

TAPIA EN ATLIXCO, PUEBLA: CONSERVACIÓN Y VALORACIÓN TÉCNICO-CONSTRUCTIVA Y AFECTIVA

Paola Lizette Cruz Garay¹, Irlanda Lemoine Rodríguez²

¹Universidad de Guanajuato, cruzgaraypaolalizette@gmail.com

²Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía – Ciudad de México, irlanda.lemoine@gmail.com

Palabras clave: construcción de tierra apisonada, herencias culturales, memoria.

Resumen

El municipio de Atlixco, Puebla, exhibe una amplia arquitectura de tierra, destacando las técnicas de tapia y adobe principalmente en inmuebles civiles y religiosos que datan de la fundación de la ciudad en el siglo XVI. Al respecto de la tapia no se tiene registro de sus características técnico-constructivas ni del valor afectivo que tiene para la comunidad. El presente artículo tiene por objetivos conocer y documentar estas herencias culturales, recuperar la historia y memoria afectiva ligada a la tradición de tapia, identificar la problemática que la envuelve y proponer estrategias viables para su mantenimiento y conservación, haciendo partícipe a todos los actores involucrados. Como antecedente, se parte de una revisión histórica sobre la llegada de la tapia a México y el devenir de Atlixco, con énfasis en el desarrollo de su arquitectura tradicional. Se seleccionan y mapean ejemplos representativos de construcciones con tierra apisonada para su caracterización material con base en pruebas de campo realizadas a muestras de muro y aplanados, identificando las particularidades regionales. Al mismo tiempo y como un primer acercamiento, se entrelaza un vínculo social a través de entrevistas para identificar los valores reales que los atlixquenses le atribuyen a sus recintos de tapia, evidenciando el vínculo indisociable entre el factor tangible e intangible, ambos necesarios de sopesar en la toma de decisiones para su salvaguarda.

1 INTRODUCCIÓN

Desde principios de los tiempos, en la arquitectura de origen, vernácula y tradicional, íntimamente relacionada con el medio natural y social, así como con los recursos humanos disponibles y necesidades a solventar en diferentes contextos, se ha implementado la tierra como uno de los principales elementos de construcción gracias a su abundancia y diversidad.

En las últimas décadas es alentador ver que desde distintos ámbitos se ha hecho énfasis en la necesidad de identificar y nombrar los procesos y técnicas constructivas de su aplicación, evidenciando que si bien, en esencia, se trata de un mismo material, su utilización representa diferentes variables que permiten la conformación de elementos portantes o de estructura, de entramados, sistemas mixtos, morteros, recubrimientos y acabados.

La tapia forma parte de estas tecnologías de construcción, consistiendo en la edificación de muros de carga con el uso de tierra encofrada y apisonada, cuyos vestigios materiales más antiguos han podido datarse del siglo II a.C., en el sitio arqueológico de Cartago, en el golfo de Túnez, de África septentrional, al igual que en ejemplos en diversos países como España, Portugal, Francia, Alemania, China, Marruecos, Argelia, Perú, México, entre otros (Mileto; Vegas, 2014). Tal situación, como en la mayoría de las técnicas constructivas tradicionales, refleja generalidades identificables en las diferentes latitudes del mundo y particularidades que en cada contexto se van propiciando, como el tipo de tierra empleada y la forma en que ésta se compensa o estabiliza, las soluciones para su encofrado, herramientas de compactación, formas de diseño y elementos constructivos que le integran, así como las técnicas implementadas para su protección, a partir de recubrimientos y acabados (Mileto; Vegas, 2014).

Guerrero (2014, p. 69) expone que en México, “sólo se encuentran ejemplos de estructuras históricas de tapial en una franja territorial que va desde la Sierra Nevada hasta el Pico de Orizaba, en el centro del país, en poblados vinculados al (Antiguo) Camino Real”, con una ruta a partir del estado de Veracruz, Puebla, Tlaxcala y la actual Ciudad de México, siendo Atlixco, Puebla, uno de los lugares parte de este trayecto y región específica, en donde se conservan una gran cantidad de vestigios y edificaciones en las que se ha implementado esta tecnología constructiva, asociándose principalmente a inmuebles hechos después de la llegada de los españoles al territorio.

En el marco del interés profesional sobre el tema, por iniciativa independiente y privada se desarrolló la presente investigación, con la convicción de que la observación, registro y documentación de las evidencias materiales, parte de la memoria y saberes de los habitantes de Atlixco, Puebla, en relación con aspectos técnicos-constructivos y afectivos, son una herramienta esencial para una propuesta de valoración desde la comunidad, que a su vez permite vislumbrar nuevos caminos para la conservación de la tapia como tecnología constructiva.

2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE CONSTRUCCIÓN DE TIERRA EN ATLIXCO, PUEBLA: TAPIA Y ADOBE

Fundada en septiembre de 1579 como la Antigua Villa de Carrión, la hoy ciudad de Atlixco, del estado de Puebla, ha sido escenario de un extenso devenir de sucesos históricos y su arquitectura tradicional, con gran talante, se ha ido desarrollando en paralelo a ello y en sintonía a los materiales y tecnologías constructivas prevalecientes en cada periodo.

Formando parte del Camino Real, Atlixco, se localiza al suroeste de la capital poblana, emplazado en la provincia fisiográfica denominada Eje Neovolcánico a las faldas del volcán Popocatepetl. Se caracteriza por ser un valle de clima semicálido y templado subhúmedo, con suelo fértil para la agricultura de riego, lo que le valió el nombre de “El granero de la Nueva España” en el siglo XVII (Ruiz, 2018, p.36), permitiendo a los pobladores sostenerse de actividades primarias y contar con extensas huertas. Del mismo modo, el contexto geoclimático impacta directamente en las cualidades materiales de la tierra y determina las pautas constructivas regionales.

Es relevante destacar el área de las huertas desde el punto de vista constructivo, histórico y social. Por un lado, son los espacios donde mayormente se ve la tapia como técnica constructiva en muros delimitantes; por otra parte, desde el origen de la ciudad se destaca por los recursos de consumo que proporciona; por último, desde el enfoque social, son las áreas de principal afecto para los pobladores al ser el núcleo de desarrollo de sus actividades familiares y comunitarias, rememorando además a sus antecesores. La vigencia de las huertas y sus valores intangibles están presentes desde siglos pasados hasta el día de hoy, volviéndose parte vital del paisaje —en el sentido más amplio de la palabra— asociado a Atlixco.

La arquitectura en tierra ha estado activa en el territorio desde el siglo XVI hasta el siglo XIX, solventando aspectos derivados de las diferentes condiciones sociales, políticas y económicas de cada periodo. Los primeros registros de uso de adobe, y probablemente también de tapia, aunque no se identifica por nombre a la técnica, datan desde el asentamiento de la ciudad para la edificación de recintos civiles, religiosos y en bardas perimetrales, trazados a cordel y regla (Ruíz; Martínez, 2018).

A lo largo del siglo XVII la tradición constructiva con estas técnicas continuó prevaleciendo, destacando inmuebles con muros de adobe gruesos y de mampostería, con cubiertas de viguería y terrado; en tanto en el siglo XVIII se incorpora el ladrillo rojo o mosaico con tezontle rojo para recubrir fachadas, mientras que los azulejos, la argamasa y el petatillo en cúpulas y portadas dominaron la escena, dado la preponderante influencia del estilo barroco que le dio a Atlixco la imagen de ciudad colonial (Ruíz; Martínez, 2018).

Para el siglo XIX, el cemento, ladrillo, sillares y tepetate fueron empleados en muros, y en cubiertas avasalló el envigado y la bóveda catalana de losetas de barro cocido (Ruíz; Martínez,

2018), conocidas en la región como *soleras*. Los avances técnico-constructivos de estos siglos mejoraron los procesos de edificación y se combinaron armónicamente con la tapia, tradición que mantuvo su vigor y se consolidó como una de las técnicas de arquitectura en tierra con mayor presencia, ejemplos notables de ello son la casa “La Inmaculada” de finales del siglo XVIII principios del XIX y la casa habitación en honor al “Aguacate Fuerte” de la transición entre el siglo XIX y XX, situadas en los Solares Grandes atlixquenses. Desafortunadamente para el siglo XX, el crecimiento urbano, la creación de fábricas y los materiales industrializados fortalecieron la idea de mejora socioeconómica, abonando fuertemente a la pérdida de la arquitectura tradicional, al considerarla sinónimo de atraso y carestía.

En la actualidad, al recorrer las calles de Atlixco es posible ver en pie numerosas edificaciones de tierra apisonada como técnica constructiva principalmente en muros perimetrales de solares y huertas, en la manufactura de viviendas, así como en algunas parroquias, capillas, haciendas, etc. Tiene cabida mencionar que, en Puebla, otros tantos ejemplos arquitectónicos de tapia siguen presentes en los poblados de Calpan o Tepeyahualco (Gallegos;Vega, 2019). Herencias culturales que trascienden a su función y ahora poseen una serie de innegables valores intangibles que albergan la memoria de sus ocupantes.

3 VALORACIÓN

La arquitectura de tapia en Atlixco ha ido adquiriendo a través del tiempo un cúmulo de valores según la época y los actores que, de manera directa o indirecta, han incidido o forman parte del lugar. En este sentido, su relevancia reside en valores de carácter funcional, histórico, estético, religioso, económico, cultural, tecnológico y afectivo, mismos que se entrelazan para darle significado.

Para fines del presente, el enfoque se centra en la recuperación de la memoria técnica-constructiva a partir del análisis de los vestigios materiales y saberes tradicionales inmateriales, que, a su vez, gracias a las entrevistas y testimonios de personas del lugar, permiten identificar la memoria afectiva adscrita a la tapia. Ello conlleva a activar una forma de valoración desde la perspectiva propia de la comunidad que habita tales espacios, dejando ver el interés por conservarlos y haciendo consciente su importancia.

3.1 De lo técnico-constructivo

Para el análisis técnico-constructivo de las tapias en Atlixco, se seleccionaron 20 casos de estudio localizados en la zona central y en las afueras de la ciudad (figura 1), considerando para el registro: su visibilidad, ubicación, tener acceso a entrevistas y contacto con algunos de los propietarios, función (si forman parte de bardas perimetrales), características de la tierra empleada, los elementos constructivos, recubrimientos y acabados, y su estado de conservación (tabla 1). En lo referente a la forma de encofrado para su edificación, dado la falta de evidencia material y documental, se hizo un ejercicio de reconstrucción a partir de testimonios de los pobladores y el trazado de croquis.

En primera instancia, con relación a los aspectos de diseño y criterios constructivos, la mayoría de los casos muestran el uso de sobrecimientos para elevar el desplante de las construcciones del nivel de piso, éstos alcanzan desde 30 cm hasta 1.20 m de altura. Por otro lado, se registraron muros de 50 cm a 80 cm de espesor, con dos cuerpos de tapias en su mayoría. Las tapias inferiores con longitudes de 2.65 m, 2.10 m, 1.70 m y 1.60 m, por alturas de 0.90 m a 1.50 m; mientras que las tapias superiores van de los 1.80 m, 1.70 m y 1.40 m de largo, por alturas de 0.70 m a 1.20 m.

En las bardas perimetrales se observa un contrapeo o traslape de juntas verticales a la mitad de la tapia inferior o superior, sin embargo hay casos donde no se cumple con dicho parámetro dado los ajustes que se realizan al contar con elementos de refuerzo verticales, como contrafuertes o rafas rectangulares con forma de “T” invertida, hechos de piedra y tabique cocido en casos de sistemas mixtos, así como por la ubicación de vanos de puertas y ventanas con marcos de arcos escarzanos y rectos, los cuales propician la necesidad de realizar ajustes

en las longitudes de las tapias. Asimismo, como Guerrero (2014 y 2015) ha hecho referencia, los moldes y la técnica constructiva han propiciado este tipo de soluciones de origen que pueden generar inestabilidad estructural y vulnerabilidad.

Las cubiertas de los espacios correspondientes a uso habitacional o de complemento de las huertas han colapsado en gran parte de los casos. No obstante, en los que se mantienen vestigios o evidencias materiales, es posible apreciar un sistema de viguería de madera con solera o loseta de barro y terrado.

Por otra parte, es relevante hacer énfasis en los recubrimientos identificados, conformados por repellos gruesos de tierra y un aplanado medio o fino de mortero de cal, con policromía en una gama tonal que incluye azules, ocre y rojizos. Ciertos casos demuestran la integración de secciones de piedra que restan volumen a los muros de tapia, posiblemente con la intención de proteger su superficie.

Con respecto al proceso constructivo, se contó con un testimonio que expuso de manera clara la forma en la que antaño solía edificarse con tapia en Atlixco, permitiendo hacer una comparativa con la vasta documentación referente a la técnica a nivel internacional y con los ejemplos registrados a nivel nacional por Guerrero (2012, 2014 y 2015) y el Laboratorio de Procedimientos y Sistemas Constructivos de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Este acercamiento expone particularmente el método de cimbrado de los muros de tapia, dibujado en croquis (*figura 2*) por uno de los residentes originarios de Atlixco (*figura 3*) durante los trabajos de campo, donde se identifica el uso de tablas o tablonos de cimbra principal para las caras de las tapias, con refuerzos verticales y diagonales que sirven para controlar la presión desde el exterior, solución característica de este sistema constructivo empleada de manera local y regional en los diferentes lugares que forman parte de la ruta del Antiguo Camino Real (Guerrero, 2014).

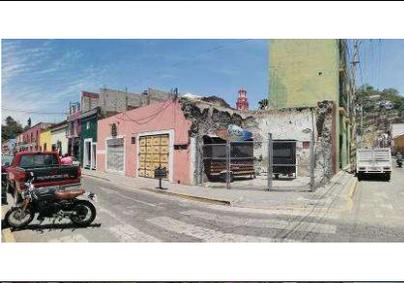


Figura 1. Localización de casos de estudio en la ciudad de Atlixco, Puebla

Tabla 1. Registro de las características de los muros de tapia de los casos de estudio

Clave	Imagen	Tipo / función	Características
M1		Barda	<ul style="list-style-type: none"> - Altura total: 2.10 m (exterior); 1.40 m (al interior del predio); Espesor: 0.50 m - Sobrecimiento: 0.70 m de altura cara exterior - Tapia inferior: Se perdió al subir el nivel de piso. - Tapia superior: 1.40 m y 0.70 m de ancho x 1.00 m de alto - Sistema mixto / adobes (45x33x12) cm, con juntas de 7 cm - Coronamiento de piedra: 0.40 m de alto - Sin recubrimientos
M2		Vivienda	<ul style="list-style-type: none"> - No se pudo acceder al interior. - Se intervino después del sismo de 2017, reforzándose con malla e integrándose recubrimientos de cal y cemento. - Se hicieron cambios en la cubierta original.
M3	  	Vivienda	<ul style="list-style-type: none"> - Altura total: 5.65 m / Espesor: 0.60 m - Sobrecimiento: 1.20 m de altura cara exterior. - Tapia inferior: 2.10 m x 1.50 m - Tapia superior: 1.80 m / 1.60 m x 0.90 m - Tapia tercer cuerpo: 2.10 m / 1.80 m x 0.90 m - Refuerzos (rafas/contrafuertes) en esquinas de 0.90 m de ancho, de piedra y tabique cocido. - Muros divisorios de adobe - Coronamiento de piedra: 1.15 m de alto - Vanos con arcos escarzanos de tabique cocido y jambas de tabique y piedra. - Recubrimientos: Aplanado de tierra, aplanado de cal, lechada de cal y pintura a la cal
M4	 	Vivienda y barda	<ul style="list-style-type: none"> - Altura: 2.10 m / Espesor: No registrado - Sobrecimiento: De 0.30 m a 0.50 m de altura - Tapia inferior: 1.90 m / 1.60 m x 1.10 / 0.90 m - Tapia superior: 1.20 m x 0.70 m - Refuerzos (rafas / contrafuertes) en esquinas no registrado y en longitud de barda de 0.50 m de ancho. - Recubrimientos: Lechadas de pintura de cal sobre la superficie irregular del muro. Piedra en parte baja y como tapia.

M5		Vivienda y barda	<ul style="list-style-type: none"> - Altura: 1.50 m / Espesor: No registrado - Sobrecimiento: 0.30 m de altura - Tapia inferior: 1.40 m x 1.00 m - Refuerzos (rafas / contrafuertes) en esquinas no registrado y en longitud de barda de 0.50 m de ancho. - Recubrimientos: Aplanado tierra, aplanado cal y pintura a la cal
M6		Barda	<ul style="list-style-type: none"> - Altura: 3.00 m / Espesor: No registrado - Sobrecimiento: 1.14 m de altura - Tapia inferior: 1.70 m x 1.42 m - Tapia superior: 1.70 m x incompleto - Recubrimientos: aplanado tierra, aplanado cal y pintura a la cal.
M7		Barda	<ul style="list-style-type: none"> - Datos generales no visibles / No registrados por aplanado e intervenciones - Recubrimientos: aplanado cal y pintura a la cal
M8		Vivienda* (Casa Inmaculada)	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción con tapia de dos niveles con altura: 7.10 m aproximadamente. - Recubrimientos: Aplanado de tierra, aplano de cal y pintura a la cal.
M9		Vivienda	<ul style="list-style-type: none"> - Datos generales no visibles / No registrados por aplanado e intervenciones - Vano con marco de tabique cocido. - Recubrimientos: Aplanado de tierra, aplano de cal y pintura a la cal
M10		Vivienda* / Vecindad	<ul style="list-style-type: none"> - Datos generales no visibles / No registrados por aplanado e intervenciones. - Sistema mixto: Piedra, tapia y adobe - Recubrimientos: aplanado de tierra, aplano de cal y pintura a la cal
M11		Vivienda / Escuela	<ul style="list-style-type: none"> - No registrados por aplanado e intervenciones. - Recubrimientos: Aplanado de tierra, aplano de cal y pintura a la cal

M12		Vivienda	<ul style="list-style-type: none"> - No registrados por aplanado e intervenciones. - Recubrimientos: Aplanado de tierra, aplano de cal y pintura a la cal
M13		Vivienda	<ul style="list-style-type: none"> - Espesor: 0.80 m - Datos generales no registrados por no contar con acceso. - Recubrimientos: Aplanado de tierra, aplano delgado de cal y pintura a la cal y vinílica
M14		Barda	<ul style="list-style-type: none"> - Vestigios no registrados. - Recubrimientos: Aplanado de tierra grueso y pintura a la cal
M15		Vivienda	<ul style="list-style-type: none"> - Altura total: De 4.60 m, 4.15 m y 3.80 m - Espesor: No registrado - No cuenta con sobrecimiento - Tapia inferior: 1.70 m x 1.10 m - Tapia superior: 1.70 m x 1.10 m - Refuerzos (rafas / contrafuertes). No registrados al no ser visibles por los aplanados. - Coronamiento de piedra: 0.40 m de alto - Recubrimientos: Aplanado de tierra, aplano de cal y pintura a la cal.
M16		Vivienda y barda	<ul style="list-style-type: none"> - Altura barda: 2.20 m hasta vestigios - Altura vivienda: 3.80 m - Espesor: No registrado - Sobrecimiento: De 0.30 m a 0.40 m altura - Tapia inferior: 1.70 m x 1.20 m - Tapia superior: 1.70 m y altura modificada. - Refuerzos (rafas / contrafuertes) en esquinas en longitud de barda, no registrados. - Coronamiento / remate de piedra en muro de barda: 0.20 m - Recubrimientos: Pocos vestigios de aplanados de tierra y cal

<p>M17</p>		<p>Vivienda y barda</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Altura: De 2.50 m a 3.90 m - Espesor: No registrado - Sobrecimiento: 0.40 m de altura - Tapia inferior: 2.65 m x 1.00 m - Tapia superior: 1.55 m / 1.40 m x 1.10 m - Refuerzos (rafas / contrafuertes) en forma de T invertida: Ancho parte angosta (superior) 1.11 m de ancho; parte ancha (inferior) 1.54 m - Altura parte angosta (superior) 1.10 m de ancho; parte ancha (inferior) 1.00 m - Continuación superior con muro de adobe: 0.63 m - Recubrimientos: Aplanado de tierra, aplanado de cal y pintura a la cal.
<p>M18</p>		<p>Barda</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Altura total: 2.82 m - Espesor: 60 cm - Sobrecimiento: De 0.50 m a 0.70 m altura - Tapia inferior: 1.66 m x 1.12 m - Tapia superior: 1.66 m x 1.00 / 0.90 m - Refuerzos (rafas / contrafuertes) rectangulares: 1.40 m de ancho x 2.32 m de altura - Coronamiento / remate de piedra: 0.30 m a 0.20 m - Sin recubrimientos
<p>M19</p>		<p>Barda</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Altura: 2.30 m / Espesor: 0.60 m - Sobrecimiento: De 0.30 m a 0.40 m altura - Tapia inferior: 1.50 m x 1.00 m (cubierta parte baja con piedra). - Tapia superior: 1.35 m x 0.90 m (hasta vestigios completos) - Cuenta con refuerzos en la longitud de la barda (no registrados). - Sin recubrimientos
<p>M20</p>		<p>Barda</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Altura: 2.90 m / Espesor: 0.60 m - Sobrecimiento: De 0.50 m a 0.80 m altura - Tapia inferior: 2.10 m a 1.65 m x 1.20 m - Tapia superior: 1.70m a 1.25 m x 1.20m - Refuerzos (rafas / contrafuertes) en forma de T invertida: Ancho parte angosta (superior) 1.00 m; parte ancha (inferior) 1.30 m - Altura parte angosta (superior) 1.20 m de ancho; parte ancha (inferior) 1.20 m - Sin recubrimientos

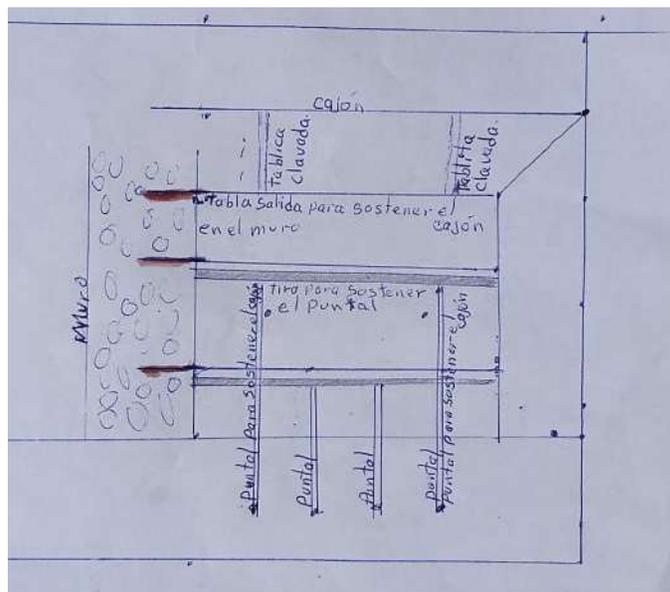


Figura 2. Croquis de método de cimbrado de los muros de tapia en Atlixco, Puebla. (crédito: A. Rodríguez, 2023)



Figura 3. Aristeo Rodríguez Camarillo, residente originario de Atlixco, Puebla

En lo concerniente a la caracterización del tipo de tierra utilizada en los diferentes ejemplos seleccionados, debido a la accesibilidad y a las condiciones de las edificaciones y vestigios, fue posible tomar muestras de los casos alusivos a los muros M3 (tapia y aplanado), M5 (aplanado), M15 (tapia y aplanado), M18 y M20 (tapia), para realizar pruebas de campo a fin de conocer sus componentes granulométricos y su comportamiento en cuanto a cohesividad y estabilidad.

Los resultados obtenidos en las pruebas de sedimentación evidencian, en las muestras de muros de tapias, el uso de una tierra arenosa y limosa, con escaso contenido de arcilla, la cual es poco activa dado que el agua del test se mantuvo por menos de dos horas turbia, a excepción de la muestra M15 en la que el agua tardó alrededor de 24 horas en clarificar. Tras hidratarse y al terminar de asentarse los componentes, las muestras recuperaron su volumen inicial (en estado en seco).

En lo que atañe a las pruebas de cohesividad se obtuvieron fragmentos de 3 cm a 4.2 cm de largo, dado el punto de quiebre se confirma que el tipo de tierra utilizada es arenosa. Es importante precisar que, al secar los fragmentos, no presentaron retracción al perder humedad, así mismo mantuvieron cierta resistencia al quiebre y no se desmoronaron.

Por su parte, en las pruebas de sedimentación y cohesividad realizadas a las muestras de aplanados de tierra, se debe mencionar primeramente que éstas ostentan un tono más claro en comparación con las muestras de muros. A propósito del análisis de sedimentación, en los aplanados se observó de nueva cuenta un gran porcentaje de arenas y limos, con un mínimo contenido de arcillas, las cuales una vez más se asentaron en menos de dos horas. Cabe indicar que todas las muestras tuvieron un ligero aumento de volumen al hidratarse.

Las pruebas de cohesividad arrojaron puntos de quiebre en un rango de 2.5 cm a 3.3 cm de longitud, resultando de menor dimensión en contraste con las muestras de las tapias. Ante la pérdida de humedad, las muestras de aplanados no sufrieron efectos de retracción, sin embargo, al intentar romper los fragmentos por la mitad, se desintegraron e hicieron polvo fácilmente.

Los datos expuestos permiten generar diferentes hipótesis con respecto al actuar de la mínima cantidad de arcillas que poseen las tierras analizadas, así como la posibilidad de que éstas se encuentren estabilizadas de manera natural por las condiciones ambientales de la región, dado la presencia de ceniza volcánica proveniente del volcán Popocatepetl, o bien, de manera

premeditada por medio de la utilización de cal u otro material agregado. En este punto cabe establecer la necesidad de llevar a cabo pruebas de laboratorio no destructivas en las siguientes etapas de la investigación.

Para complementar lo referente a los componentes granulométricos agregados o no voluntariamente al momento de edificar, es indispensable advertir la presencia de un alto contenido de pedacería de piezas cerámicas de origen prehispánico y hablar de los agregados gruesos en cuanto a arenas, gravas y piedras, compuestos de materiales ligeros y porosos, así como de cantos rodados, estos últimos elementos de mayor dimensión, colocados posiblemente al momento de su elaboración en los vértices correspondientes a las juntas de cada bloque.

Finalmente, de manera general, el estado de conservación de las edificaciones de tapia evaluadas se determinó de regular a malo, sin que existan casos con daños urgentes. Las principales causas de deterioro son de origen antrópico, relacionadas con el proceso de ejecución entorno a las soluciones constructivas resueltas de manera local, además de la falta de mantenimiento por razones multifactoriales, dentro de las que se destacan la insuficiente transmisión de conocimientos prácticos y la falta de recursos económicos. A ello, se añade el deterioro causado por elementos abióticos como el agua y elementos bióticos como vegetación mayor y ataque de insectos menores. En última instancia, cabe considerar el posible daño causado por la constante actividad volcánica y sísmica, dado el asedio de fallas y fracturas geológicas que rodean al poblado. En conjunto, lo anterior ha propiciado la vulnerabilidad material de las construcciones de tierra apisonada en Atlixco, razón por la que es urgente tomar acción para garantizar su permanencia.

3.2 De lo afectivo

El encuentro íntimo con la comunidad deja de manifiesto el vínculo indisociable entre el factor tangible y el factor intangible, dependientes uno del otro, entendiéndose que la arista material de los inmuebles es el medio por el que se transmite y resguarda sigilosamente la memoria de quienes lo han y siguen actualmente ocupando. Al acercarse y conversar con los atlixquenses es innegable, en cuanto a las viviendas de tapia, que el valor afectivo es el de mayor relevancia para ellos y dota de sentido a éstas.

A través de entrevistas y habiendo establecido un vínculo de confianza con los residentes, como punto de partida rememoran sobre el paisaje natural y el paisaje construido, al relatar con nostalgia como antiguamente las calles de Atlixco eran veredas de terracería, sus casas tenían puertas de madera, solían ser muy frescas, con techo catalán, contaban con huertas frutales, tomaban agua de pozo e iban a lavar ropa a la barranca donde nacía el agua.

Evocan que desde su infancia la arquitectura de la región ha sido de tierra, los terrenos pertenecieron a sus abuelos o fueron comprados con la construcción de tapia concluida, y a pesar de no haber sido partícipes en el momento de la edificación, es de subrayar que los habitantes identifican y describen claramente la técnica constructiva, conservan los saberes teóricos sobre ella e incluso la reconocen gratamente como parte de la identidad arquitectónica del lugar.

Al cuestionarles qué significa o representa para ellos su hogar de tapia, conmovidos responden: *un halago, recuerdos, mi familia, memorias, lo es todo*. Y ante la sola idea de perderlo surgen sentimientos de tristeza y preocupación. Con un nudo en la garganta, al hablar sobre sus viviendas expresan, “todo me gusta, antes era bonito porque era la huerta, había muchos arbolitos frutales, teníamos agua del pozo y ahora ya todo se está terminando, (...) ya viví muchos años ahí y son recuerdos que nos dejaron (...) de mi mamá”, y surgen frases como “este tipo de cosas te remonta al pasado”, conteniendo incluso el llanto ante la memoria de sus seres queridos.

Entre las remembranzas más significativas dentro de la comunidad destacan el tiempo de cosecha de la fruta con la que se hacía jalea y mermelada, cortar aguacates, reunirse a jugar

en la huerta con los niños de la colonia, nadar en el tanque y estar bajo la sombra de los árboles.

Tal memoria afectiva mueve entre los habitantes un genuino interés por salvaguardar sus construcciones de tierra apisonada, sobreentendido al escuchar decir “para mí, por recuerdo la quiero conservar”, y bajo argumentos de que “se ve muy bonito y queda rústico, aquí fui feliz y soy feliz, (...) para mí tiene mucho valor esto por mis recuerdos desde infancia, toda mi vida”.

Estos testimonios sustentan el valor afectivo, siendo irrefutable el aprecio y reconocimiento de sus inmuebles de tapia como parte invaluable de su identidad y patrimonio familiar, valía que más allá de la técnica constructiva o la cuantía monetaria, recae en memorias que tocan fibras sensibles y están grabadas impalpablemente en los espacios. Siendo además esta conciencia el primer paso para su conservación.

Derivado de este interés, algunos residentes han hecho adecuaciones como reforzar las bardas perimetrales de tapia con castillos de concreto y colocar malla de gallinero en las paredes. Si bien estas intervenciones no han sido asertivas técnica ni materialmente, evidencian dos aspectos. Por un lado, su inquietud por repararlas y conservarlas para transferirlas a la venidera generación, y, por otra parte, la falta de confianza para aplicar los saberes que vieron de niños para intervenirlas, fiándose del discurso de resistencia, durabilidad y estatus de los materiales contemporáneos, provisto desde la visión de los especialistas.

En contraparte, también hay escenarios en los que dado el deterioro multicausal que presentan los muros, por la pérdida parcial o total de éstos, por ser considerados muy antiguos o con la intención de modernizarlos con materiales más tenaces, han optado por derribar algunas secciones para reemplazarlos por muros de block o ladrillo rojo.

En suma, la arquitectura tradicional de tapia en Atlixco es un hito que entreteje de manera perfecta un lazo entre el paisaje construido, el paisaje natural y la comunidad, es una alianza silente entre el núcleo familiar y su entorno inmediato. La conservación de estas herencias debe ser integral, estar encaminada a rescatar y poner en valor la memoria técnico-constructiva y afectiva, preservar los saberes concientizando, involucrando y escuchando activamente a los actores principales, los moradores, y a la esencia constructiva del material, la tierra. Finalmente, es también una invitación crítica a reflexionar sobre los significados reales que se le atribuyen a un bien, evitando caer en la endogamia académica de la imposición de valores.

4 ALTERNATIVAS Y PRIMERAS REFLEXIONES PARA SU CONSERVACIÓN

La situación que envuelve a las construcciones de tapia en Atlixco atañe a tres agentes: la comunidad, los especialistas y las instituciones. Respecto a la primera, existe una pérdida de saberes prácticos sobre la tradición de tapia, derivando en el desconocimiento sobre las medidas de mantenimiento para su conservación, aunado a la falta de recursos económicos para llevarlas a cabo. En consecuencia, las intervenciones desafortunadas ponen en riesgo su integridad material, y en el escenario más drástico, han derivado en el abandono total o parcial y vandalización de los inmuebles. Por parte de los especialistas y las instituciones, la problemática se acrecienta por la falta de criterios teóricos y técnicos como pautas a seguir para la restauración de éstas. Adicionalmente, las restricciones establecidas para realizar cualquier modificación por su ubicación en áreas catalogadas como Zona de Monumentos, ha desanimado a la población al verse sumergidos en formatos administrativos que ignoran y ciñen su actuar.

En este sentido, es imprescindible establecer un diálogo entre todos los actores involucrados. De parte de las instituciones, gestionar, generar y ejercer políticas públicas que garanticen la conservación y protección técnica legal de las edificaciones de tapia, haciendo comprensible y asequible para la comunidad acceder a tales recursos. Implica puntualizar qué se debe

salvaguardar, cómo se debe hacer y cuáles son los criterios a tomar, en congruencia con las necesidades particulares de cada caso de estudio.

De parte de los especialistas, es sustancial documentar sistematizada e integralmente las construcciones de este tipo, comenzando con la elaboración de un catálogo o registro y dando continuidad al estudio y caracterización material de la tierra con pruebas de laboratorio cualitativas y cuantitativas, con el objetivo de abonar al conocimiento sobre la técnica y tomar decisiones viables para su restauración y adaptación congruente en la actualidad.

Asimismo, en conjunto con representantes locales y externos, se deben promover acciones de activación social para concientizar sobre la técnica constructiva de la tapia y hacerla más visible, a través de encuentros para compartir historias y memorias sobre la arquitectura tradicional en Atlixco y a nivel regional. Simultáneamente, la oferta de abrir espacios prácticos como talleres para la enseñanza de medidas de mantenimiento que puedan ser efectuadas por cuenta de los residentes en sus viviendas de tapia, abona a la puesta en valor técnica y afectiva de esta herencia.

Todo lo anterior, deberá mantener como eje central el conocimiento de la tecnología tradicional constructiva de la tapia atlixquense, entendiendo la relación indisoluble de los elementos tangibles, vestigios y edificaciones aún vigentes que son una herramienta y documento indispensables para fomentar el conocimiento técnico e histórico de los actores involucrados, en articulación con los elementos intangibles asociados a éstos.

5 CONSIDERACIONES FINALES

La tapia a nivel internacional y nacional ha prevalecido en construcciones íntegras y restos materiales que ponen de manifiesto su eficiencia, permanencia, resistencia y valor. Sin embargo, la generalización de las técnicas constructivas de tierra, común y erróneamente identificadas todas como adobe, ha hecho que se desdibuje el sistema constructivo en los antecedentes históricos, en este caso de Atlixco, como probablemente ha ocurrido en otras regiones.

La observación en campo testifica que la tapia es una tecnología constructiva empleada sobre todo en bardas y edificaciones habitacionales, la cual pudo haber dejado de utilizarse una generación atrás. Su documentación resulta en una doble aportación, en su estudio técnico y en una herramienta para la identificación de los valores reales que la población le atribuye a tales edificaciones, lo cual funge como una pauta inicial para propiciar su conservación.

Finalmente, como el resto de las técnicas constructivas tradicionales, en la actualidad la tapia se enfrenta a la reinterpretación y adaptación, tanto en su construcción como en su restauración, lo cual se vuelve un arma de doble filo debido a las alternativas derivadas de su tecnificación y sistematización al construir con el fin de optimizar tiempos, recursos, etc., comprometiendo la preservación de su esencia ante la pérdida de criterios constructivos derivados de conocimientos ancestrales, prueba y error que ha comprobado su manera de funcionar estructuralmente, dando mayor peso a criterios estéticos, formales y económicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- G Gallegos, J.E.; Vega, A. (2019). Tapia en el Camino Real: construcción tradicional en Tlaxcala, México. Informe de investigación. México: Facultad de Arquitectura, UNAM.
- Guerrero, L. (2012). Patrimonial rammed earth structures at the Sierra Nevada, México. En: Mileto, C.; Vegas, F.; Cristini, V. (ed.). Rammmed Earth Conservation. Leiden: CRC Press/Balkema, p. 117 -123.
- Guerrero, L. (2014). Tradición constructiva con tapial en las faldas orientales del Iztaccíhuatl. En Palapa, vol. 2, no.15, p.68 – 81.
- Guerrero, L. (2015). Construcción tradicional de muros de tapia en México y Ecuador. Actas del Noveno Congreso Nacional y Primer Congreso Internacional Hispanoamericano de Historia de la Construcción. Segovia, España: Instituto Juan de Herrera, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. p. 771 – 780.

Mileto, C.; Vegas, F. (ed.) (2014). La restauración de la tapia en la Península Ibérica. Criterios, técnicas, resultados y perspectivas. Valencia: TC Cuadernos General de Ediciones de Arquitectura.

Ruiz, F. (2018). Catálogo de zona de monumentos, Atlixco, Puebla, sector III sur, un enfoque contemporáneo de catalogación del patrimonio cultural. Tesis de maestría. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Ruiz, F.; Martínez, P. (2018). Atlixco ciudad con perfiles coloniales: la homogeneidad de la época Colonial. X Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo. Barcelona – Córdoba: Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori. Universitat Politècnica de Catalunya.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras agradecen a Aristeo Rodríguez Camarillo, Margarita Rojas Sarmiento, Juan Gutiérrez López, Erika Canseco Carrera y a Efrén Rafael Romero Velázquez por tan generosamente abrirnos las puertas de sus casas, permitirnos documentar y tomar muestras de los muros de tapia y concedernos una entrevista.

Por todas las facilidades prestadas durante la investigación en Atlixco, agradecemos a la familia Rodríguez.

AUTORES

Irlanda Lemoine Rodríguez, licenciada en restauración egresada de la ENCRyM (2019), acreditada por el ICOMOS por su participación en el 1er Diplomado en Documentación y Rehabilitación de Arquitectura Vernácula, Tradicional y Popular. Trayectoria enfocada en elaboración, ejecución y difusión de proyectos de restauración de pintura mural y acabados arquitectónicos.

Paola Lizette Cruz Garay, Arquitecta (2015) y Maestra en Restauración de Sitios y Monumentos (2022), Universidad de Guanajuato. Trabajo en investigación, documentación, transferencia de saberes constructivos y elaboración de proyectos ejecutivos y de restauración de patrimonio construido con tierra y arquitectura vernácula.