

VIVIENDA VERNÁCULA como elemento DEL PAISAJE HABITACIONAL

Vernacular housing as an element of the housing landscape

GUILLERMO MARTÍNEZ-VERGARA*, LUIS ARTURO ÁVILA-MELÉNDEZ**

Fecha de recibido:
12 Julio 2023
Fecha de aceptado:
30 Noviembre 2023

*Instituto
Politécnico
Nacional CIIIDIR,
México

gmartinezv2001@
alumno.ipn.mx

**Instituto
Politécnico
Nacional CIIIDIR,
México

lavilam@ipn.mx

RESUMEN. La vivienda vernácula se desarrolla en una zona geográfica particular a partir del conocimiento ancestral y el manejo de los materiales locales. Los estudios sobre la vivienda vernácula de las comunidades rurales de Michoacán se han enfocado principalmente a las construcciones ubicadas en la zona lacustre del lago de Pátzcuaro y en la meseta purépecha. Esta investigación contribuye con la caracterización de la vivienda vernácula en una región distinta, en la que se localiza Cuitzeo, al norte de Michoacán. A partir de la prospección, las entrevistas a los usuarios de las viviendas y la observación directa de las prácticas habitacionales, se identificaron las características originales de los inmuebles, su proceso de construcción y su estado actual. La información permitió precisar elementos característicos de la vivienda vernácula a partir de casos específicos. Se identificaron los materiales y sistemas constructivos que mantenían una estrecha relación con el medio ambiental y con las actividades productivas en la época de su construcción. Por ejemplo, el uso de arcillas, madera y vegetación como paja, heno, y desperdicios de los productos cosechados como las espigas. A pesar de la persistencia de ejemplares con diverso grado de conservación, su existencia está en riesgo. La masificación de materiales industriales para la construcción relativamente más baratos y durables, frente a la utilización de materiales locales, ha originado una transformación de estas viviendas y sus espacios. Se identificó la relación entre el medio ambiente y los materiales, técnicas y conocimientos constructivos locales de la vivienda vernácula de Cuitzeo, que permiten comprenderla como un elemento del paisaje habitacional. En su distribución incluye un traspatio amplio, cuya pérdida conlleva a una mayor densidad poblacional y una menor biodiversidad urbana.

Palabras clave: arquitectura vernácula, conocimiento tradicional, Cuitzeo, materiales naturales, paisaje.

ABSTRACT. Vernacular housing is one that is developed in a particular geographical area based on ancestral knowledge and the management of local materials. Studies on vernacular housing in the rural communities of Michoacán have focused mainly on buildings located in the lake area of Lake Pátzcuaro and on the Purépecha plateau. This research contributes to the characterization of vernacular housing in a different region, where Cuitzeo is located, north of Michoacán. Based on prospecting, interviews with housing users and direct observation of housing practices, the original characteristics of the properties, their construction process, and their current state were identified. The information allowed us to specify characteristic elements of vernacular housing based on particular cases. The materials and construction systems that maintained a close relationship with the environment and with productive activities at the time of their construction were identified. For example, the use of clays, wood and vegetation such as straw, hay, and waste from harvested products such as ears. Despite the persistence of specimens with varying degrees of conservation, their existence is at risk. The massification of industrial construction materials that are relatively cheaper and more durable, compared to the use of local materials, has caused a transformation of these homes and their spaces. The relationship between the environment and the materials, techniques and local construction knowledge of the vernacular housing of Cuitzeo was identified, which allows it to be understood as an element of the housing landscape. Its distribution includes a large backyard, the loss of which leads to greater population density and less urban biodiversity.

Key words: vernacular architecture, traditional knowledge, Cuitzeo, traditional materials, landscape.



La diversidad cultural de México, asociada a su bio y geodiversidad, se manifiesta en una rica variedad de formas constructivas regionales, incluyendo lo que se denomina vivienda vernácula, la cual se desarrolla en una zona geográfica particular a partir del conocimiento ancestral y los materiales locales. Estas viviendas no responden a una corriente arquitectónica en particular, sino a las necesidades de habitabilidad de poblaciones específicas.

En el artículo interesa contextualizar la vivienda vernácula como parte de un paisaje habitacional para que en investigaciones posteriores se pueda vincular el análisis de su transformación y valoración con procesos sociales y ambientales, y no solamente en términos arquitectónicos o constructivos. Desde la ecología y la geografía cultural se ha propuesto el concepto de paisaje cultural para captar la interacción entre condiciones ambientales y geológicas de territorios específicos, y prácticas culturales que transforman tales territorios generando una configuración o arreglo peculiares (Barke and Parks, 2016; Zhao and Greenop, 2019).

Como parte del paisaje cultural, se define el paisaje habitacional como una configuración espacial, visual y sensitiva asociada a las características de diseño, tamaño, distribución espacial, materiales y usos de las viviendas en un área habitacional determinada. La definición se basa en estudios que emplean el término de paisaje habitacional en su análisis (*housing landscape*), pero no lo definen explícitamente (Chiriță, Matei and Efros, 2015; Alawadi, Khanal and Almulla, 2018; Yutian *et al.*, 2022). En ese sentido, se puede decir que México cuenta con paisajes habitacionales diversos.

La descripción del paisaje habitacional requiere una descripción de las particularidades de la vivienda vernácula. La principal contri-

bución es precisar elementos característicos de la vivienda vernácula en Cuitzeo, la cual fue construida aproximadamente entre el periodo de 1930-1960, según las prospecciones de campo.

Catherine Ettinger y Salvador García analizan la vivienda vernácula en Michoacán desde un aspecto social y económico (Ettinger, 2010; García, 2010), dichos trabajos se enfocan en construcciones ubicadas en la zona lacustre del lago de Pátzcuaro y en la meseta purépecha.

Alberto Bedolla (2010) presenta una regionalización tipológica de la arquitectura vernácula en Michoacán en las siete regiones del estado. A partir de esta propuesta de regionalización tipológica surgen trabajos que se centran en el estudio de regiones en específico del estado de Michoacán como “la transformación espacial y funcional de la vivienda vernácula en localidades de la ciénega de Zacapu Michoacán” (Bedolla, 2014), donde se analizan las particularidades de la vivienda vernácula dentro de las localidades de las regiones delimitadas en los estudios anteriores. Por último, una revisión sintética de la arquitectura vernácula de Michoacán distingue tres tipos generales de vivienda vernácula: a) adobe; b) bajareque; c) troje (Sanchez-Calvillo *et al.*, 2023), pero dicha propuesta se basa exclusivamente en el material constructivo que contrasta en cada tipo general.

Conocer las particularidades de la vivienda vernácula en las localidades de cada región permite sentar las bases para comprenderlas como parte de paisajes habitacionales que pueden ser analizados en futuras investigaciones con relación a procesos socio-ambientales.

El objetivo general de la investigación es formar una caracterización de la vivienda vernácula en la comunidad de Cuitzeo en el estado de Michoacán del periodo 1930-1960, en donde fue construida la mayoría de los ejemplares existentes en la localidad. Las preguntas que guían la investigación son: ¿Cómo son las vi-

viendas vernáculas de Cuitzeo? ¿Qué materiales locales son utilizados para su construcción? ¿De qué manera están ligados los materiales utilizados en la vivienda vernácula con el medio ambiental? ¿Cuáles son los aspectos de la vivienda vernácula que la posicionan como elemento del paisaje habitacional?

METODOLOGÍA

Dentro de la primera etapa de investigación se realizó un sondeo presencial por la comunidad de Cuitzeo para identificar los ejemplares alrededor de los barrios históricos de las posibles viviendas vernáculas según sus características físicas establecidas con anterioridad.

En la selección de la vivienda vernácula desde una primera prospección se lograron identificar patrones que sirvieron como base para la caracterización de la vivienda vernácula de la zona Lacustre de Cuitzeo. A pesar de que los patrones identificados en la estructura de la vivienda vernácula de Cuitzeo son elementos presentes a simple vista, no se puede asegurar que su presencia exponga una vivienda vernácula, por lo que fueron necesarias visitas posteriores y realizar un análisis de los elementos y su composición.

Las visitas posteriores a las viviendas fueron posibles debido al apoyo de una habitante de confianza de la localidad que nos acercó a los grupos familiares que nos brindaron acceso y la posibilidad de realizar las entrevistas, encuestas, registros fotográficos y levantamientos arquitectónicos de las viviendas. A partir de este acercamiento se generó una confianza por parte del entrevistado y entrevistador que posibilitó en algunos casos la recomendación o acercamiento de otros grupos familiares que nos ayudó a tener un muestreo de bola de nieve. Con esta técnica logramos tener acceso completo a veinte viviendas.

En el primer acercamiento hacia los grupos familiares que habitan la vivienda vernácula se realizó una breve encuesta encaminada hacia la obtención de datos generales y estadísticos de la vivienda como el año de construcción, medidas del predio, materiales originales de la vivienda y sus principales modificaciones.

Los datos recolectados en esta fase fueron indispensables para delimitar la temporalidad de las viviendas que fueron analizadas.

Posteriormente fue necesaria la realización de una entrevista dirigida a las personas mayores que habitaron la vivienda desde su construcción para la comprensión de la transformación material que ha tenido a lo largo del tiempo. La entrevista se desarrolló mientras se realizaba un recorrido por la vivienda, las preguntas abiertas fueron dirigidas para conocer la estructura original de la vivienda y a partir de los relatos por parte de los entrevistados realizar una reconstrucción hipotética de la vivienda original. Los datos obtenidos a partir de esta entrevista fueron registrados en una bitácora de campo para la producción de descripciones fiables y de calidad (Martínez, 2007). En la bitácora se registró la prospección realizada acorde a los espacios que conforman la vivienda y la identificación de materiales predominantes constructivos que posteriormente apoyó en la caracterización de la vivienda vernácula de la zona lacustre de Cuitzeo.

El trabajo de campo se realizó en noviembre de 2020 a mayo de 2021 por medio de visitas periódicas. Las características físicas de las viviendas vernáculas fueron registradas en fichas para sintetizar la información de los levantamientos arquitectónicos de cada vivienda: distribuciones, materiales, sistemas constructivos.

CONTEXTO DE ESTUDIO

La localidad de Cuitzeo está situada en una península dentro del lago de Cuitzeo en el estado de Michoacán (figura 1). El clima de Cuitzeo es templado subhúmedo (García, 1973), con lluvias en verano, propio de una zona lacustre rodeado de sierras.



FIGURA 1. ÁREA DE ESTUDIO.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Debido a la ubicación geográfica de la localidad, en la zona de la cuenca de Cuitzeo predomina en la flora terrestre el Huizache (*Acacia sp*), Cazahuate (*Ipomoea murucoides*), Mezquite (*Prosopis sp*), Pirul (*Schinus molle*) (López y Bocco *et al.*, 2001). Mientras que en algunas zonas bajas del municipio hay bancos de tepetate y cerca de la zona montañosa se encuentra en abundancia piedra braza o volcánica y cantera (Corona, 1979). Estos elementos naturales característicos de la zona se ven reflejados en la construcción de la vivienda vernácula y son aprovechables para la producción de materiales de construcción naturales entre los que destacan la cantera, el adobe y la madera.

RESULTADOS

A partir del trabajo de campo se comenzaron a conocer las principales características de la vivienda vernácula en la localidad de Cuitzeo y la repetición de patrones que condujeron a una caracterización de la vivienda basada en los materiales, la forma y la función de los espacios. Por medio de las entrevistas realizadas y la prospección visual se logró identificar los aspectos constructivos de la vivienda vernácula de Cuitzeo y se identificó la presencia de materiales provenientes directamente del medio natural. Destaca la presencia de arcilla en la fabricación de muros y pisos, la madera en la construcción de techumbres, ventas y puertas, y la cantera o piedra presente en la cimentación de las viviendas.

La arcilla predomina en los suelos arcillosos y vegetación baja característico de la zona lacustre. La arcilla es un recurso utilizado en

la fabricación del adobe, el cual es un material popular en las construcciones de la vivienda vernácula en el estado de Michoacán, pese a que su fabricación es similar en la mayoría de las zonas de México, compuesto por materiales aglomerantes y agregados inertes o perecederos (Bedolla, 2010). La proveniencia de los agregados utilizados es lo que brinda particularidades al adobe en cada una de las regiones. Las entrevistas realizadas a los habitantes mayores de la vivienda vernácula que recuerdan la construcción de su hogar indicaron que se utilizaba la arcilla obtenida de las cercanías del lago como material aglomerante, y la paja de la vegetación baja como agregado. El adobe es un material de construcción natural fabricado con elementos del entorno que podemos identificar en los muros y pisos de la vivienda vernácula (figura 2).

La madera es uno de los materiales principales en la estructura interior de la vivienda. A partir de los datos obtenidos en las entrevistas realizadas en los trabajos de campo, se concluye que árboles presentes en la comunidad, como los huizaches y los mezquites, fueron utilizados originalmente para la elaboración de elementos estructurales y la conformación de techos antes de ser sustituidos por las vigas de madera de pino y la teja. En la actualidad se puede observar el uso de la madera en puertas y ventanas, vigas, largueros de las cubiertas y columnas estructurales (figura 2).

La piedra es un material natural obtenido del entorno físico inmediato de la localidad utilizada en la construcción de la vivienda vernácula en Cuitzeo. Su uso se puede observar en las cimentaciones de las construcciones, así como en los rodapiés que sostienen los muros

de adobe y evitan su contacto con la humedad del subsuelo. En la localidad se identificaron algunos ejemplares de vivienda que utilizan la piedra en la totalidad de sus muros, también es empleada como estructuración de muros delimitantes del terreno con bardas compuestas por piedra irregular sobrepuesta sin ningún tipo de aglutinante (figura 2).



Vivienda vernácula Cuitzeo



FIGURA 2. MATERIALES NATURALES EN LA VIVIENDA VERNÁCULA DE CUITZEO (EJEMPLAR 02).

FUENTE: FOTOGRAFÍA DE GUILLERMO MARTÍNEZ VERGARA, MAYO 2021.

Las fachadas de la vivienda vernácula tienden a la horizontalidad en el contexto de imagen urbana por la continuidad de alturas. Los ejemplares de viviendas vernáculas en su mayoría presentan fachadas con muros de aproximadamente 4 m de altura que funciona como estructura para el soporte de una cubierta a un agua con pendiente hacia el interior de la vivienda que pasa desapercibida debido a que queda oculta detrás de la barda de la fachada principal.

Una de las características notables que se puede observar en las fachadas de la vivienda

vernácula de la localidad es la sobriedad de los vanos hacia el exterior. En el recorrido de campo encontramos viviendas que carecen completamente de ventanas hacia el exterior. En los ejemplares analizados que cuentan con ventanas hacia el exterior se pudo identificar que se tratan de vanos con dimensiones mínimas que cumplen únicamente la función de ventilar (figura 3).



FIGURA 3. FACHADAS DE VIVIENDA VERNÁCULA CUITZEO (EJEMPLARES 05, 07, 08).

FUENTE: FOTOGRAFÍAS DE GUILLERMO MARTÍNEZ VERGARA, NOVIEMBRE 2020.

En la actualidad, hay procesos de abandono, remplazo, adaptación y restauración sobre dicha vivienda. No existen en la actualidad personas capacitadas dentro de la localidad que se dediquen a la construcción y conozcan los procesos constructivos, y de elaboración de materiales para realizar este tipo de vivienda a la usanza tradicional. El problema de la pérdida de saberes constructivos ocurre en otros países (Vijayalaxmi and Banerjee, 2024).

En la localidad de Cuitzeo se lograron identificar dos tipos de vivienda vernácula que compartían similitudes en sus elementos materiales, constructivos y funcionales: la vivienda de trabajadores del campo localizado mayormente en barrios a las orillas (figura 4) y la vivienda de comerciantes o personajes políticos ubicada en barrios centrales (figura 5).

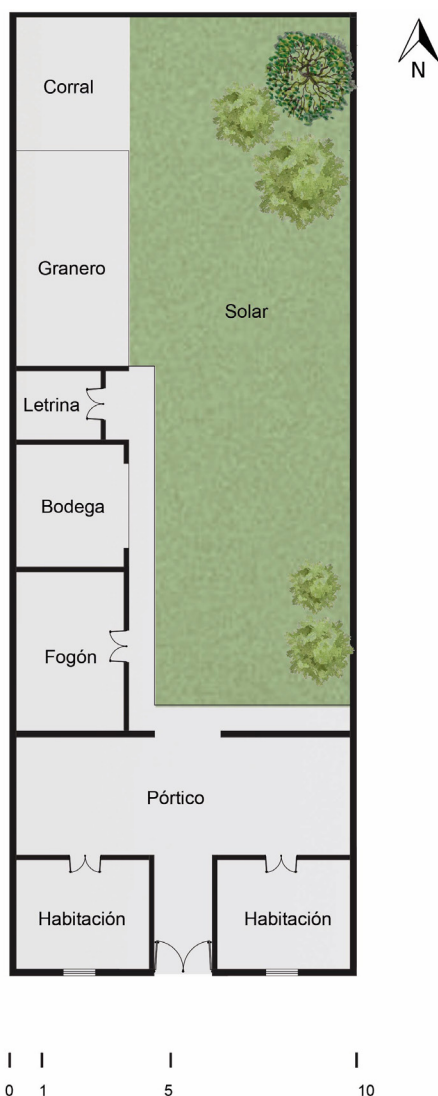


FIGURA 4. DISTRIBUCIÓN VIVIENDA VERNÁCULA DE TRABAJADORES DEL CAMPO.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

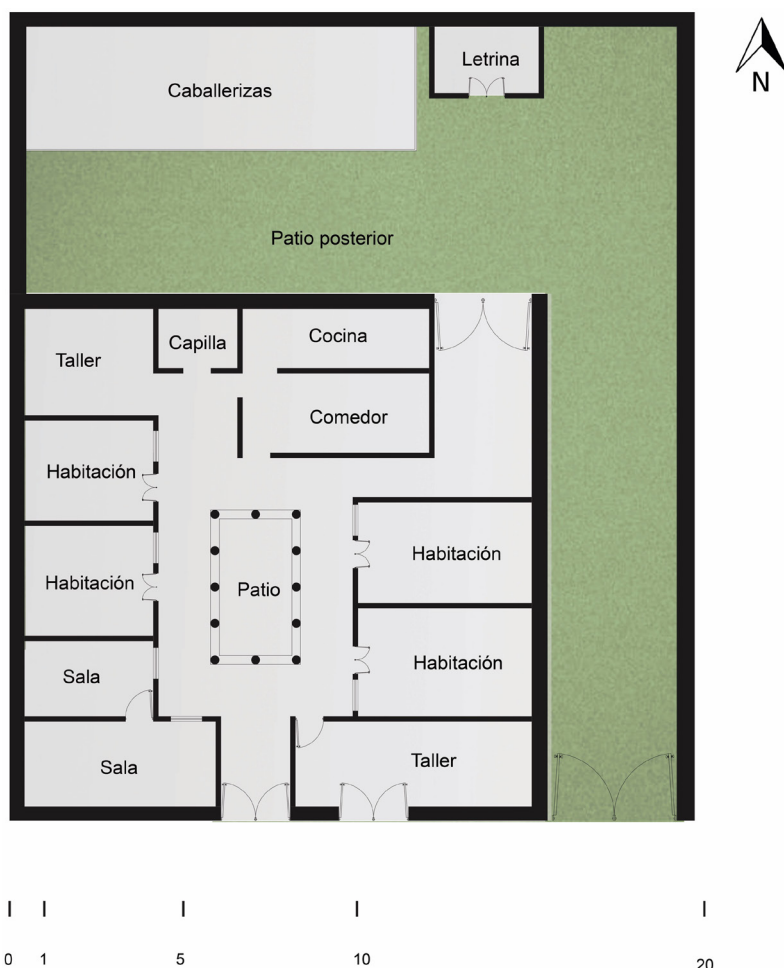


FIGURA 5. DISTRIBUCIÓN VIVIENDA VERNÁCULA DE COMERCIANTES O POLÍTICOS.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

A pesar de su ubicación dentro de la localidad y la diferencia de las actividades económicas y sociales de sus habitantes, ambas responden en su mayoría a terrenos ortogonales con configuraciones que van desde los 10 m lineales de frente hasta los 40 m lineales de profundidad. Destaca la disposición longitudinal con respecto a las colindancias. Las viviendas vernáculas de los trabajadores por lo general presentan una planta de conjunto en forma de “L”, mientras que la vivienda de los comerciantes y políticos presentan un patio interior rodeado por columnas. Los espacios con los que cuenta presentan variaciones que dependen de las actividades económicas, el número de personas que la habitan, las características físicas y la ubicación del terreno.

La distribución general de las viviendas vernáculas de Cuitzeo presenta tres espacios definidos: el espacio cerrado, el espacio

semiabierto y el espacio abierto, asociados a las diferentes actividades llevadas a cabo en cada uno de ellos. En el caso de las viviendas de las familias campesinas los espacios cerrados corresponden a las habitaciones y la principal actividad que se desarrolla dentro de ésta es el descanso. Las habitaciones se ubican en la parte frontal del terreno con vista hacia el exterior a partir de un vano de mínimas dimensiones. A pesar de limitar la privacidad de la casa por su cercanía con el exterior, dicha ubicación separa las habitaciones de aquellos lugares que solían ser de trabajo, almacenamiento y sitio de animales de corral al fondo de la vivienda (de Macedo, Ornstein and Elali, 2022).

Los espacios semiabiertos se encuentran parcialmente cubiertos, y son integrados por: el pórtico interior, los almacenes o bodegas, el fogón o cocina y la letrina. Estos espacios en la actualidad son sólo vestigios debido a que cayeron

en desuso y algunos de ellos fueron sustituidos por materiales contemporáneos en un sitio diferente del predio.

Por último, los espacios abiertos son los que se encuentran libres de cubiertas directo a la intemperie como son los patios interiores y los

corrales. La falta de correspondencia entre el diseño original y las formas de subsistencia y usos de la vivienda vernácula puede interpretarse como un desajuste entre los arreglos sociales y los arreglos tecnológicos de una forma de subsistencia campesina (Lazos, 2013).



FIGURA 6. A) PATIO INTERIOR VIVIENDA DE COMERCIANTE EN CUITZEO. B) PATIO INTERIOR VIVIENDA DE AGRICULTOR EN CUITZEO.
FUENTE: FOTOGRAFÍAS DE GUILLERMO MARTÍNEZ VERGARA, NOVIEMBRE 2020.

Las viviendas de campesinos tienen un acceso principal a través del zaguán que comunica los espacios interiores, mientras que la vivienda vernácula perteneciente a comerciantes cuenta con un acceso principal que conduce al patio central y un acceso secundario que rodea la vivienda y se presume, estaba destinada para la entrada de caballos hacia las caballerizas, ubicadas en la parte posterior del terreno.

Una diferencia entre la distribución de las viviendas de las familias dedicadas al cultivo y la ganadería comparadas con las de familias de comerciantes de aquella época es que en las últimas existen pasillos con pórtico alrededor de un patio central, y espacios destinados a recibir visitas (antesala, el mismo espacio de los pórticos). Se puede suponer que está asociado a la importancia del capital social y las funciones de intermediación política y comercial de dichas familias.

Esta diferenciación social se refleja en la ubicación de ambos diseños dentro del área urbana. La mayoría de las viviendas pertenecientes a familias campesinas se encuentran en

la periferia de la comunidad, mientras que las viviendas de las familias dedicadas al comercio están ubicadas en el centro de la población.

Otro de los aspectos que diferencian la vivienda del comerciante con la vivienda del agricultor, es la presencia de espacios como el comedor y capillas o altares, la presencia de estos espacios dentro de la vivienda evidencia la importancia dotada a los encuentros sociales por parte del grupo doméstico comerciante.

Se encuentran similitudes en la presencia de algunos espacios como los patios y cocinas, sin embargo, los usos destinados a cada uno de estos marca la diferenciación en la composición y forma de los espacios que brinda particularidades relacionadas con sus formas de vida, mientras que en la vivienda de comerciantes el patio interior se utilizaba como vestíbulo que conectaba los espacios interiores a partir de un diseño con arcadas, los patios de la vivienda vernácula de la periferia estaban ligados a las actividades económicas de sus habitantes relacionados con la pesca, la agricultura y ganadería, donde regularmente se desgranaba maíz,

se secaban granos o se descamaban pescados. El espacio destinado para la preparación de alimentos es otro elemento que nos indica las formas de vida de los habitantes de la vivienda, la incorporación de cocinas presentada en la planta de la vivienda de comerciantes refleja el estatus económico y social, que permitían a dichas familias contar con trabajadores del hogar a cargo de los quehaceres domésticos, mientras que en la vivienda vernácula de los campesinos dicho espacio aparece exento del núcleo de la vivienda representado como un fogón en un espacio semiabierto.

En comparación con estudios en otras regiones y países, se repite la amenaza a la preservación por la disponibilidad de materiales más baratos, la pérdida de técnicas y conocimientos de construcción locales. Igualmente, se identificaron algunos rasgos de los materiales y técnicas que están siendo revalorados en otros estudios por su aporte a construcciones sustentables: sistemas de refrigeración sin consumo de energía, materiales térmicos, ahorro de energía por traslado de materiales (Ghaffarianhoseini *et al.*, 2014; Chandel, Sharma and Marwah, 2016; Aboul-naga and Mostafa, 2019). La reducción de los patios también se ha detectado y señalado como una de las principales modificaciones de la distribución de espacios en otras regiones de Michoacán (Bedolla Arroyo, 2014), lo cual incrementa la densidad poblacional y reduce la biodiversidad urbana.

CONCLUSIONES

La descripción de los elementos y procesos constructivos centrales de la vivienda vernácula de Cuitzeo constituyen una base para comprenderla como un componente central del paisaje habitacional. Así, se abre un camino para comprender su transformación y su valoración a través de los cambios en las formas de la vida rural.

La descripción de la diferenciación social y de la diferenciación en la forma de habitar las viviendas es un aporte a los estudios previos sobre vivienda vernácula en Michoacán. Por último, la identificación de materiales térmicos

reconocidos en otros estudios y el valor relativo de la biodiversidad urbana permitiría que para este caso en particular se puedan reconocer los aportes de este tipo de vivienda para la innovación constructiva necesaria para enfrentar algunos retos ambientales actuales.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue apoyado por el Consejo Nacional de Humanidades y Ciencias Tecnológicas (CONAHCYT). Agradecimientos especiales a cada uno de los grupos familiares que nos brindaron acceso a su información y vivienda de la comunidad de Cuitzeo Michoacán, México.

La descripción de los
**ELEMENTOS Y PROCESOS
CONSTRUCTIVOS
CENTRALES**
de la
**VIVIENDA VERNÁCULA
DE CUITZEO**
*constituyen una base
para comprenderla*
COMO COMPONENTE
central del
**PAISAJE
HABITACIONAL.**
Así, se abre
**UN CAMINO PARA
COMPRENDER SU
TRANSFORMACIÓN
Y SU VALORACIÓN**
a través de los
**CAMBIOS EN LAS FORMAS
DE LA VIDA RURAL.**



FUENTES DE CONSULTA

Aboulnaga, M. and Mostafa, M. (2019), "Sustainability Principles and Features Learned from Vernacular Architecture: Guidelines for Future Developments Globally and in Egypt", in Sayigh, A., *Sustainable Vernacular Architecture*, Springer Nature, pp. 293-356. doi: 10.1007/978-3-030-06185-2_15.

Alawadi, K., Khanal, A. and Almulla, A. (2018), "Land, urban form, and politics: A study on Dubai's housing landscape and rental affordability", *Cities*, vol. 81, pp. 115-130. doi: 10.1016/j.cities.2018.04.001.

Barke, M. and Parks, J. (2016), "An inevitable transition: the erosion of traditional vernacular building forms in the Alpujarras, southern Spain", *Journal of Cultural Geography*, vol. 33, núm. 2, pp. 133-160. doi: 10.1080/08873631.2015.1094275.

Bedolla, A. (2010), "La arquitectura vernácula de michoacán", sin editar.

Bedolla Arroyo, E. (2014), Transformación vivienda vernácula en localidades de la Ciénega de Zacapu, Michoacán. Disponible en file:///D:/Resp_4Jun22/L/ARTURO-PC/Publicaciones/HousingLandscape/Bedolla 2014.pdf, consultado el 18 de mayo de 2023.

Corona J. (1979), *Cuitzeo Monografías Municipales*, Gobierno del Estado de Michoacán, México.

Chandel, S. S., Sharma, V. and Marwah, B. M. (2016), "Review of energy efficient features in vernacular architecture for improving indoor thermal comfort conditions", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 65, pp. 459-477. doi: 10.1016/j.rser.2016.07.038.

Chiriță, V., Matei, D. and Efros, V. (2015), "Geo-cultural landscape - Landmark of sustainable development of the rural area of Bucovina", *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences*, vol. 10, núm. 3, pp. 255-264.

Ettinger, C. R. (2010), *La transformación de la vivienda vernácula en Michoacán. Materialidad, espacio y representación*, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Gobierno del Estado de Michoacán de Hidalgo, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, El Colegio de Michoacán, México.

García S. (2010), *Michoacán en transformación. Arquitectura y migración*. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Gobierno del Estado de Michoacán de Hidalgo, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, El Colegio de Michoacán, México.

Ghaffarianhoseini, A., Berardi, U., Dalilah Dahlan, N., GhaffarianHoseini, A. (2014), "What can we learn from Malay vernacular houses?", *Sustainable Cities and Society*, vol. 13, pp. 157-170. doi: 10.1016/j.scs.2014.04.008.

Lazos, E. (2013), "Resistencias de las sociedades campesinas: ¿Control sobre la agrobiodiversidad y la riqueza genética de sus maíces?", in *El campesinado y su persistencia en la actualidad mexicana*, p. 507.

López y Bocco (2001), "Patrones Locales de Cambios Globales: Efectos de la Emigración en el Cambio de Uso del Suelo en el Centro de México. El Caso de la Cuenca del Lago Cuitzeo", *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, vol. X, núm. 218.

de Macedo, P. F., Ornstein, S. W. and Elali, G. A. (2022), "Privacy and housing: research perspectives based on a systematic literature review", *Journal of Housing and the Built Environment*, Springer Netherlands. doi: 10.1007/s10901-022-09939-z.

Martínez, L. A. (2007), "La observación y el diario de campo en la definición de un tema de investigación", *Revista Perfiles Libertadores*, vol. 4, núm. 80, pp. 73-80.

Sanchez-Calvillo, A., Alonso-Guzman, E. M., Solís-Sánchez, A., Martínez-Molina, W., Navarro-Ezquerria, A., Gonzalez-Sanchez, B., Arreola-Sanchez, M. & Sandoval-Castro, K. (2023), "Use of Audiovisual Methods and Documentary Film for the Preservation and Reappraisal of the Vernacular Architectural Heritage of the State of Michoacan, Mexico", *Heritage*, vol. 6, núm. 2, pp. 2101-2125. doi: 10.3390/heritage6020113.

Vijayalaxmi, J. and Banerjee, S. (2024), "Human Perception Analysis of Adapting Vernacular Architectural Solutions in Urban Single Residences", in Vijayalaxmi, J. (ed.), *Conservation of Built Heritage in India*. Springer Nature Singapore, pp. 133-146. doi: 10.1007/978-981-99-8335-3.

Yutian, L., Sun, X., Songxue, L., Jiayu, W. (2022), "An approach to urban landscape character assessment: Linking urban big data and machine learning", *Sustainable Cities and Society*, vol. 83, p. 103983. doi: 10.1016/j.scs.2022.103983.

Zhao, X. and Greenop, K. (2019), "From "neo-vernacular" to "semi-vernacular": a case study of vernacular architecture representation and adaptation in rural Chinese village revitalization", *International Journal of Heritage Studies*, vol. 25, núm. 11, pp. 1128-1147. doi: 10.1080/13527258.2019.1570544.