

Fecha de recepción: octubre 2025
Fecha de aprobación: diciembre 2025

Materiales de la arquitectura vernácula y su vínculo cultural en San Pablo del Monte, Tlaxcala

Rogelio Monarca Temalatzí⁽¹⁾, Araceli López Reyes⁽²⁾,
María del Rayo Vázquez Torres⁽³⁾ y Alberto Rosendo Castillo Reyes⁽⁴⁾

Resumen: La vivienda vernácula de San Pablo del Monte, Tlaxcala, se caracteriza por adaptarse al entorno natural y cultural mediante materiales locales y técnicas constructivas ancestrales transmitidas generacionalmente. Es un elemento esencial en la identidad y patrimonio cultural comunitario, cuyo estudio permite valorar, preservar y fomentar este legado arquitectónico en el contexto actual, promoviendo además prácticas contemporáneas sostenibles para el desarrollo regional.

Palabras clave: Vivienda vernácula - sistemas constructivos - materiales - cultura - identidad

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 109]

⁽¹⁾ **Rogelio Monarca Temalatzí** es Arquitecto y Magíster. Profesor investigador de la Facultad de Arquitectura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Cuenta con el Perfil PRODEP e integra el Cuerpo Académico “Arquitectura, Urbanismo y Educación Dirigido a las Estrategias Profesionales”. Su formación abarca áreas clave: Conservación del Patrimonio Edificado, Administración, Tecnología e Ingeniería en Construcción, respectivamente, lo que enriquece la investigación y docencia en arquitectura, aportando una visión interdisciplinaria orientada a la innovación, la sostenibilidad y la formación profesional.

⁽²⁾ **Araceli López Reyes** es Arquitecta y Magíster. Profesora investigadora de la Facultad de Arquitectura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Cuenta con el Perfil PRODEP e integra el Cuerpo Académico “Arquitectura, Urbanismo y Educación Dirigido a las Estrategias Profesionales”. Su formación abarca áreas clave: Conservación del Patrimonio Edificado, Administración, Tecnología e Ingeniería en Construcción, respectivamente, lo que enriquece la investigación y docencia en arquitectura, aportando una visión interdisciplinaria orientada a la innovación, la sostenibilidad y la formación profesional.

⁽³⁾ **María del Rayo Vázquez Torres** es Arquitecta y Magíster. Profesora investigadora de la Facultad de Arquitectura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Cuenta con el Perfil PRODEP e integra el Cuerpo Académico “Arquitectura, Urbanismo y Educación Dirigido a las Estrategias Profesionales”. Su formación abarca áreas clave: Conservación del Patrimonio Edificado, Administración, Tecnología e Ingeniería en Construcción, respecti-

vamente, lo que enriquece la investigación y docencia en arquitectura, aportando una visión interdisciplinaria orientada a la innovación, la sostenibilidad y la formación profesional.

⁽⁴⁾ **Alberto Rosendo Castillo Reyes** es Doctor en Arquitectura. Es Profesor investigador de la Facultad de Arquitectura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Cuenta con el Perfil PRODEP e integra el Cuerpo Académico “Arquitectura, Urbanismo y Educación Dirigido a las Estrategias Profesionales”. Su formación abarca áreas clave: Conservación del Patrimonio Edificado, Administración, Tecnología e Ingeniería en Construcción, respectivamente, lo que enriquece la investigación y docencia en arquitectura, aportando una visión interdisciplinaria orientada a la innovación, la sostenibilidad y la formación profesional.

Introducción

La arquitectura vernácula representa un reflejo tangible de la relación íntima entre una comunidad y su entorno natural, así como su identidad cultural. En San Pablo del Monte, Tlaxcala, esta arquitectura ha dependido históricamente de la utilización de materiales locales como la piedra, barro, arena, madera, chinamite y nejayote, los cuales no solo proveen soluciones técnicas adecuadas al clima y condiciones locales, sino que también fortalecen los vínculos sociales y culturales de la población. Sin embargo, la creciente introducción de materiales modernos amenaza con diluir esta identidad, al provocar la pérdida progresiva de las técnicas tradicionales y la degradación física y simbólica de las viviendas tradicionales.

En la presente investigación se puede justificar que el estudio radica en la importancia de preservar la identidad cultural de la comunidad frente al proceso globalizador, destacando la relevancia del patrimonio construido como parte del legado histórico y cultural. Comprender cómo los materiales tradicionales han sustentado durante generaciones una arquitectura adaptativa y sostenible es vital para integrar esas prácticas con tecnologías contemporáneas. Los antecedentes de investigaciones previas sobre arquitectura vernácula han resaltado su importancia para mantener viva la memoria colectiva y promover la sostenibilidad (Oliver, 2003; Esteva, 2014). Estudios recientes sobre comunidades cercanas, como los realizados por Pérez (2018) en la región Puebla-Tlaxcala, han documentado cómo el uso indiscriminado de materiales industriales ha generado problemas sociales y culturales, enfatizando la necesidad de rescatar saberes ancestrales. Dentro del marco teórico, esta investigación se sustenta en la teoría de la arquitectura vernácula propuesta por Paul Oliver (2003), quien argumenta que las soluciones constructivas locales son respuestas óptimas al contexto cultural y ambiental de las comunidades. También se apoya en la teoría sobre sostenibilidad cultural de Esteva (2014), que señala la importancia de mantener vivas las prácticas tradicionales para la supervivencia cultural y ecológica de las comunidades rurales. Los objetivos que guían este estudio son: identificar y documentar los materiales tradicionales empleados en la arquitectura vernácula de San Pablo del Mon-

te; analizar la relación que estos materiales tienen con la identidad cultural local; y examinar las causas y consecuencias del abandono de estas técnicas constructivas tradicionales. Las preguntas centrales del estudio son: ¿Cómo influyen los materiales vernáculos en la identidad cultural de San Pablo del Monte? ¿Qué factores han llevado a la sustitución de materiales tradicionales por modernos? La hipótesis planteada establece que la integración indiscriminada de materiales modernos en las construcciones tradicionales, así como la cercanía a la capital del estado vecino, ha deteriorado la identidad cultural local y la sostenibilidad arquitectónica, destacando la necesidad urgente de incorporar y revalorizar los materiales tradicionales para restaurar dicha identidad.

El diseño del estudio combina métodos cualitativos, que incluyen entrevistas estructuradas con habitantes locales, especialmente adultos mayores que poseen conocimientos ancestrales, además de visitas de campo para observar y registrar el estado actual de las viviendas tradicionales, complementado con una revisión documental histórica exhaustiva sobre la región.

Contextualización de la arquitectura vernácula en San Pablo del Monte

Este estudio se contextualiza en San Pablo del Monte, Tlaxcala, municipio reconocido por su fuerte tradición cultural mestiza. De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020), alrededor del 28% de la población local se identifica como hablante del náhuatl, lo cual evidencia una profunda herencia cultural prehispánica que aún persiste en prácticas cotidianas, ceremoniales y constructivas. La cercanía geográfica del municipio con la ciudad de Puebla, una de las principales zonas metropolitanas del país con más de 3 millones de habitantes (INEGI, 2020), ha incrementado notablemente la influencia de elementos culturales y constructivos externos.

La incorporación de materiales industrializados y técnicas constructivas modernas, aunque mejora ciertas condiciones habitacionales, también genera una pérdida gradual de saberes tradicionales y de identidad cultural propia (Pérez, 2018). Guillermo Bonfil Batalla (1990) advierte que estos procesos de modernización acelerada pueden derivar en la erosión cultural de comunidades indígenas, pues alteran profundamente sus formas tradicionales de vida y sus vínculos históricos con el territorio.

En este contexto, la conservación y revitalización del conocimiento sobre materiales y técnicas constructivas tradicionales, como el barro, la madera, la piedra y otros recursos locales, adquiere gran importancia. Estos elementos no solo garantizan una continuidad cultural que fortalece la cohesión social, sino que también representan una alternativa sostenible frente a las exigencias ambientales contemporáneas. Según Toledo y Barrera-Bassols (2008), los sistemas tradicionales ofrecen modelos sostenibles de relación con el medio ambiente que pueden integrarse exitosamente a las demandas actuales.

Por ello, este estudio busca destacar la importancia estratégica de mantener y fortalecer la arquitectura vernácula, no solo como parte del patrimonio cultural, sino también como un recurso clave para promover un desarrollo local más sustentable y equilibrado desde perspectivas culturales, sociales y ambientales.

Sistemas Constructivos y Materiales en la Arquitectura Vernácula de San Pablo del Monte

Identificación de Sistemas Constructivos Predominantes

El sistema constructivo más extendido en las habitaciones principales de las viviendas locales es la mampostería y este se ocupa para los muros de las habitaciones principales, estando compuesta principalmente por piedra de río asentada con mortero elaborado con barro, arena y nejayote. Este compuesto genera con el tiempo un efecto puzolánico, según análisis realizados en construcciones prehispánicas (De Alba, 2010). La técnica de colocación implica buscar los cantos adecuados para mantener los muros a plomo (*ver ilustración 1*), fragmentando ocasionalmente la piedra bola mediante el uso de martillos con filo.

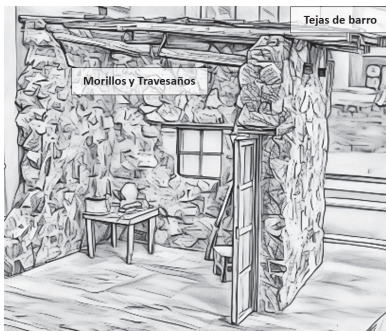


Ilustración 1. Muros de mampostería, a base de piedra de río y asentada con mortero de barro, fuente propia, 2024.

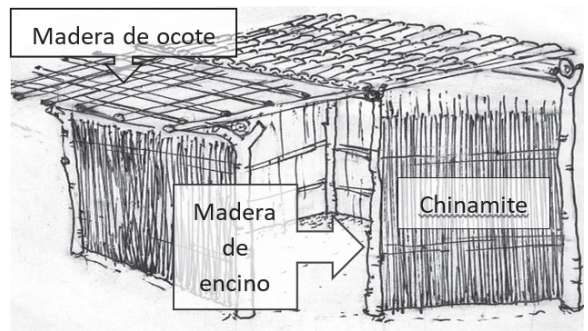
Los muros resultantes tienen un espesor entre 40 y 60 centímetros, según la altura requerida, lo que les brinda estabilidad estructural. Este tipo de muro proporciona frescura interior, aislamiento acústico eficaz y una notable resistencia al paso del tiempo y a la intemperie. Prueba de ello son las casonas antiguas que aún permanecen firmes a pesar de estar abandonadas y sin cubierta (*ver Ilustración 1*). Estas características son especialmente adecuadas para la ubicación geográfica de San Pablo del Monte, situada en las faldas de la montaña conocida localmente como Malintzi.

Las cubiertas suelen construirse a una o dos aguas, con una estructura básica de morillos (vigas circulares) y travesaños de madera, cubierta de tejas de barro (ver *Ilustración 2*). Estos materiales naturales ofrecen un aislamiento térmico eficaz y resistencia ante condiciones climáticas adversas, facilitando además su mantenimiento constante y económico por tratarse de recursos locales. Además, esta configuración estructural posee una flexibilidad considerable frente a movimientos sísmicos moderados, frecuentes en la región.

En el caso de las *cocinas* (conocidas y nombradas como cocinas de humo), la construcción y su sistema constructivo suelen ser más sencillas, ya que estas se construyen con una estructura de madera, y esta suele ser de encino u ocote, árboles muy comunes en la zona, con muros de chinamites o varas extraídas de las ramas de árboles, sujetadas con mecates hechas de fibras naturales de maguey (ver *Ilustración 3*). En el caso de las cubiertas, estas suelen ser con una estructura de madera y cubierta por tejas de barro o pencas de maguey. Aun cuando los materiales no son tan resistentes a la intemperie, ya que su degradación es muy rápida, también es cierto que es más fácil su obtención, uso y forma de colocación, permitiendo una buena ventilación ya que en las cocinas el uso de los tlecuiles para realizar tortillas genera un humo constante.



2



3

Ilustración 2. Cubierta con estructura de madera y tejas de barro, fuente, <https://casadelaciudad.org>. **Ilustración 3.** Cocina de humo vernácula en San Pablo del Monte, fuente propia, 2025.

En el caso de los *cencales* en el que se almacenaba el maíz, estaban contruidos en su totalidad por madera con una elevación para evitar roedores y otros animales que pudieran alimentarse del maíz, la estructura era hecha por polines de madera, así como vigas y travesaños, para colocar posteriormente el tejamanil, los muros eran de duelas de madera (ver *Ilustración 4*).

El *temazcal* que son baños de vapor, estas tienen una forma de medio círculo, con el adosamiento del *tlexikle* (caldera) con una forma de arco, aunque en su interior se colocaban lajas de piedra en dos aguas, para que estas se calientan y ahí se arroja el agua, y evaporara. Estos baños ancestrales se desarrollaban a base de piedra asentadas con morteros de barro y cal apagada o en su caso nejayote, su piso eran a base de ladrillo, asentado con mortero de barro y junteado con el mismo mortero (*ver Ilustración 5*).



4



5

Ilustración 4. Cencal, almacén de mazorca, fuente <https://repositorio.fahho.mx>. **Ilustración 5.** Temazcal echo de piedra, acentado con barro, fuente propia, 2024

Análisis de los Materiales de Construcción Locales

En San Pablo del Monte, los materiales utilizados tradicionalmente reflejan una integración total con el entorno inmediato y las condiciones ecológicas regionales.

El barro, extraído localmente y abundante en la zona de los Texcales, es fundamental en diversas aplicaciones constructivas como la fabricación de adobes aun cuando no es un material tan usual es un sistema constructivo que se usó en las edificaciones, además de los revestimientos, pisos y elementos decorativos. Su versatilidad y propiedades aislantes lo convierten en un recurso invaluable en la arquitectura tradicional.

La piedra, otro material destacado, es empleada principalmente en cimentaciones y muros bajos debido a su durabilidad y resistencia estructural. Las rocas volcánicas, abundantes en esta región del altiplano central mexicano y en especial en San Pablo del Monte, ya que la montaña la Malinche provee ese material común en el municipio, proporcionan estabilidad sísmica y resistencia a la humedad, favoreciendo la longevidad de las construcciones. La madera local, obtenida de especies autóctonas adaptadas al clima y altitud regional, jue-

ga un papel fundamental en la construcción. Es utilizada en estructuras de techos, vigas, puertas y ventanas debido a su resistencia y facilidad para ser trabajada artesanalmente. El uso sostenible de esta madera garantiza una huella ecológica reducida y fomenta la economía local, la madera es extraída principalmente de árboles como encino, ocote y oyamel. Finalmente, los materiales naturales complementarios como el chinamite (tallo seco de la milpa), el nejayote (agua residual del maíz), el popotillo, las pencas de maguey y la arena son fundamentales como agregados, acabados y en el mantenimiento de las viviendas. El chinamite es especialmente eficaz como material para muros divisorios, ya que proporciona aislamiento adicional. Además, es un recurso renovable que se obtiene cada año tras la cosecha del maíz.

El nejayote se utiliza como estabilizador y endurecedor en los morteros de revestimiento y otras mezclas constructivas, representando una técnica ancestral sostenible y ecológica. El popotillo es un tipo de pasto que crece a mayor tamaño que el pasto tradicional, común en los linderos de los terrenos de siembra y laderas de la montaña La Malinche, y se utiliza frecuentemente como agregado para la elaboración de adobes y morteros como una fibra natural de refuerzo.

Las pencas de maguey se emplean en cubiertas debido a su resistencia a la intemperie, y son obtenidas gratuitamente de las plantas del mismo nombre, del maguey también se extraen fibras para realizar hilares para generar mecates.

Por último, la arena es otro material que se obtiene de los barrancos de la Malinche, renovándose cada temporada de lluvias, y se utiliza principalmente en la elaboración de adobes y morteros, para dar una mejor resistencia.

Adaptación al Entorno Natural

La arquitectura vernácula de San Pablo del Monte manifiesta una excepcional adaptación al entorno natural, aprovechando eficazmente las condiciones climáticas y geográficas específicas. Las técnicas constructivas tradicionales, con materiales locales, permiten regular las temperaturas interiores frente a variaciones climáticas extremas.

Las gruesas paredes de piedra con su mortero de barro, proporcionan un excelente aislamiento térmico, manteniendo frescas las viviendas durante los meses cálidos y cálidas durante los periodos fríos. Además, el uso de techos inclinados con cubiertas de teja de barro o maguey facilita el escurrimiento de aguas pluviales y protege las estructuras de madera de la humedad. Esta integración armónica con el medio ambiente asegura no solo la sostenibilidad ambiental, sino también un aprovechamiento inteligente y eficaz de recursos naturales propios de la región, reduciendo el impacto ambiental negativo y promoviendo la conservación de los ecosistemas locales.

Análisis de los materiales con la identidad cultural

San Pablo del Monte, es un municipio cuya identidad cultural está profundamente arraigada en sus tradiciones históricas y artesanales. Un aspecto significativo que refleja esta identidad es el uso de materiales propios de la región, que no solo sirven como elementos constructivos y decorativos, sino también como símbolos que expresan la riqueza cultural local desde la época prehispánica.

La utilización predominante de materiales como el barro, piedra volcánica, madera y otras plantas originarias del lugar se relaciona directamente con la herencia indígena y mestiza de la población en la que está ligada de forma importante con ceremonias de las deidades prehispánicas de la madre tierra que probé los recursos. El barro, por ejemplo, se emplea ampliamente en alfarería y construcción, mostrando técnicas ancestrales que han sido transmitidas de generación en generación, fortaleciendo así la identidad comunitaria y el sentido de pertenencia.

Por otro lado, la piedra volcánica, abundante en la región por su cercanía con el volcán la Malinche, se manifiesta en la arquitectura local, particularmente en construcciones religiosas, viviendas tradicionales y espacios públicos. Este material no solo es valorado por sus propiedades físicas y durabilidad, sino también por representar un vínculo tangible con el entorno natural y la cosmovisión ancestral de los habitantes.

La madera y otras plantas también juegan un papel crucial en la cultura material de San Pablo del Monte. La elaboración de artesanías y herramientas con maderas y fibras de otras plantas locales refleja habilidades técnicas especializadas y tradiciones familiares que fortalecen la cohesión social.

Analizar la relación entre estos materiales y la identidad cultural de San Pablo del Monte permite comprender cómo la interacción entre el medio natural y las prácticas culturales tradicionales ha moldeado la identidad local, destacando la importancia de preservar y promover estos recursos como elementos fundamentales del patrimonio cultural del municipio.

Causas y consecuencias del abandono de estas técnicas constructivas tradicionales

El abandono de las técnicas constructivas tradicionales en San Pablo del Monte, Tlaxcala, responde a múltiples factores sociales, económicos y culturales, generando impactos profundos en la identidad local y en el tejido social del municipio.

Entre las causas principales se encuentran la urbanización acelerada, la cercanía y migración hacia centros urbanos más grandes como la ciudad de Puebla, lo que lleva a un cambio en las preferencias constructivas, optando por métodos modernos que se perciben como más eficientes, económicos o símbolos de estatus social. Asimismo, la pérdida gradual de conocimientos tradicionales debido al desinterés de las generaciones más jóvenes por aprender estos métodos ancestrales contribuye significativamente a este abandono. La

falta de incentivos económicos y políticas públicas de apoyo a los artesanos y constructores tradicionales también desempeña un papel clave.

Como consecuencia de este abandono se observa la pérdida progresiva del patrimonio cultural tangible e intangible, reflejada en la disminución de viviendas y estructuras que utilizan materiales y técnicas locales. Este fenómeno no solo afecta visualmente el paisaje arquitectónico característico (ver *Ilustración 6*), sino que también debilita los vínculos identitarios y el sentido de comunidad al desvincular a los habitantes de sus raíces culturales y ancestrales.

Adicionalmente, el abandono de técnicas tradicionales genera impactos económicos negativos, como la pérdida de habilidades especializadas locales, afectando directamente a las economías familiares y comunitarias que dependen de estas prácticas artesanales para su subsistencia.



Ilustración 6. La integración de la arquitectura vernácula con la arquitectura con nuevos materiales, fuente propia, 2024

Para revertir esta situación es fundamental implementar estrategias integrales que promuevan la valoración, conservación y rescate de las técnicas tradicionales a través de programas educativos, apoyos económicos, difusión cultural y políticas públicas orientadas a la preservación del patrimonio arquitectónico local.

Resultados de la investigación

- Identificación clara de factores causantes del abandono: urbanización acelerada, migración, cambio de preferencias constructivas, falta de incentivos económicos y educativos, además de la percepción negativa hacia las técnicas tradicionales.
- Reconocimiento del impacto cultural negativo, incluyendo la pérdida del patrimonio tangible e intangible, así como el debilitamiento del sentido de pertenencia e identidad comunitaria.
- Impacto negativo sobre la mano de obra con la disminución de oportunidades laborales en las técnicas tradicionales y el deterioro de los edificios por la falta de mantenimiento e intervención a la arquitectura vernácula.
- Necesidad urgente de implementar estrategias educativas, culturales y económicas para preservar estas técnicas tradicionales y fomentar su valorización en las nuevas generaciones.

Conclusión

El abandono de técnicas constructivas tradicionales en San Pablo del Monte constituye un desafío significativo para la conservación del patrimonio cultural, la cohesión social y el desarrollo económico sostenible del municipio. Este fenómeno no solo implica una pérdida irreparable en términos culturales, sino que también afecta directamente la calidad de vida y el bienestar económico de las comunidades locales. Por lo tanto, resulta esencial que las autoridades locales, instituciones educativas, organizaciones comunitarias y la sociedad civil colaboren activamente en la generación e implementación de políticas integrales orientadas al rescate, la promoción y valorización de estas prácticas ancestrales. De esta manera, será posible fortalecer la identidad cultural, preservar el patrimonio local y generar oportunidades económicas sostenibles para las futuras generaciones.

Referencias bibliográficas

- De Alba, H. R., Noguez, R. V., & López, M. M. (2010). *Materiales cementantes y concretos en las antiguas culturas americanas*. *Ingeniería*, 14(1), 67-74.
- Esteva, G. (2014). *Celebrar la subsistencia: Perspectivas desde la economía ecológica y social* (2ª ed.). UNAM.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). Censo de población y vivienda 2020. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Oliver, P. (2003). *Dwellings: The Vernacular House Worldwide*. Phaidon Press.
- Pérez, J. A. (2018). *Impacto sociocultural del uso de materiales industriales en la vivienda tradicional en la región Puebla-Tlaxcala* [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Puebla]. Repositorio Institucional BUAP. <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/11432>

Toledo, V. M., & Barrera-Bassols, N. (2008). *La memoria biocultural: La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Icaria Editorial.

Abstract: The vernacular housing of San Pablo del Monte, Tlaxcala, is characterized by its adaptation to the natural and cultural environment through the use of local materials and ancestral construction techniques transmitted across generations. It is an essential element of community identity and cultural heritage, whose study enables the appreciation, preservation, and promotion of this architectural legacy in the current context, while also fostering sustainable contemporary practices for regional development.

Keywords: vernacular housing - construction systems - materials - culture - identity

Resumo: A habitação vernácula de San Pablo del Monte, Tlaxcala, caracteriza-se por adaptar-se ao ambiente natural e cultural por meio de materiais locais e técnicas construtivas ancestrais transmitidas de geração em geração. É um elemento essencial da identidade e do patrimônio cultural comunitário, cujo estudo permite valorizar, preservar e fomentar esse legado arquitetônico no contexto atual, promovendo também práticas contemporâneas sustentáveis para o desenvolvimento regional.

Palavras-chave: habitação vernácula - sistemas construtivos - materiais - cultura - identidade

[Las traducciones de los abstracts fueron supervisadas por el autor de cada artículo]
