en la actualidad. El evento sísmico mencionado, se propone como punto de partida para presentar una revisión bibliográfica de los principales autores que mencionan los sistemas constructivos de las huacas, que pueden proporcionar un conocimiento significativo a considerar y aplicar en la cultura constructiva con tierra en la actualidad.

PALABRAS CLAVE: Perú, andes, precolombino, medioambiente, adobe.

■ ■ ■ Almost three centuries ago a catastrophe affected Peru. Lima was devastated by an earthquake which magnitude has been estimated of X on the modified Mercalli scale. Different criteria were adopted for the reconstruction of the city. On one hand, some techniques were re-adapted. On the other hand, it was established by decree the implementation of old pre-columbian techniques. The mentioned earthquake is showed as the starting point of this article to present a bibliographic review about the constructive earthen techniques in the peruvian territory, which can be considered and applied nowadays in the constructive earthen culture.

KEYWORDS: Peru, Andes, Pre-Columbian, environment, adobe.

*Universidad Ricardo Palma (URP).

Este artículo es una investigación en curso referida al patrimonio arquitectónico arqueológico peruano, cuyos datos han sido recogidos por el autor.

Introducción

El 28 de octubre de 1746 ocurrió una de las tragedias más recordadas de la historia peruana y limeña, en especial. Un terremoto estimado entre 8 y 8.6 grados en la escala de Richter y X en la escala de Mercalli sacudió fuertemente la costa peruana, y destruyó casi por completo la ciudad de Lima (Morales-Soto y Zavala, 2008). Al terremoto le sucedió un tsunami que arrasó completamente al puerto del Callao, por aquel entonces el puerto más importante del Virreinato del Perú (Walker, 2012). Los muertos se contaron por miles y la “ciudad de los Reyes” quedó en ruinas. Como era de esperarse, para las autoridades fue prioritaria la recuperación de los ciudadanos, el control de la proliferación de epidemias y el rescate de los cuerpos debajo de las casas derrumbadas. Otra parte del trabajo debía evitar la escasez de los alimentos y del agua y combatir el pandillaje. Al mismo tiempo, se dio inicio a un largo debate sobre el urbanismo de la ciudad, la más importante del virreinato español por aquel entonces. El virrey Manso de Velasco encargó al científico francés Louis Godin, entonces profesor de la Universidad de San Marcos y miembro de la Academia de Ciencias de París, la planificación para reconstruir la ciudad. Godin, quien era matemático y arquitecto, presentó en las dos semanas posteriores al terremoto un informe con una serie de recomendaciones técnicas para la reconstrucción de Lima. Entre ellas se proponía la recuperación de materiales y técnicas de construcción precolombinos. Por ejemplo, recomendó utilizar intensivamente la quincha, el uso de muros de sección trapezoidal y construir muros menos esbeltos en las fachadas de los edificios, a fin de prevenir futuras catástrofes. La ciudad cambió por completo y la quincha se impuso como un material confiable en caso de sismos. Actualmente se registran numerosas casonas erigidas durante las reformas de Louis Godin, muchas de las cuales influyeron posteriormente en la construcción de otras edificaciones. La quincha es una de las técnicas más empleadas y es recomendada por diversas investigaciones contemporáneas como alternativa constructiva por sus cualidades mecánicas en caso de terremotos.

¿Es posible que Godin haya obtenido información de las huacas limeñas? Es posible si se considera la gran densidad de huacas que existieron y que aún existen en Lima. Según el Plan Metropolitano de desarrollo urbano de Lima y Callao al 2035, elaborado en el año 2014, existen en Lima Metropolitana cuatrocientas cuarenta y cinco huacas. Es decir que Lima estuvo, en época de Godin, repleta de evidencia arquitectónica prehispánica. Si bien las huacas limeñas se mantuvieron abandonadas y eran saqueadas constantemente en búsqueda de supuestos tesoros, no se las destruía con la magnitud que se evidenció en el siglo XX, debido al crecimiento urbano. Numerosas huacas registradas por viajeros, que se mantenían como puntos de referencia de la ciudad por haber pertenecido a antiguas haciendas coloniales, desaparecieron a manos de sus propios vecinos. En algunos casos fueron utilizadas como cantera para aprovisionarse de piedras y tierra, como cantera para ladrilleras, o bien como asentamientos precarios. En otros casos simplemente fueron arrasadas con maquinarias pesadas. A principios del siglo XX, las antiguas huacas que habían logrado sobrevivir a los saqueos coloniales fueron sacrificadas para construir colegios, hospitales y avenidas. Incluso en la actualidad, se continúa con la destrucción de estos vestigios bajo el repetido pretexto del avance de la urbe.

Lima es y fue tradicionalmente una ciudad construida con tierra. Durante 4000 años la tierra se utilizó para edificar agrupamientos urbanos. Puede citarse, entre otros ejemplos, el caso de Cajamarquilla, construida con una técnica semejante al tapial y con más de 150

ha. de arquitectura o santuarios. Otro caso lo constituye Pachacamac, donde el adobe es el protagonista y se registran 250 ha. sólo en su área nuclear. La huaca Garagay, con 3000 años de antigüedad presenta excepcionales frisos policromos hechos de arcilla. También existían centros militares o *Pucaras* construidos en lugares estratégicos, como las Fortalezas de Collique en el valle de Chillón al norte, o la Fortaleza de Atocongo, en el valle de Lurín al sur.

Cientos de edificios monumentales ocuparon la vieja Lima. Posiblemente Louis Godin haya observado y analizado esta suerte de gigantesco laboratorio de estructuras. A partir de una exploración de la arquitectura nativa pudo haber aprendido de ella, de sus proporciones, de sus formas, de sus materiales. De haber sido así, es una lección que no se debería ignorar.

Las huacas constituyeron y constituyen relevantes fuentes de información acerca de la arquitectura de tierra. A continuación, se presentan algunas de las construcciones, técnicas y términos específicos de alta significatividad dentro de la historia de la arquitectura en el Perú, así como también se mencionan algunos de los avances de investigación realizados en las últimas décadas. En este marco, el artículo se estructura en torno a tres ejes de análisis: las investigaciones realizadas como espacio de aprendizaje y reflexión; el clima y las tradiciones arquitectónicas; y el adobe, uno de los componentes predominantes de construcción en los Andes que se aborda desde su dimensión material e inmaterial.

Investigaciones y aprendizaje

Otro terremoto, ocurrido en mayo de 1970, puede considerarse como el punto de inicio de las investigaciones sistemáticas en construcción con tierra en el Perú (Tejada, Mendoza y Torrealva, 2001). Desde aquel momento, durante más de cuarenta años, diversas instituciones desarrollaron numerosas investigaciones referidas a la construcción con tierra. Entre otras, pueden mencionarse: el Ministerio de vivienda, el Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción (SENCICO), la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), el Centro Regional de Sismología para América del Sur (CERE-SIS) y el Instituto Nacional de Investigación y Normalización de la Vivienda (ININVI).

Algunas investigaciones se centraron en el reforzamiento de viviendas construidas con adobe y tapial, otras desarrollaron estudios experimentales del comportamiento estructural del adobe frente a sollicitaciones sísmicas. Un estudio del Instituto Nacional de Investigación y Normalización de la Vivienda (ININVI) evaluó las posibilidades de reforzamiento de los tapias a partir de la incorporación de cañas como elementos de refuerzo. Se investigó el sistema de quincha prefabricada, la misma que fue registrada como Sistema Constructivo No Convencional de acuerdo a la R.D. N.º 001-84-VC-9602. Se propusieron refuerzos con mallas metálicas electrosoldadas, herramienta muy importante para la prevención de daños sísmicos en viviendas existentes construidas con tierra. Recientemente se propuso un sistema de reforzamiento sísmico con mallas plásticas o geomallas investigado y desarrollado por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) (Torrealva, Santillán, Vargas y Solís, 2010).

En 1995 el ININVI formuló la primera Norma Técnica de Adobe, hoy conocida como Norma E. 080: Diseño y construcción con tierra reforzada, una referencia mundial en construcción con tierra (2017). Posteriormente, la Pontificia Universidad Católica del Perú inició ensayos de tapial mejorado. En los últimos años se ha desarrollado un refuerzo con redes de drizas para viviendas con resultados exitosos y cuyas especificaciones han sido incor-

poradas en la norma E.080. Estos avances de investigación son alentadores para el campo la arquitectura de tierra en el Perú. No obstante, a la fecha, los aportes de conocimientos adquiridos no han sido encauzados adecuadamente y se carece de políticas nacionales que promuevan el uso de la tierra como material de construcción. Por el contrario, las grandes corporaciones productoras de acero y cemento promueven las edificaciones de viviendas de ladrillo, aún en zonas donde la tierra fue durante siglos el material tradicional. En los últimos 25 años muchas asociaciones sin fines de lucro se dedican a reforzar las viviendas rurales para prevenir derrumbes y colapsos. Asimismo, se encuentra en funcionamiento el Programa Nacional de Vivienda Rural del Ministerio de Vivienda (2012), cuya finalidad es colaborar con las familias de bajos recursos para reformar sus viviendas de tierra.

A falta de mayor presencia del Estado, se ha comprobado que algunos particulares idearon soluciones para asegurar sus propias viviendas a partir de la observación de la arquitectura monumental. En el año 2014 el Instituto Francés de Estudios Andinos desarrolló un proyecto de investigación y conservación arqueológica en el sitio Inca Tambo Colorado en Pisco. La zona había sido castigada por un fuerte terremoto en el año 2007 y numerosas casas de adobe se derrumbaron. Sin llegar a sufrir colapsos, el sitio arqueológico se vio afectado (Pacheco, Wright, Torres Peceros, y Huaman, 2014). Un trabajador de la zona contó, con cierta alegría, que visitaba el sitio arqueológico desde muy niño y cuando construyó su casa proyectó los muros con las mismas dimensiones que tenían los muros del sitio: 70 cm de espesor y una altura 2,40 m en promedio. Pensó que, si los muros del sitio arqueológico no se derrumbaron luego de tanto tiempo, su casa no correría peligro al tener las mismas medidas que los muros arqueológicos. El tiempo le dio la razón, las casas de sus vecinos con muros no reforzados de 40 cm de ancho sufrieron daños, y colapsaron, debido a su esbeltez. La casa del obrero, hecha de adobes y con los muros de proporciones similares al sitio prehispánico, permaneció intacta.

Las tradiciones arquitectónicas y el clima

Si bien ya es conocida la particular preocupación de los constructores precolombinos por el diseño sísmico de sus edificios monumentales, al parecer no fue su única inquietud al momento de proyectarlos. El arqueólogo Carlos Farfán Lobatón (2004) realizó una detallada descripción de ciertos edificios que se corresponden con la tradición arquitectónica costera perteneciente a los Yschma: las Pirámides con rampa. Estos edificios consistían en plataformas de adobe o tapia que se superponían en altura, a las que se accedía a través de un gran patio que conducía a los recintos ubicados sobre estas, por medio de una rampa central. Farfán describe que estas construcciones siempre tenían una orientación que se encontraba entre el noroeste y el noreste, es decir que el gran patio y los recintos estaban predominantemente abiertos hacia la dirección norte. Sin considerar la interpretación arqueológica, si se analiza desde el punto de vista climático esta orientación parece ser muy conveniente. De acuerdo a las recomendaciones de los manuales de construcción bioclimática para la costa peruana (Ministerio de Educación del Perú, 2008), las edificaciones en el litoral deben tener ventanas abiertas en dirección norte para aprovechar los rayos solares de la mañana y ventanas hacia el sur para tomar los vientos que tienen la dirección sur-norte. Todas estas consideraciones coinciden con los edificios precolombinos mencionados, donde tanto las habitaciones como el patio se hallan orientados hacia el norte y los depósitos se ubican siempre hacia el sur.

Tal vez responde a una necesidad de ventilación de la zona de acopio de alimentos. Es muy probable que las orientaciones de los edificios prehispánicos se hayan diseñado en función del confort medioambiental de sus ocupantes o de su adecuación bioclimática, además de cualquier otra consideración basada en las creencias o idiosincrasia de estos pueblos.

En tiempos precolombinos las viviendas y los edificios públicos se ubicaban estratégicamente en torno a espacios que facilitaban el abastecimiento de recursos naturales (Hyslop, 2016), materiales de construcción, cercanías a caminos, y buscaban cierto nivel de confort medioambiental. Mientras que en el litoral las viviendas eran de patios abiertos y terrazas, como en las viviendas *mochica* (Campana, 1983), en las zonas altas, viviendas tales como los *kullpis* eran de piedra y carecían de patio externo. Las puertas de acceso eran muy pequeñas y poseían un fogón interior para cocinar y para calefaccionar el espacio. Con el paso del tiempo, gran parte del saber relacionado con la construcción tradicional de las viviendas con tierra se ha perdido. Esto incluye también cuestiones relativas al confort ambiental y al conocimiento de los materiales. Actualmente esta carencia de conocimiento se torna evidente, cada año, cuando se reportan los fallecidos debido a las bajas temperaturas en las zonas alto-andinas.

En junio del año 2016, según información proporcionada por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), durante la época más fría de las zonas alto-andinas del Perú se informó que:

Las temperaturas más bajas se registraron en las estaciones de Chuapalca (-20.5°C) y Vilacota (-18.8°C), en el departamento de Tacna, así como en Mazo Cruz (-18.4°C), en Puno, e Imata (-15.8°C) y Caylloma (-10.2°C), en Arequipa, todas estas viviendas ubicadas sobre los 3000 m.s.n.m. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2016).

La mayoría de las viviendas ubicadas en estos lugares tienen como material predominante en sus paredes exteriores el adobe o tapia, mientras que en otras zonas de frío extremo predomina la construcción de piedra asentada con barro. En los cuatro distritos mencionados, el material predominante en los techos son planchas de calaminas, fibra de cemento o similares y la mayoría de las viviendas poseen como piso un aplanado o superficie de tierra (INEI, 2016).

En relación con esta problemática, la arquitecta peruana María Guevara (2015) realizó investigaciones referidas al confort medioambiental en dos edificaciones patrimoniales del Perú¹. Uno era un edificio prehispánico limeño del sitio arqueológico de Puruchuco, perteneciente a la cultura Yschma, construido con muros de tierra apisonada. El otro se encuentra en los Putucos de Puno, y posee una tradicional técnica constructiva con bloques de champa² característica de las zonas altas de esa región (Figura 1). La investigadora demostró que el comportamiento térmico de las construcciones con tierra permite un control de las temperaturas extremas. Logró comprobar que se puede conservar el calor que se gana durante el día y, al mismo tiempo, se evita el ingreso de calor cuando la temperatura exterior es más alta. En el caso de los Putucos, se describe la manera eficaz que posee para calentarse y para evitar enfriarse debido a su forma geométrica cilíndrica, que permite que el sol caliente todas las caras de la vivienda con mayor uniformidad que si se la compara con una de forma cúbica. Además, debido a su diseño aerodinámico, el viento fluye sin detenerse y ello evita que golpee las paredes y las enfríe. Esto es posible gracias a la forma tronco-cónica de la cubierta que minimiza la excesiva proyección de sombra y permite el calentamiento de la superficie. El calor se irradia hacia la parte externa de los muros y eleva la temperatura.

Esta serie de conocimientos es de vital importancia. La adecuada orientación de los edificios permite plantear soluciones para combatir los efectos negativos de la temporada invernal en las zonas alto-andinas peruanas. Particularmente interesante es el sistema constructivo de los Putucos puesto que, de acuerdo con las investigaciones arqueológicas, los primeros adobes se habrían obtenido de bloques de barro endurecido, cortados directamente del suelo. Al parecer los llamaron “tica” desde aquellas épocas.

Tica

Etimológicamente, el término adobe deriva del vocablo de ascendencia árabe hispánico *attúb*⁴. “Adobe” es el término con el que se lo conoce en los países de habla hispana, incluido el Perú, y fue introducido durante la conquista española. No obstante, en épocas prehispánicas se lo denominó *tica*, y se utilizaban otras expresiones derivadas de esta, como *tica pirca* cuyo significado es “pared de adobes” (Gonzales Holguín, 1989). La traducción al español del vocablo quechua *tica* indica “endurecimiento” o “algo que se seca”⁵. Posiblemente este término tuvo su origen al observar el proceso natural de secado o endurecimiento del barro a la intemperie. Con posterioridad, este proceso se pudo haber generalizado a los bloques moldeados. La referencia más temprana de los primeros *tica* obtenidos de bloques cortados de barro endurecido en el suelo se reportó en el sitio arqueológico de salinas de Chao⁶. Es posible que estos “protoadobes” (Ochoa, 2017) sean la más antigua manifestación del uso de un mampuesto de tierra como material de construcción en los Andes. Es interesante constatar que la utilización del vocablo quechua *tica* se conservó por varios siglos. Aparece mencionado en la obra de Pablo Chalon (1882), donde se constata su empleo hasta finales del siglo XIX. Actualmente se desconoce si este término continúa vigente en algún lugar de la región. Aunque los hombres andinos hayan obtenido los primeros adobes a partir del barro en estado natural, no pasó mucho tiempo para que reconocieran sus características como material de construcción. Posteriormente, manejaron con mucha habilidad la composición interna de la tierra, y crearon monumentales obras que aún desafían el paso del tiempo. En la actualidad, debido a múltiples factores, no se han recuperado completamente los procesos de construcción originarios ni tampoco las herramientas empleadas para tal fin, excepto algunas gaveras.

Gaveras precolombinas

En una situación opuesta a lo que sucedía en los Andes, en los antiguos frisos de la tumba de Rejmira, en Egipto, se puede conocer detalladamente el proceso de fabricación de adobes en una fecha estimada en torno al 1500 a.C. Estas representaciones hicieron posible el conocimiento acerca de los constructores egipcios de la antigüedad. Existe consenso entre los investigadores del antiguo Perú en que los primeros adobes, fabricados con moldes, aparecieron en el intermedio temprano (200 A.C.), conformados por estructuras muy frágiles de cañas amarradas en forma de pequeñas tablillas. Estos adobes son de fácil identificación, pues las improntas de las cañas quedaron impresas en el barro fresco. El empleo de gaveras de madera de caras planas se produjo posteriormente, entre el Horizonte Medio (año 500 D.C.) y los inicios del intermedio tardío (1300 D.C.) (Figura 2). Poco se conoce



Figura 1: Putucos, una construcción tradicional construida con tierra en el altiplano peruano. Fuente: (Aldana, 2018)⁹.



Figura 2: Moldes o gaveras precolombinas para la fabricación de adobes. Se muestra la forma en las que podrían haber sido utilizados de acuerdo con las perforaciones observadas en los artefactos. Fuente: (Aldana, 2018).

acerca de los moldes de los adobes de caras planas. Se cree que se habrían conformado con tablillas de madera alisada. Sin embargo, la ausencia de testimonios orales, escritos y gráficos que permitan conocer la forma de dichos moldes o gaveras, y el modo en que se empleaban, explica el actual desconocimiento de mayores detalles⁷.

En Lima, sin embargo, una pieza que parecería formar parte de una gavera se encuentra en las bodegas del Ministerio de Cultura. Se trata de una tabla de madera con caras lisas, de manufactura rudimentaria, tiene unos 65 cm de largo y unos 2 cm de espesor. Es un tanto cóncava en su cara plana, debido a su fabricación artesanal. Presenta un fuerte alabeo y una fisura en uno de sus lados, posiblemente debido a un esfuerzo de flexión. La tablilla posee perforaciones en sus cuatro esquinas, una de ellas con trayectoria diagonal, que se extiende desde la cara plana hacia el lado del espesor de la tabla. Esta perforación es muy delicada, posiblemente fue realizada con un objeto punzante y filoso. Este objeto puede actualmente apreciarse en el catálogo en línea del Patrimonio Cultural de la Nación del Ministerio de Cultura del Perú⁸ (Ministerio de Cultura del Perú, 2016).

El hallazgo de otra gavera ha sido reportado por el arqueólogo Walter Tosso⁹ (2017), en la Provincia de Huaral. En plena temporada del proyecto de investigación que él dirigía, fueron encontradas en perfecto estado de conservación cuatro piezas de madera. Se trataba de unas tablillas de bordes irregulares con formas rectangulares, agrupadas en dos pares de dimensiones similares. Se encontraban muy juntas las unas de las otras, cada una con una perforación cuadrangular cerca de sus cuatro vértices, muy similar al objeto 75934¹⁰. La definición del objeto fue unánime, se trataba de una gavera prehispánica abandonada u ofrendada. Se encontraba cerca de donde fueron modelados los adobes del asentamiento. Las mediciones que se hicieron comparándola con los adobes existentes en el sitio corroboraron inmediatamente esta hipótesis. Los trabajos en madera en épocas precolombinas tuvieron un desarrollo importante, pues se podían fabricar objetos mediante diversas técnicas como el tallado, el perforado y el cortado. Daban lugar a piezas escultóricas como máscaras e ídolos, pero también a herramientas utilizadas para la fabricación de tejidos y para la agricultura. Estos elementos son comúnmente encontrados en contextos arqueológicos y con frecuencia se hallan expuestos en los museos. En el caso de la textilería, que todavía se mantiene en uso el telar de cintura y otras técnicas de origen precolombino, también se emplean las mismas herramientas. Contrariamente, los registros de herramientas de construcción precolombinas son escasos. Ello obedece, probablemente, a la propia naturaleza manual del trabajo o al uso compartido de herramientas agrícolas para la obtención y manipulación de la tierra. Dichas herramientas son objetos poco conocidos y, por lo tanto, su identificación también se dificulta. Podría afirmarse que el objeto 75934 descrito anteriormente, fue parte de una gavera precolombina. Si bien se aguarda la confirmación de estas hipótesis, las dimensiones de la tabla así lo indicarían, puesto que podría tratarse de una gavera Inca. Dichos adobes usualmente poseen 60 cm o más de largo, y los 14 cm de altura del adobe también responden a una altura promedio. Los adobes de la cultura Yschma, sociedad precedente a la Inca y originaria del valle del Rímac, poseen por lo general menores dimensiones, principalmente en la altura.

La vida cotidiana a través de los adobes

Casi todos los adobes prehispánicos poseen claras huellas de los adoberos que los fabricaron¹¹. Dichas improntas son muy variadas, algunas simplemente parecen surcos dibujados con los dedos sobre la superficie del barro fresco, como resultado natural del moldeado. En otros casos se encuentran huellas humanas que plasman manos completas, de pies y manos de niños (Figuras 3 y 4). También se visualizan huellas de animales, tales como perros. Estas marcas aportan datos muy interesantes acerca del contexto cultural de aquellas épocas. La presencia de niños o perros habla de un entorno familiar durante las horas de trabajo. Del mismo modo, algunas huellas de manos completas parecieran buscar la trascendencia. Todas ellas, sin embargo, aparentan ser producto de un acto espontáneo. A través de las huellas en los adobes precolombinos puede intentar recrearse la vida cotidiana de varios siglos atrás (Figura 5) ¿Por qué aparece la mano de un niño en un adobe recién moldeado? ¿Acaso los niños acompañaban a sus padres en estas tareas? ¿Es una travesura o la huella es una idea deliberada de sus padres para inmortalizar el momento de hacer una pausa lúdica y compartir con su hijo un instante íntimo en medio de horas de agobio y trabajo, en un mundo que solo entendía la vida colectivamente? ¿Qué puede decirse respecto a la huella de un perro? Es sabido que en épocas prehispánicas el *Allqo* o perro era un habitual acompañante de las faenas del trabajo. Incluso se lo enfardelaba y enterraba como a los hombres. Las huellas de un perro en un adobe Yschma de 800 años de antigüedad demuestran su presencia durante las jornadas laborales de los adoberos precolombinos (Figura 6). Es posible que nunca se llegue a comprender en profundidad a estas civilizaciones, cuyos restos permanecen bajo la arena o los escombros. Quizás, a través de sus adobes se los pueda conocer mejor, ya que con el tiempo se han tornado en un elemento representativo y único en su naturaleza. Además de ser un material constructivo, se trata de un testimonio extraordinario del pasado escondido y arrebatado por los siglos de olvido. Es un túnel mágico en el tiempo, donde es posible encontrar las marcas de las manos de hombres diestros y agobiados que realizaron estas estructuras hace cientos de años. El sol y la pampa desértica acompañaron a estos vitales hombres que hicieron en el desierto una maravilla, una obra capaz de imponerse sobre la naturaleza de una manera sobrecogedora. Los adobes no son meros bloques de tierra, son ante todo testimonios de días, semanas y años de trabajo, de lucha y sacrificio. Las marcas de los dedos y manos son un importante testimonio histórico, físico, que aporta una información valiosa sobre los procedimientos constructivos y que permite inferir rasgos que ayuden a reconstruir a estos grupos humanos, cuyo esfuerzo y organización parece haberse olvidado.

Las impresiones de dedos y manos en los adobes precolombinos son muy similares a las de los adoberos actuales del campo (Figura 7). Lamentablemente, es cada vez más difícil encontrarlos. Si fuera posible verlos trabajar, se comprendería que estas huellas son el indicio de trabajo rápido y diestro, ¡no hay tiempo que perder!, habrán pensado. Seguramente había mucha tarea por delante y miles de adobes por moldear. Por encima de ellos el sol calcina el aire y los hombres trabajan incansables. El barro se transforma, de pronto, en las manos de estos hombres, y se convierte en edificios, los edificios en una ciudad y la ciudad en un santuario. Los hombres que realizan obras que los trascienden son también como dioses, y ellos, al parecer, lo sabían muy bien.



Figura 3:
Adobe precolombino con
huellas de manos.
Dimensiones aproximadas:
30 cm x 20 cm x 12 cm.
Fuente: Fotografía del autor.



Figura 4:
Adobe precolombino con la
huella de un niño de aproxima-
damente cuatro años. Fuente:
Fotografía del autor.



Figura 5: Adobero precolombino.
Fuente: (Aldana, 2018).



Figura 6: Adobe precolombino. Se observan las huellas de un perro, usuales acompañantes en las actividades cotidianas. Fuente: Fotografía del autor.



Figura 7: Adobe precolombino con huella de la mano completa de un hombre adulto. Fuente: Fotografía del autor.

A modo de conclusión.

Reposición de la memoria a través de la conservación de las Huacas

La conquista española fue un choque de fuerzas diametralmente opuestas y en condiciones totalmente desiguales. Los invasores fueron conscientes de la complicada tarea que implicaba la eliminación física de una nación, tan grande y tan dispersa, en un territorio geográfico hostil. Las condiciones para llevar a cabo este proceso eran muy poco favorables, incluso varias décadas después de la muerte del último Inca. Finalmente se llegó a la conclusión de que la solución no pasaba por la eliminación física, y se optó por una salida ingeniosa y maquiavélica: la eliminación de la memoria. Es decir, lo que daba sentido a su existencia fue reemplazado por otro sistema de significaciones menos libre, más controlado. Los indios, en un acto de ingenuidad, revelaron todo acerca de sus huacas, sus costumbres, ritos y fiestas, y compartieron todas sus costumbres culturales. Así, las tumbas fueron saqueadas y las sagradas momias acabaron en hogueras, los quipus que guardaban historias en sus nudos fueron desatados y todo fue olvidado. La evangelización sucedió por la fuerza y no por convicción, el caos se apropió del proceso y la memoria fue prácticamente aniquilada. Varios siglos después, solo se hallan los restos parciales de los edificios, de la arquitectura violentada por la ideología y la codicia, por el robo desconsiderado de intransigentes evangelizadores. Cada piedra, cada muro, ha sido un testigo enmudecido de un infierno en la tierra, que ha permanecido en el mismo lugar de los hechos como un cadáver extraviado que requiere ser escuchado. La extirpación de la memoria se ha llevado todo lo intangible, lo que daba sentido a su existencia. Ha dejado a las huacas horadadas, por donde salieron los mitos, los cantos y los sonidos.

De todas las patologías encontradas en la arquitectura prehispánica, durante las labores de conservación arqueológica, un alto porcentaje tiene su origen en la acción directa del hombre. Un significativo número se relaciona con actos vandálicos, mientras que otra parte responde a reocupaciones del área de la huaca en épocas modernas. Durante los eventos iconoclastas de extirpación de idolatrías que tuvieron lugar entre los siglos XVI y XVII, se produjeron incursiones en sitios arqueológicos que incluyeron la destrucción de la arquitectura¹². Estos eventos han dejado su huella en cortes de muros, derrumbes, desmontaje de estructuras, huaqueos en rellenos, entre otros tantos. Todos ellos causaron inestabilidad a la arquitectura. Sin duda el factor que más daño ha causado a lo largo del tiempo han sido los eventos sísmicos.

En la actualidad, un importante número de técnicos especializados se encuentra comprometido con la conservación del patrimonio arqueológico peruano. Sin duda el mayor porcentaje de personas involucradas profesionalmente en la arquitectura de tierra en el Perú está relacionado con la conservación arquitectónica, debido a la cantidad de proyectos a cargo del Ministerio de Cultura del Perú. Esta labor logra sensibilizar al trabajador en contacto directo con el patrimonio. A partir de su participación en estos proyectos cambia la idea preconcebida acerca del mundo prehispánico. Tal vez, estas experiencias sean una de las consecuencias más interesantes de las intervenciones en el patrimonio edificado. Los actuales proyectos de conservación arqueológica a cargo del Ministerio de Cultura del Perú, contemplan el abordaje social que incluye tareas de sensibilización con la población local que vive cerca de la huaca intervenida. Estos trabajos se encuentran dirigidos al público que abarca desde el nivel escolar hasta la población adulta. Hasta el momento ha producido excelentes resultados que complementan los trabajos de investigación.

NOTAS

1 Algunos de los resultados de esta investigación se expusieron en el I Congreso Nacional de Arquitectura y Construcción con Tierra en el año 2017 y de igual forma durante el 15° Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra del año 2015.

2 En Perú se denomina "champa" al bloque de tierra cortado directamente del suelo.

3 Las ilustraciones de este artículo fueron realizadas por el artista plástico Miguel Ángel Aldana a partir de las descripciones del autor.

4 Real Academia Española de la Lengua (RAE).

5 El término quechua *tica* es de uso actual, y se aplica a todo material que se solidifica luego de estar en estado líquido.

6 La investigadora es la arqueóloga Cecilia Mauricio.

7 Existe una notable cantidad de herramientas de madera de épocas precolombinas a las cuales no se les ha podido atribuir un uso determinado.

8 Se presenta como objeto "No Determinado" y se agrega el siguiente comentario: "Material: Orgánico. Cultura / Estilo: No determinado. Cronología: No determinado. Técnicas: Tallado. Dimensiones: Largo: 654,00 mm, ancho: 140,00 mm, Peso: 1562,00 gr". Se le ha asignado el número de objeto: 75934.

9 La información del arqueólogo Walter Toso, director del Proyecto de Investigación arqueológica Pisquillo-Las Shicras, es sumamente relevante pues no se conocen otros hallazgos similares que hayan sido identificados convenientemente.

10 Estas perforaciones habrían servido para unir las tablillas mediante soguillas. Debido a la ausencia de clavos, la utilización de cuerdas era muy frecuente en los Andes. Un ejemplo similar puede encontrarse en un hallazgo de la época Moche denominado "Caja incisa", que consta de un cubo de piedra en el cual cada lado presenta horadaciones cerca de sus vértices que habrían servido de unión en forma similar a las gaveras.

11 Las huellas de manos en barro endurecido que abundan en la arquitectura prehispánica del Perú aún no han merecido la atención necesaria. La nitidez de estas huellas permitiría estudiar con mayor rigurosidad a los grupos humanos que trabajaron en la construcción y complementaría los estudios de antropología que se hacen a los entierros, por ejemplo.

12 Las campañas de extirpación de idolatrías estuvieron motivadas por la evangelización de los nativos. Se encuentra asociada a eventos como destrucción de entierros, saqueos, incineración de ídolos, momias y otros elementos de culto andino. Las estructuras se han visto afectadas de forma colateral. Faltan mayores investigaciones al respecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Campana, C. (1983). *La vivienda mochica*. Trujillo, Perú: Varese Editores.
- Chalon, P. (1882). *El arte de construir de los antiguos peruanos*. Lima, Perú: Galland y Henriod.
- Farfán Lobaton, C. (2004). Aspectos simbólicos de las pirámides con rampa. Ensayo interpretativo. *Bulletin de l'Institut français d'études andines*, 33 (3), pp. 449-464.
- Gonzales Holguín, D. (1989). *Vocabulario de la Lengua General de todo el Perú llamada Lengua Qquichua o del Inca*. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Guevara, M. A. (2015). Evaluación térmica de un elemento arquitectónico ancestral: Los Putucos, Puno, Perú. En M.C. Achig Balarezo (Coord.), *Tierra, Sociedad, Comunidad. 15° Seminario Internacional de Arquitectura y Construcción con Tierra*. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca y Red Iberoamericana Proterra.
- Hyslop, J. (2016). *Asentamientos planificados Inka*. Lima, Perú: Ediciones Copé.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2016). Nota de prensa N°132. Recuperado de: <https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-n132-2016-inei.pdf>
- Ministerio de Cultura del Perú. (2016). *Patrimonio Cultural de la Nación, Catálogo de las colecciones del Museo de Sitio Pachacamac*. Recuperado de: <http://sistemas2.cultura.gob.pe/pyBienes/index.jsp?paginaactual=2>
- Ministerio de Educación del Perú (2008). *Guía de aplicación de arquitectura bioclimática en locales educativos*. Lima, Perú: Viceministerio de Gestión Institucional.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2017). *Norma E. 080. Diseño y construcción con tierra reforzada*. Recuperado de http://procurement-notices.undp.org/view_file.cfm?doc_id=109376
- -----(2012). Programa Nacional de Vivienda Rural del Ministerio de Vivienda. Recuperado de: http://www.vivienda.gob.pe/pnvr_inicio
- Morales-Soto, N. y Zavala, C. (2008). Terremotos en el litoral central del Perú: ¿Podría ser lima el escenario de un futuro desastre?. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 25 (2), pp. 217-224.
- Ochoa, R. (8 de enero de 2017). Chao y el primer adobe. *La República*. Recuperado de: <https://larepublica.pe/peru-sorprendente/1005478-chao-y-el-primer-adobe-video>

■ Reflexiones acerca de la Arquitectura Precolombina en el Perú

- Pacheco, G., Wright, V., Torres Peceros, H. y Huaman Oros, O. (2014). Tambo Colorado Research and Conservation. En R. Amoêda, S. Lira y C. Pinheiro (Eds.). *Proceedings of the International Conference on Preservation, Maintenance and Rehabilitation of Historic Buildings and Structures*. (pp. 1253-1262). Barcelos, Portugal: Green Lines Institute.
- Tejada, U., Mendoza, A. y Torrealva, D. (2001). *Uso del Tapial en la construcción*. Lima, Perú: Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción.
- Toso, W. (21 de abril de 2017). *Comunicación personal* (entrevista personal inédita).
- Torrealva Dávila, D., Santillán Ramírez, P., Vargas Neumann, J. y Solís Muñoz, M. (2010). Las geomallas como refuerzo sísmico de viviendas de tierra. En *9° Seminario iberoamericano de Arquitectura y construcción con tierra*. (pp. 180-183). Coimbra, Portugal: Red Iberoamericana PROTERRA.
- Walker, C. (2012). *Colonialismo en ruinas*. Lima, Perú: Instituto de Estudios Peruanos.

Henry Eduardo Torres Peceros

Ingeniero Civil por la Universidad Ricardo Palma. Conservador de Arquitectura precolombina en el Ministerio de Cultura del Perú.

Universidad Ricardo Palma
Av. Alfredo Benavides 5440,
Santiago de Surco.
Lima 33 - Perú

etopec@gmail.com