

La tradición constructiva huasteca desde una perspectiva de sustentabilidad

The Huasteca construction tradition from a sustainability perspective

DOI: <https://doi.org/10.32870/rvcs.v0i16.286>

RAÚL SERGIO VALLEJO COSS

Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México. ORCID: 0009-0007-6442-7926

Correo electrónico: R_svm_97@hotmail.com

JORGE AGUILLÓN ROBLES

Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México. ORCID: 000-0001-7895-3328.

Correo electrónico: aguillon@fh.uaslp.mx

GERARDO JAVIER ARISTA GONZÁLEZ

Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México. ORCID: 000-0001-5162-2895.

Correo electrónico: garista@fh.uaslp.mx

Recepción: 26 de marzo de 2024 Aceptación: 10 de junio de 2024

RESUMEN

La arquitectura y la construcción rural de la región Huasteca de San Luis Potosí son una tradición constructiva heredada desde la época prehispánica y son fundamentales en la forma de vida de las comunidades indígenas, ya que sus tradiciones y actividades determinan cómo conciben el espacio para su hábitat. En este trabajo se analiza lo que constituye la tradición constructiva de la vivienda conceptualmente, para determinar las principales características de la construcción huasteca. Se realizó un análisis de registros fotográficos de viviendas rurales ubicadas en distintas comunidades de la Huasteca Potosina, para así determinar las características esenciales de su sistema constructivo. Lo anterior se realizó con el fin de determinar la manera como dicha tradición constructiva puede aportar a la mejora de la calidad de vida de sus ocupantes bajo criterios de sustentabilidad.

Palabras clave: tradición constructiva huasteca, sustentabilidad y calidad de vida

ABSTRACT

The rural architecture and construction of the Huasteca region in San Luis Potosí is a constructive tradition inherited from pre-Hispanic times and is fundamental in the way of life of indigenous communities, as their traditions and activities determine how they conceive space for their habitat. This work analyzes what constitutes the constructive tradition of housing conceptually, to determine the main characteristics of Huasteca construction. An analysis of photographic records of rural homes located in different communities of the Huasteca Potosina was carried out to determine the essential characteristics of its construction system. The purpose of this is to determine how this constructive tradition can contribute to improving the quality of life of its occupants under sustainability criteria.

Keywords: Huasteca construction tradition, sustainability and quality of life



INTRODUCCIÓN

La cultura es una parte integral dentro de la conformación de identidad tanto individual como colectiva, en cualquier sociedad o comunidad, debido a que integra tradiciones, costumbres y formas de vida, lo que la hace un componente de cualquier asentamiento humano, en conjunto con aspectos sociales, económicos, políticos, ambientales, etc. Según este esquema, en el ámbito sociocultural, la vivienda forma parte integral de este contexto, en especial en la comunidades indígenas, donde básicamente es una representación material de su forma de vida (Prieto y Trueblood, 1978); por esto, la vivienda constituye un producto derivado de la propia cultura y estilo de vida de una comunidad, la cual se construye sobre la base de conocimientos empíricos en técnicas constructivas y materiales propios de la región (Lárraga, 2014). Estas técnicas constructivas se pueden denominar como tradición constructiva, que se puede definir como la forma tradicional adaptada al modo de vida bajo el cual se edifica la vivienda.

La tradición constructiva es influenciada por el entorno donde habita la comunidad a la cual pertenece, así se señala que está estrechamente ligada al lugar donde se edifica. Además, este concepto de tradición constructiva se enfoca principalmente en la vivienda rural, ya que, como señalan diversos autores, el ámbito rural está más alejado de la homogenización de estilos de vida y de construcción. Los materiales regionales son parte fundamental en este tipo de vivienda como parte integral en su estética y lenguaje. Sobre la base de lo anterior, este trabajo se circunscribe en la Huasteca Potosina, debido a la gran cantidad de comunidades y etnias indígenas que la habitan.

La región huasteca del estado de San Luis Potosí posee una gran biodiversidad y riqueza en cuanto al medio físico que la compone, lo que deriva en una enorme diversidad cultural. Pertenecen a una región geográfica mayor que se conforma por parte de los estados de Veracruz, Tamaulipas, Querétaro e Hidalgo, y se ubica en la parte septentrional de Mesoamérica denominada costa del golfo del Altiplano Central. En esta región habita la mayor concentración de población

indígena de todo el estado; los grupos teenek, pames y nahuas son las principales etnias indígenas de esta región huasteca (INPI, 2018).

La cultura huasteca desarrolló su forma de concebir la vivienda como espacio habitable desarrollando sus técnicas constructivas, las cuales han evolucionado a lo largo de su historia. Sin embargo, por la continua modernización de los entornos urbanos cercanos de las ciudades, paulatinamente se han modificado los paradigmas culturales, sociales y económicos de las comunidades indígenas de la Huasteca Potosina, ello ha afectado su identidad cultural y sus modos de vida, lo que se refleja en su actual calidad de vida.

El objetivo de este trabajo es identificar los componentes esenciales de la tradición constructiva de la región huasteca, identificarlos para, bajo criterios de sostenibilidad, reconocer el valor intrínseco de estos materiales y técnicas constructivas en las comunidades indígenas en su contexto sociocultural.

Para el desarrollo de este trabajo se elaborará un marco teórico sobre la tradición constructiva y determinar sus aspectos esenciales, para evaluar la calidad de vida de sus habitantes y su relación con la sustentabilidad, e identificar las características esenciales de la tradición constructiva huasteca y describir las características principales de este tipo de vivienda, para luego analizar cuatro casos de estudio representativos a partir de registros fotográficos.

MARCO TEÓRICO

La tradición constructiva abarca ciertos valores culturales fundamentales de una sociedad. Al formar parte de la cultura, conlleva aspectos como conocimiento del proceso constructivo y manejo de los recursos naturales, los cuales nacen de la organización de los pueblos, comunitaria y gremial. Por sí misma, la tradición constructiva reúne ciertos aspectos particulares que influyen dentro de un fenómeno cultural y social, y se mantiene y funciona dentro del entorno en el cual se asienta la sociedad, lo que le permite evolucionar bajo las condiciones de las formas de vida de la población (Arroyo, 2019).

La tradición constructiva se refiere a un cúmulo de conocimiento sobre los materiales y las técnicas utilizadas ancestralmente por los lugareños para edificar sus viviendas y otros espacios de uso colectivo (Calistro, Aguillón, Arista, 2020). Las características principales de los sistemas tradicionales se muestran como edificaciones habitacionales de tipo rústicas carentes de enmarcamientos, pretilos, dinteles, columnas de ladrillo, concreto o acero, o marcos (Torres Cisneros y Ramos Escobar, 2020).

La arquitectura tradicional corresponde al conocimiento empírico generado por los pueblos originarios sobre materiales y técnicas constructivas para la habitación humana; se caracteriza por ser homogénea y didáctica; está profundamente ligada a la sociedad con el objeto arquitectónico, pues su edificación conlleva trabajo colectivo; aprovecha los materiales y recursos provenientes del medio natural; se integra de manera respetuosa en el medio físico y sociocultural; se genera sobre la base de los valores y conceptos de la herencia cultural ancestral, al mismo tiempo que integra nuevas tradiciones y componentes de los nuevos contextos sociales y culturales de la contemporaneidad, lo que le permite a la tradición constructiva mantenerse vigente hasta la fecha (Lárraga, 2014).

Unido a esto, el desarrollo rural puede entenderse como un proceso de transformación productiva, paulatina y súbita, intrínseca a los modos de vida campesinos e indígenas (Toledo, Alarcón, Barón, 2009).

De todo lo anterior se puede sintetizar la tradición constructiva como un cúmulo de conocimientos empíricos sobre materiales y técnicas constructivas basados en los recursos del entorno, que buscan responder a la necesidad de espacios para el hábitat, los cuales se proyectan tomando como base las dinámicas socioculturales y las actividades de los habitantes, que son los principales encargados de edificar la vivienda y de transmitir el conocimiento a las siguientes generaciones. Ahora bien, del concepto de tradición constructiva y de arquitectura tradicional se desprenden otros conceptos que hay que señalar como el de vivienda rural y el de arquitectura vernácula, porque estos dos últimos conceptos

se tratan dentro de lo que se define como tradición constructiva, en cuanto a los conocimientos ancestrales y el valor en el ámbito sociocultural (Lárraga, 2014).

La “Carta del patrimonio vernáculo construido” (1999) define el patrimonio vernáculo construido como una expresión propia dentro de la identidad de una comunidad, como muestra de la relación entre los habitantes y su entorno, y constituye las formas naturales y tradicionales que cada comunidad ha adoptado para generar su hábitat propio. Es un proceso constante, que se va adaptando a las nuevas necesidades de los habitantes según el paso del tiempo, y responde a los medios ambientales y sociales.

De esta forma se determinan las siguientes consideraciones sobre lo que puede ser considerado dentro del patrimonio vernáculo construido: una forma de edificación surgida de una comunidad; una caracterización de una expresión local o regional relacionado con el territorio; un lenguaje coherente dentro de la apariencia, forma y estilo; saberes dentro del diseño y construcción transmitidos de forma oral; una solución constructiva a los paradigmas funcionales, ambientales y sociales, y empleo de oficios, sistemas y técnicas tradicionales dentro del proceso constructivo (ICOMOS, 1999).

Lo anterior permite aseverar que la tradición constructiva puede definirse como patrimonio vernáculo construido, ya que la definición dada por ICOMOS de lo referido en cuanto a lo que es el patrimonio vernáculo construido corresponde a lo descrito como tradición constructiva.

Un sistema constructivo vernáculo es aquel proceso de edificación que ocupa materiales propios de la región; por ejemplo, en las viviendas con muros de adobe, techumbres de palma, libre de ornamentos, con columnas de madera enterradas sobre el piso sin ninguna clase de tratamiento, ventanas reducidas en caso de haberlas, estructura de madera, y que en muchas ocasiones se ven en estado de deterioro y de poco mantenimiento (Torres, Ramos, 2020).

La arquitectura vernácula se conforma desde la tradición regional, proviene de los pueblos autóctonos, como una solución para su hábitat; esta forma de edificación busca adaptarse al entorno donde se emplazan, es construida por el mismo

habitante tomando como base el conocimiento ancestral en un sistema constructivo, que forma parte de la herencia cultural de la región, así como del apoyo en la comunidad a la que pertenece (Torres, 2020).

La construcción vernácula se refiere a la edificación sin propósitos teóricos o estéticos, levantada con los materiales locales, con respeto hacia el medio físico natural y social, y presenta variaciones dentro de un mismo estilo y lenguaje. Es la suma no solo de factores físicos sino también de aspectos socioculturales que buscan responder a los primeros (Rapoport, 1969).

El funcionamiento dentro del espacio tradicional corresponde a la constitución de la vivienda como tal; la arquitectura vernácula como vivienda es la suma de la experiencia de siglos de una constante evolución de una respuesta pragmática al habitar humano, buscando la opción óptima para brindar espacios que funcionen apropiadamente para las diversas actividades económicas, sociales y culturales del medio rural. La vivienda vernácula posee un vínculo intrínseco con las tradiciones locales; de manera similar a la comida, los ritos religiosos, la danza, la leyenda y la lengua, tiene valor de patrimonio, y entra dentro del concepto de patrimonio intangible como tradición cultural (Torres 2007).

Los aspectos funcionales y formales de la vivienda vernácula varían según la región donde se emplaza. Hay formas redondas, cuadradas o rectangulares (vistas en planta), las cuales distribuyen los espacios según las costumbres, las actividades y el nivel socioeconómico de la familia. Sin embargo, independientemente de la distribución funcional de la vivienda, el concepto bajo el cual se sustenta es el de la dinámica familiar y los modos de vida de la comunidad (Sánchez, 1980).

La vivienda rural se caracteriza por el empleo de los materiales encontrados dentro del entorno, y la naturaleza es la principal fuente de recursos para la construcción, los cuales pueden variar en cuanto a abundancia, calidad y diversidad (Lárraga, 2014). Asimismo, Lárraga también define a la vivienda tradicional como la que surge de la herencia del conocimiento empírico originado por la experimentación y la construcción de los pueblos indígenas, en su búsqueda de una

manera práctica para resguardarse del entorno natural, aprovechando los recursos y materiales que este último era capaz de proveer.

Este tipo de vivienda cambia por su capacidad de adaptabilidad, así que el conocimiento es dinámico, por renovarse, readaptarse y expandirse según las necesidades de sus habitantes y el contexto temporal social y cultural donde se inserta.

Como tal, la vivienda rural es producto de la construcción por los dueños, como objeto que expresa su racionalidad económica, belleza y funcionalidad, que revela con estos atributos su modo de vida, su forma de ser, de pensar y de concebir el espacio. Este tipo de construcción considera la relación del ser humano con su espacio, por medio de los simbolismos y aspectos sociales. En principio, el carácter principal de la vivienda rural es la autoconstrucción, de modo que los habitantes son tanto consumidores como productores, siguiendo sus tradiciones (Villar Rubio, 2001). Por otro lado, dentro de lo que engloba tradición constructiva y vivienda rural también se encuentran la vivienda indígena y la vivienda campesina, como lo describen Aguillón y Gómez (2014) en su trabajo *Habitabilidad de la vivienda rural, construcción de indicadores*.

La vivienda indígena surge a partir del factor ambiental como el más relevante, donde los materiales locales y el entorno funcionan como principales aspectos fundamentales en la construcción de viviendas; de esta forma, los procesos constructivos se derivan de la naturaleza y de una transmisión del conocimiento de generación en generación, por lo que se generan características predominantes con las cuales es posible identificar el tipo de casa con respecto a su comunidad; en segundo lugar se encuentra la capacidad económica de las comunidades, el nivel de cultura (Moya Rubio, 1982).

La vivienda campesina se define como el lugar donde viven los campesinos, y más que un hogar la edificación en sí misma representa su forma de vida y suele llegar a ser su único patrimonio. Su estética plástica surge de su integración armónica con el paisaje, busca usar los recursos de la manera más eficiente posible, partiendo del entorno natural y la tradición cultural; esta última sirve como base para el desarrollo técnico en la

forma en que se aprovechan y transforman los materiales, así como el funcionamiento integral de la vivienda con respecto al medio natural y sus aspectos ambientales (Prieto, Trueblood, 1978).

En general, todos estos tipos de vivienda, según sus definiciones, consideran características y factores similares entre sí los fundamentales: el factor económico, referido a la capacidad que solo por medio de sus comodidades y propiedades denotan su nivel económico; el factor medioambiental, es el contexto natural el principal proveedor de los recursos y materiales necesarios para la construcción de la vivienda, y el factor social, el cual consiste en que son las costumbres y las tradiciones los que rigen la configuración de la vivienda en los niveles constructivo y funcional (Aguillón, Gómez, 2014).

La tradición constructiva, desde un punto de vista conceptual, incorpora estos tres factores principales a partir de los cuales surgen los diferentes tipos de vivienda: vernácula, rural campesina e indígena. Es necesario preguntarse las diferencias entre estos tipos de vivienda, para definir qué es una tradición constructiva. Para esto se tomará como base lo planteado por Aguillón y Gómez (2014), anexando las características dadas por las propias definiciones de cada factor, y se

verá qué aspectos concuerdan según lo descrito en cada tipo de vivienda (tabla 1).

Sobre la base de lo analizado sobre los factores de la tradición constructiva respecto de los distintos tipos de vivienda, se pueden identificar características o aspectos en que coinciden las cuatro, y otras donde solo unas lo comparten.

Todas las viviendas pueden situarse en el ámbito rural; sin embargo, la vernácula es la única que puede insertarse dentro de un entorno urbano; las cuatro hacen uso de técnicas artesanales y parten de la tecnología tradicional, así como hacen uso de materiales locales para la edificación de las viviendas, como un resultado de una tradición cultural, que marca las tradiciones y costumbres como eje rector para la concepción del espacio habitacional; sin embargo, cabe señalar que la indígena se restringe al uso de tecnología convencional, así como de materiales industrializados, debido a que, por ejemplo, la vivienda vernácula, si bien usa materiales de la región, estos pueden pasar por un proceso de industrialización, al mismo tiempo que pueden incorporarse a técnicas y tecnologías más propias del ámbito urbano, las denominadas tecnologías convencionales, y lo mismo se aplica para la campesina y la rural.

TABLA 1
Diferenciación de aspectos en las tipologías de vivienda

Factor	Vivienda	Indígena	Vernácula	Campesina	Rural
Ambiental	Ámbito rural	★	★	★	★
	Ámbito urbano		★		
	Técnicas artesanales	★	★	★	★
	Integración al paisaje	★	★	★	
Social	Tecnología tradicional	★	★	★	★
	Tecnología convencional		★	★	★
	Tradición cultural	★	★	★	★
	Autoconstrucción	★		★	
Económico	Materiales locales	★	★	★	★
	Materiales industrializados		★	★	★
	Dimensiones mínimas	★	★	★	★
	Grandes dimensiones		★		★

Fuente: Basada en Aguillón y Amador (2014).

Otro punto que pueden tener en común es el de las dimensiones, pero cabe señalar que la vernácula y la rural pueden poseer mayores dimensiones; aludiendo al sistema constructivo, esto sigue siendo rural, aunque sea de estilo campestre en dimensiones y técnicas.

El punto de la autoconstrucción puede generar cierto debate, porque en ciertos casos los habitantes indican cómo quieren levantar la construcción, en especial cuando el sistema constructivo requiere mano de obra especializada, o corresponde a una técnica más propia del ámbito urbano. Las vernáculas y las rurales no requieren que se fabriquen por autoconstrucción.

Ahora, hablando sobre el punto de integración al paisaje, la vivienda rural es la única que no marca la necesidad de integrarse al paisaje, pues como se indicó antes, esta puede regirse por conceptos, estilos, lenguajes y técnicas ajenas a la tradición propia del lugar.

Siguiendo los lineamientos de lo que hasta ahora se ha entendido como tradición constructiva, se puede decir que se reitera lo señalado por Aguilón y Amador (2014), en que si se relacionan los tipos de vivienda de la más tradicional a la menos tradicional, según sus características conceptuales quedarían de la siguiente forma: indígena, campesina, vernácula y, por último, rural.

Con todo esto se pueden identificar los aspectos básicos de lo que constituye la tradición constructiva, que se podrían sintetizar de la siguiente forma:

Contexto natural. Se sitúa en un ámbito y un contexto más naturales, alejados de centros urbanos y de la influencia e intervención directa de estilos más homogéneos y propios de la ciudad.

Saberes. Surge del conocimiento empírico transmitido en la historia de alguna comunidad y es parte integral de los modos de vida y cultura de sus habitantes.

Materiales regionales. Emplea materiales y recursos propios de la región, gestionados de manera eficiente.

Técnica tradicional. Se edifica con un sistema constructivo a base de técnicas artesanales, pertenecientes a la tradición cultural propia de la región.

Homogeneidad. Responde formalmente a las necesidades culturales, y mantiene un estilo y un lenguaje homogéneos en cuanto a morfología,

composición y función, integrándose dentro del ámbito sociocultural y ambiental.

Estos aspectos básicos pueden servir como parámetros para deducir que, aunque dos comunidades distintas pueden tener puntos o aspectos en común, el estilo de sus viviendas será diferentes entre sí, lo que sirve para aseverar que una vivienda tradicional nunca será igual en dos lugares diferentes, según tipología, construcción y funcionamiento. Como resultado, cada comunidad, con su identidad cultural y un entorno físico-ambiental determinado, puede tener su tradición constructiva con la cual generar viviendas únicas en su estilo.

Para poder ver la tradición constructiva desde la perspectiva de la sustentabilidad, es necesario definir el concepto de sustentabilidad, y a partir de ahí reconocer el ámbito donde esta se relaciona más con la tradición constructiva.

Se define la sustentabilidad como la cualidad con la que los sistemas económico-sociales pueden sostenerse funcionando sin deteriorar los ecosistemas donde se sitúan, y donde la obtención de recursos naturales se sitúa en el rango propicio de absorción y regeneración, para que las futuras generaciones puedan contar con los mismos recursos que se tienen en la actualidad (Riechmann, 2004). El concepto de sustentabilidad (o también sostenibilidad, ambos términos implican lo mismo y terminan siendo sinónimos) considera que las actividades económicas y de tecnología deben tener un esquema con un mecanismo se pueda dar bienestar a toda la sociedad sin tener que poner en riesgo los recursos naturales y el medio ambiente (Castaño 2013).

Adjunto al concepto de sustentabilidad está el de desarrollo sustentable, que se interpreta como el punto donde se consigue el equilibrio entre la equidad social, la eficiencia económica y el balance ecológico, por lo que el desarrollo sustentable se mantiene dentro de las variables y el nivel de conflicto entre los objetivos sociales, económicos y ambientales o ecológicos, y subraya el proceso temporal en cuanto a corto, mediano y largo plazos de estos, a su vez que funciona según la relación de la sociedad con estos objetivos (Gómez y Espinoza, 2010).

Así, se puede definir la sustentabilidad como el equilibrio entre los factores económicos, sociales y ambientales, de modo que prolifere el bienestar humano para garantizar las mismas condiciones para las futuras generaciones o mejorarlas, manteniendo un balance en cuanto al uso y el aprovechamiento de los recursos naturales, y el cuidado del medio ambiente.

Asimismo, vista desde un punto de vista conceptual, la sustentabilidad se puede abordar desde distintas dimensiones y disciplinas, lo que indica que puede tener más de un solo criterio para implementarse (González, 2018).

La sustentabilidad señala hacia una actividad que busque asegurar que las futuras generaciones dispongan de recursos necesarios para prosperar y renovar los aspectos culturales, sociales, políticos, ambientales y económicos (SEDATU, 2014).

Asimismo, se identifican los denominados “tres pilares del desarrollo sustentable”: económico, ambiental y social (UNEP, 2012). La “Declaración sobre la Diversidad Cultural” añade el pilar cultural a estos tres, pues compara la necesidad de diversidad cultural del ser humano con la necesidad de diversidad biológica para los seres vivos, puesto que la diversidad cultural funge como una forma por la cual se llega a un equilibrio más satisfactorio dentro de lo afectivo, lo moral y lo espiritual, definido este pilar como sustentabilidad cultural, que consiste en el fomento a cualquier tipo de expresión local, regional, nacional o internacional de identidad dentro de un ámbito social, étnico o religioso (Acosta, 2013).

A partir de esto se observa la relación principal de la tradición constructiva con la sustentabilidad, que se ubica en el pilar social y cultural (de los pilares del desarrollo sustentable antes mencionados), porque, al ser la tradición constructiva un producto derivado de las dinámicas sociales, así como del desarrollo cultural de una comunidad, y a la vez una expresión de identidad a escalas local y regional, con ella se configuran los espacios en los que determinada comunidad habita.

Por otro lado, la tradición constructiva puede integrarse en el pilar ambiental y en el económi-

co; esto puede argumentarse bajo los aspectos básicos de la tradición constructiva mencionados, ya que, al usar técnicas constructivas que requieren los materiales y recursos propios de la región, se habla de aspectos ambientales y económicos, y el aprovechamiento del entorno natural y la integración dentro de este, buscando la mayor eficiencia posible es un tema tanto ambiental como social y cultural (estos dos últimos dependiendo de la comunidad).

También es necesario señalar que los tres factores identificados como fundamentales de la tradición constructiva son básicamente los mismos que los pilares del desarrollo sustentable, lo que da pie a señalar que por sí misma la tradición constructiva se puede integrar o se puede observar desde cualquier ámbito de la sustentabilidad, y que estos ámbitos interactúan entre sí. En adición a esto se puede observar un vínculo cercano entre el ámbito social y el económico, en función de la búsqueda de la calidad de vida de las personas, llevando un desarrollo equilibrado entre los sectores socioeconómicos que eviten la pérdida de los valores del ámbito ambiental, lo que, en caso de no efectuarse, provocaría fuertes impactos dentro de la economía, y por lo tanto en los aspectos sociales (González, 2018).

Así, a partir de la interacción de factores de tradición constructiva y sustentabilidad, como antes se señaló, se inserta el concepto de calidad de vida como objetivo de esa interacción, que es un aspecto considerado desde el momento en que se piensa en generar espacios para que el ser humano pueda habitar, pues es la vivienda el recurso por el cual puede protegerse del medio natural.

La calidad de vida es el producto de la interacción de los aspectos económicos, físicos, sociales, de salud y ecológicos, así como las necesidades individuales y colectivas, como las posibilidades que las personas puedan tener en función de una vida saludable y benéfica para su existencia y preservación (Galván, 2021).

Como tal, la calidad de vida abarca un grupo de factores y condiciones que intervienen en el desarrollo desde un solo individuo hasta una ciudad completa, que se relacionan con la capacidad de

poder satisfacer las necesidades básicas, todo en pro del bienestar del individuo: bienestar físico, bienestar material, bienestar social, bienestar emocional y desarrollo personal (Westreicher, 2020).

La calidad de vida se divide en tres dimensiones: la dimensión física considera el estado físico en el ámbito de la salud de los individuos; la dimensión social abarca la actividad de los individuos a escala social, así como sus relaciones interpersonales, y la dimensión psicológica abarca el estado afectivo y el cognitivo de las personas (Zarate, 2022).

La calidad de vida puede entenderse como el grado de bienestar de los individuos en relación con el entorno en que habitan y sus diferentes ámbitos que fijan las condiciones para cumplir las necesidades básicas.

LA VIVIENDA TRADICIONAL HUASTECA

Se considera “huasteco” a todo aquel proveniente de la Huasteca y que forme parte de las tradiciones de la cultura huasteca prehispánica, independientemente de la etnia: grupos nahuas, teenek o huastecos, otomíes, tepehuas y pames y, en menor medida, chichimecas y totonacas (Ávila, González, 1998).

Los dos principales grupos en la Huasteca son los nahuas y teenek (Ávila y González, 1998); los primeros se localizan principalmente en los municipios de Coxcatlán, Axtla de Terrazas, Xilitla, Tamazunchale, Tampacán y San Martín Chalchicuautla, y los segundos en Aquismón, Tanlajás, Ciudad Valles, Huehuetlán, San Antonio, Tanquián, San Vicente, Tampamolón y Tancanhuitz (Lárraga, 2014).

El tipo de vivienda teenek es en esencia una choza de planta redonda o rectangular, con cubierta de zacate o palma en forma cónica, donde en el vértice se coloca una olla invertida para evitar la filtración de agua, sostenida por horcones de madera (figura 1); los muros se construyen a partir de varas verticales atadas con bejuco que pueden o no ir recubiertas con barro, y el suelo por lo regular suele ser de tierra (Alcorn, 1984). Su espacio interior puede describirse en principio como un amplio recinto que funge como cocina, habitación y a veces bodega; fuera se en-

cuentra un amplio patio con espacios destinados al cultivo; este espacio también se conoce como traspatio o solar (INPI, 2018).

FIGURA 1

Corte de vivienda tradicional teenek



Fuente: Elaboración propia.

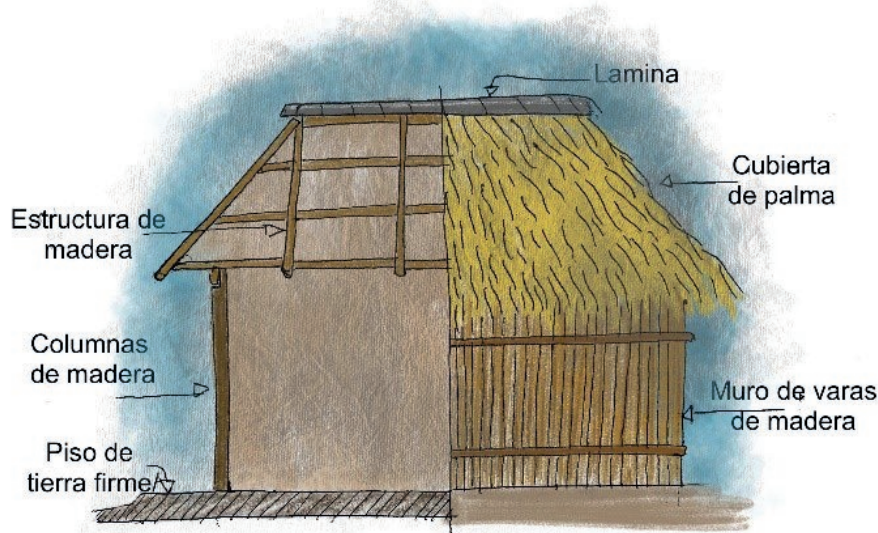
En muchos hogares teenek se puede encontrar también el tapanco, que es un lugar de almacenamiento de maíz y café. Las dimensiones en promedio de la vivienda tradicional generalmente son 11.00 por 7.00 metros; y la de tipo eleeb, con dos casas, es de 30.00 por 12.00 metros (Alcorn, 1984). Suele haber algunas variantes, las cuales pueden incluir una subdivisión del espacio interior en diferentes habitaciones con paredes parecidas a las exteriores, con un *kuku* o cobertizo; también pueden tener una ampliación del espacio de la casa hasta la orilla del pórtico conocido como *lakab* añadiendo un grupo extra de fustes a un lado, con lo que se extiende la fachada de la casa (Aguillón, Benítez, 2007).

Por otra parte, la vivienda nahua suele ser de planta rectangular, en ocasiones con cabecera oval, y dimensiones de entre 4.00 por 6.00 metros a 4.00 por 8.00 metros, y algunas de planta circular de 5.00 a 6.00 metros de diámetro, con cubiertas de dos a cuatro aguas con pendientes de 45% y la altura del caballete de hasta 4.00 me-

tros; se sostiene por horcones de madera enterrados sobre tierra firme y acuñados con piedras que se amarran con las vigas (figura 2). A esta estructura se le coloca madera en forma de tijeras diagonales y se encinta con tiras de madera a cada 0.30 metros que sirven para fijar los manojos de zacate. Los muros pueden ser de carrizo o varas de madera con menos de 0.10 metros de diáme-

tro, los cuales pueden ir recubiertos; en el caso de las de planta circular se encintan con anillos circulares de otate o varas de madera. Carecen de ventanas y divisiones interiores. De manera similar a la vivienda teenek, tiene un traspatio donde se coloca una letrina y en general el terreno es de uso familiar polinuclear (Lárraga, 2014).

FIGURA 2



Fuente: Elaboración propia.

La construcción tradicional huasteca, tanto la teenek como nahua, parte en principio de estructuras formadas por elementos horizontales (vigas) y elementos verticales (fustes) amarrados entre sí que, a su vez, pueden ir recubiertos por otros materiales derivados de la vegetación local, lo que le da un carácter vernáculo a la vivienda.

Sobre la base de lo anterior, sobre la tradición constructiva se puede señalar que la región de la Huasteca posee en principio una tradición constructiva, puesto que cumple con los componentes esenciales; sin embargo, esta se diferencia según la ubicación y la disponibilidad de material para la construcción, como señalan las descripciones y características básicas de las viviendas teenek y nahua.

Ahora se pueden establecer, a manera de indicador, los parámetros para evaluar si una vivienda cumple con los requisitos de una tradición constructiva. Por otra parte, considerando que el presente

análisis se basa en registros fotográficos, resulta necesario considerar esta limitante. Por ello, en principio, los principales puntos a evaluar según lo planteado anteriormente son los siguientes:

- *Materiales regionales/artesanales.* Los insumos con que está construida la vivienda son tomados principalmente del entorno natural, o se aprovechan los recursos locales para la fabricación de materiales de construcción mediante procesos artesanales derivados de la tradición cultural de la zona, los cuales se ocupan para conformar los componentes constructivos, tales como piso, muros, cubierta y estructura.
- *Técnicas artesanales.* El proceso constructivo ocupado para la edificación de la vivienda consta de los denominados “saberes” provenientes de una tradición cultural que determinan cómo usar y aprovechar recursos

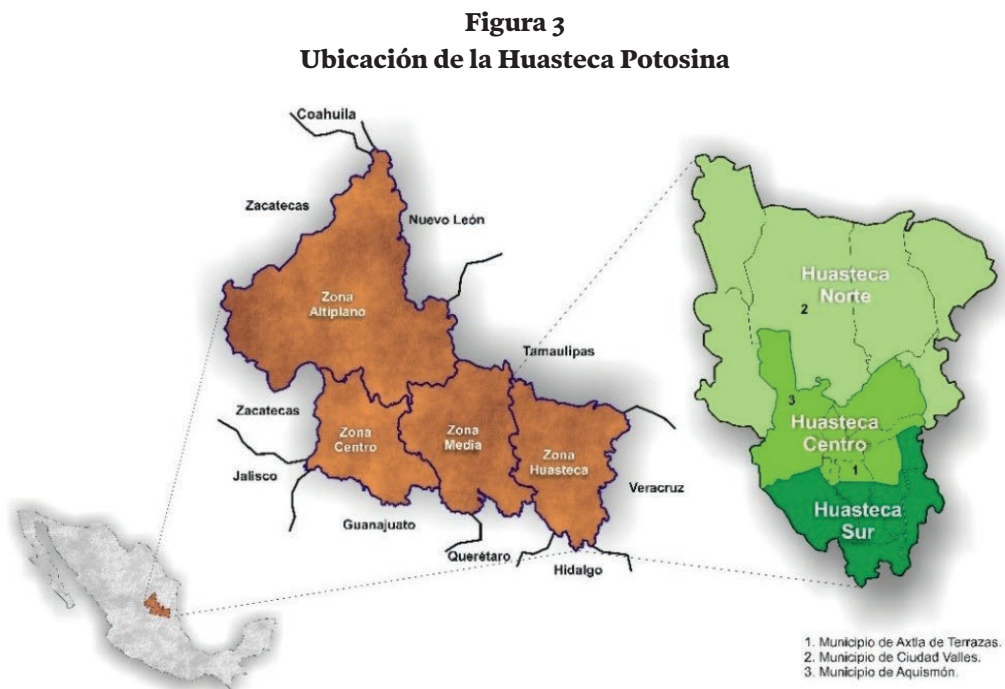
locales como materiales constructivos, así como las técnicas y la disposición de elementos para edificar la vivienda; de este mismo modo, también se considera el manejo de un lenguaje formal, la función y la estética de la vivienda, acorde con los procesos constructivos de la vivienda tradicional huasteca.

- *Integración al paisaje.* La vivienda se integra dentro del entorno natural sin dañarlo y formando parte de él, la expresión en cuanto a su lenguaje, morfología y estilo se mimetiza con el medio natural donde se inserta. Es decir, no busca oponerse ni romper con el entorno, aprovechando de manera eficiente los recursos y los espacios libres disponibles.
- *Contexto natural.* La construcción se sitúa en un medio natural con mucha vegetación, dejando de lado tipologías y lenguajes de la ciudad, lo cual evita la intromisión de estilos urbanos, manteniendo una expresión y lenguaje propios en concordancia con el contexto donde se sitúa la vivienda y acorde a la descripción formal y estética de la vivienda tradicional huasteca.

Sobre la base de estos parámetros se proponen tablas de valoración que servirán para evaluar las viviendas de distintas comunidades, considerando que el análisis es a partir de registros fotográficos con ciertas limitantes, por lo que se evaluarán las partes estéticas y formales de las viviendas, las cuales valoraran el grado de cumplimiento de cada indicador dándole un puntaje en una escala de 0 a 3, según la cual 0 indica que no cumple en ningún aspecto, y 3 que cumple completamente en todos los aspectos.

CASOS DE ESTUDIO

Para la elección de los casos de estudio se seleccionaron cuatro viviendas de distintas comunidades y municipios de la región huasteca de San Luis Potosí (figura 3), con el fin de observar la tradición constructiva y sus diferencias de acuerdo con su ubicación, así como sus similitudes, sobre la base de sus materiales y morfología, lo que permitiría realizar el trabajo de identificación de las características fundamentales de la tradición constructiva huasteca de una manera general.



Fuente: Elaboración propia.

VIVIENDA 1

El primer caso de estudio se sitúa en el municipio de Axtla de Terrazas, a 2 km al suroeste en la localidad de Matlapa a una altitud de 85 metros sobre el nivel del mar, con un total de 99 viviendas y una densidad de 170.2 habitantes por kilómetro cuadrado (H. Ayuntamiento de Axtla de Terrazas, 2020).

FIGURA 4
Vivienda 1



Fuente: Foto por Irbin Andrade.

La vivienda, por su ubicación, pertenece a la cultura nahua, y está construida completamente con materiales locales; los muros se componen de varas de madera en sentido horizontal amarrados a una estructura interna de postes de madera que sostiene la cubierta de palma a cuatro aguas, en la parte superior de la cual se coloca una lámina para evitar filtraciones en la cubierta, también se aprecia que la vivienda se desplanta sobre un firme de cemento, por lo que en cuanto a los indicadores de materiales regionales y técnicas artesanales se asigna una calificación de 3. En cuanto a la integración al paisaje y al contexto natural, se puede observar que la vivienda forma parte del contexto desde el suelo donde se asienta y pasa inadvertida en el contexto sin tratar de oponerse a él, manteniendo la tipología de la vivienda tradicional; por ello a estos dos indicadores se les otorga 2 de calificación; se observa, además, que hay indicios de construcción con bloques, en otra sección de la vivienda con cubierta de lámina, lo que indica que ocupan otro tipo de técnicas constructivas; se le otorga, entonces, un valor híbrido, por la mezcla de distintas tipologías.

TABLA 2

Valoración según características Vivienda 1

	0	1	2	3
Materiales regionales				★
Técnicas artesanales				★
Integración al paisaje			★	
Contexto natural			★	

Fuente: Elaboración propia.

VIVIENDA 2

El segundo caso de estudio se encuentra en el municipio de Ciudad Valles, a 14.7 kilómetros al noroeste, en la comunidad de La Escondida, con

una altitud de 101 metros sobre el nivel del mar, con 135 viviendas y con una población de 577 habitantes (INEGI, 2020).

FIGURA 5
Vivienda 2



Fuente: Foto por cuerpo académico Hábitat Sustentable.

Esta vivienda, debido a su ubicación, corresponde al tipo teenek; está edificada con materiales locales y artesanales, pues se observa piso de tierra firme, muros de adobe y cubierta de palma con una lámina en la cumbre para evitar filtraciones, lo que denota un empleo de técnicas

artesanales para su construcción, por lo que se le asigna el 3 de puntaje, tanto en los indicadores de materiales como en técnicas regionales. Ahora, la construcción se asienta sobre una explanada de tierra firme, la cual se continúa entre la vegetación, y la vivienda busca integrarse dentro del contexto aprovechando la planicie del terreno y respetando sus desniveles; si bien la vivienda se destaca por sus colores, respetuosa con su medio físico, por lo que en el indicador de integración al paisaje queda en 3. En contexto natural se observa un claro lenguaje y estilo muy marcado en cuanto a la estética y la morfología, propia de lo anteriormente descrito como características de la vivienda huasteca; de esta forma, a este indicador se le propone un puntaje de 3. Como detalle se advierte una cubierta de lámina sobre muros con horcones de madera al fondo, así como un volado de una losa de concreto, por lo que se considera como una tipología híbrida y mixta, por incorporar materiales industrializados en la construcción final de la vivienda.

TABLA 3

Diferenciación de aspectos en las tipologías de vivienda

	0	1	2	3
Materiales regionales				★
Técnicas artesanales				★
Integración al paisaje				★
Contexto natural				★

Fuente: Elaboración propia.

VIVIENDA 3

El siguiente caso se ubica en la comunidad de La Subida, localizada al suroeste de Ciudad Valles, a 151 metros sobre el nivel del mar; cuenta con una población de 1,388 habitantes, que ocupan un total de 369 viviendas (INEGI, 2020).

FIGURA 6
Vivienda 3



Fuente: Foto por cuerpo académico Hábitat Sustentable

En esta vivienda tipo teenek (por su ubicación en la zona teenek del municipio) se pueden observar materiales derivados de la vegetación local, el piso es un firme de tierra sobre el cual se asientan los fustes de madera que sustentan la estructura sobre la cual se sostiene la cubierta de palma; para los muros se ocupan varas de madera de poco diámetro, colocadas de forma vertical amarradas entre sí a dos varas colocadas en sentido horizontal que trabajan de manera independiente de la estructura, aunque se amarre a esta para una mejor fijación; de esta forma, se asigna un puntaje de 3 tanto al indicador de materiales regionales como al de técnicas artesanales.

La vivienda se integra con cierto respeto hacia el entorno ajustándose a la forma de terreno

y al contexto; esto puesto en el nivel formal es como si la pendiente de la cubierta buscara imitar la copa de los árboles, y al mismo tiempo se ve el esquema formal de planta rectangular, con la variante del pórtico llamado *lakab*, que, a pesar de usar lámina metálica, se integra dentro del lenguaje formal de la vivienda, y genera una integración de los materiales industriales dentro de la tradición constructiva en el caso del pórtico y los bloques que ocupan para fijarlo a la estructura de madera, lo que le da un puntaje de 2 en los indicadores de integración al paisaje como al de contexto natural, debido a la construcción de bloques que se ve al fondo, que rompe con el contexto natural así como en el cambio de lenguaje.

TABLA 4

Valoración según características Vivienda 3

	0	1	2	3
Materiales regionales				★
Técnicas artesanales				★
Integración al paisaje			★	
Contexto natural			★	

Fuente: Elaboración propia

VIVIENDA 4

Este caso se ubica en el municipio de Aquismón, al sureste de la cabecera en la comunidad de Lanim, a una altura de 80 metros sobre el nivel del mar, con 617 habitantes y 182 viviendas.

FIGURA 7

Vivienda 4



Fuente: Foto por Rigoberto Lárraga L.

La vivienda está construida en su totalidad con materiales regionales, piso de tierra firme, muros de varas de madera, cubierta de palma amarrada en la punta, y planta circular, en lo que sigue completamente el esquema más tradicional de una vivienda teenek, por lo que el puntaje en los indicadores de materiales regionales y artesanales es de 3. La construcción se integra completamente al entorno natural, y la vivienda simplemente se inserta dentro de la naturaleza y se pierde en ella en lo formal y estético; asimismo, mantiene la funcionalidad de una vivienda tradicional huasteca, por lo que alcanza el puntaje de 3 en los indicadores de integración al paisaje y de contexto natural.

Esta vivienda, a diferencia de las anteriores, no presenta ningún indicio de uso de materiales industrializados en ella como conjunto, lo que denota que la influencia de la cultura y la construcción urbana aún no la ha permeado.

TABLA 5
Valoración según características Vivienda 4

	0	1	2	3
Materiales regionales				★
Técnicas artesanales				★
Integración al paisaje			★	
Contexto natural			★	

Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS

Sobre la base del análisis de las cuatro viviendas, se reconocen similitudes en cuanto a los aspectos físicos y constructivos, no obstante estar en zonas geográficamente distintas dentro de la misma región huasteca. Las principales similitudes se pueden encontrar en la volumetría de las viviendas, pues todas tienen forma de choza, cabaña o bohío, independientemente de su forma en planta rectangular o circular; los materiales son derivados de la vegetación local, ya que se aprovecha la madera para conformar los apoyos de la estructura y los muros elaborados con otate o varas de poco diámetro, los cuales pueden estar enjarrados con lodo o no. La cubierta, dependiendo de la zona, se elabora tejiendo hoja de palma o paja que se amarra a la estructura levantada con varas de otate o madera. Se puede observar en la cubierta las cuatro viviendas el manejo de técnicas y saberes artesanales que dictan como usar los materiales y recursos disponibles, levantando una estructura cónica o trapezoidal sobre la cual se teje para recibir la cubierta de palma y la envolvente se recubre con muros de otate o varas en sentido horizontal o vertical, para delimitar la vivienda.

Otra similitud es el grado de integración al paisaje natural, puesto que la vivienda se construye en planicies del terreno, y se usa la tierra del sitio para apisonarla y conformar los pisos interiores por los cuales transitar; asimismo, las construcciones se pierden entre la vegetación y los desniveles del terreno natural, y debido a su forma cónica o trapezoidal de la cubierta se mimetiza con la copa de los árboles, por lo que las

viviendas se integran al paisaje natural; es decir, las construcciones buscan insertarse dentro del medio natural de manera respetuosa, y se integran al paisaje sin romperlo o interferir con él.

A partir de las similitudes encontradas se pueden identificar las características físico-constructivas esenciales de la tradición huasteca y en conjunción con los aspectos fundamentales antes señalados de lo que es la tradición constructiva:

- *Materiales regionales/artesanales.* Estructura de otate o madera, la cual recibe una cubierta tejida de hoja de palma o paja, y la envolvente se levanta con otate o varas de madera para conformar los muros, los cuales pueden ir enjarrados con tierra.
- *Técnicas artesanales.* Los materiales se toman directamente de la vegetación natural y se trabajan empleando las técnicas constructivas tradicionales para conformar los componentes de la envolvente: muros, estructura soportante y cubierta, los cuales se sujetan entre sí para darle solidez y resistencia a la vivienda ante fenómenos naturales, en especial el viento y la lluvia.
- *Integración al paisaje.* La vivienda se inserta de manera estratégica en el terreno y aprovecha las superficies planas de los desniveles de este; por lo general, no se definen los límites del predio y la vivienda se integra con el entorno natural formando parte del paisaje.
- *Contexto natural.* La volumetría de la vivienda con forma de choza cabaña o bohío, independientemente de su forma en planta rectangular o circular, deja aparentes los materiales con que se edifica la vivienda, la cual se expresa en un lenguaje arquitectónico sencillo y natural.

Estas características de la construcción huasteca permiten aseverar que existe una tradición constructiva en la región huasteca de San Luis Potosí, con variantes debidas principalmente a los recursos materiales disponibles según la ubicación geográfica; el tejido de la palma y la paja constituye una tradición ancestral que se mantiene viva sobre la base de un concepto básico, debido principalmente al aprovechamiento de los insumos locales, por lo que se construyen viviendas simples tipo choza con características similares, pero adecuadas a las necesidades de cada familia y a su contexto específico.

Como se indicó anteriormente, la tradición constructiva tiene un vínculo directo con la sustentabilidad desde un enfoque cultural y social, pues es la tradición constructiva huasteca una expresión de identidad cultural propia de la región, y es parte de la integración social de la familiar en la comunidad. Adicionalmente, en el caso de la tradición constructiva de la vivienda huasteca, es posible integrar los otros dos pilares de la sustentabilidad: el ambiental y el económico.

El pilar ambiental se relaciona con la explotación del medio natural de la vivienda durante el proceso de construcción; busca formar parte del contexto físico, y evita la alteración del entorno donde se sitúa, mediante el uso racional de materiales locales. Los procesos constructivos respetan en la medida de lo posible los recursos del medio, por su restitución o reutilización, lo cual haría evidente la intención de la cultura indígena de buscar conservar la naturaleza y no dominarla o ponerla al servicio irracional del ser humano.

Por otro lado, el pilar económico se relaciona con el hecho de que son los propios habitantes quienes edifican la vivienda y toman los insumos vegetales directamente del entorno, con un periodo de vida útil de cinco a ocho años, después de los cuales habrá que reemplazar el material de la cubierta. El uso de la tradición conocida como “vuelta de mano” permite que los habitantes de la comunidad participen de manera colectiva en faenas para la construcción de viviendas, posibilitando al dueño el ahorro en el pago de mano de obra; esta ayuda se devuelve en faenas colectivas

cuando otro miembro de la comunidad necesita edificar su vivienda.

También es importante señalar que la cultura huasteca, independientemente de la etnia o grupo indígena, se ha mantenido firme a lo largo de siglos, hasta la actualidad, debido principalmente al equilibrio señalado por Gómez Azpeitia y Espinosa López (2010), entre los factores económicos, ambientales, políticos y sociales, pues por medio de este equilibrio, la tradición constructiva de la cultura huasteca permite mantenerse vigente a lo largo del tiempo. Las comunidades indígenas de la Huasteca han sido referidas por diversos autores como ejemplos de hábitats humanos sustentables.

Por todo lo anterior, al analizar la tradición constructiva huasteca desde la perspectiva de la sustentabilidad se pueden encontrar diversos aspectos relevantes dentro de los diferentes pilares de la sustentabilidad, lo cual constituye un rumbo de importancia fundamental para los modos de vida de las comunidades indígenas y es parte íntegra de su identidad cultural.

Finalmente, al analizar la tradición constructiva desde la calidad de vida de los habitantes, esta se puede evaluar como adecuada, en virtud de las condiciones climáticas predominantes en la zona, ya que se logra determinado confort que se alcanza dentro de la vivienda en ciertos momentos del día, en especial en la temporada de verano, según lo planteado por Aguillón, Arista y Cataño (2021), en donde se determina las características bioclimáticas de las temporadas de frío (invierno) y calor (verano) en la macrorregión huasteca norte.

En referencia a lo señalado por Galván Bonilla (2021), y si bien las dimensiones social, física y psicológica referidas por Zarate Enríques (2022), estas pueden ser influenciadas en cierta medida por la tradición constructiva para, en virtud de que el espacio constituye además del cobijo de sus habitantes el resguardo y protección de sus bienes y pertenencias.

Resulta indispensable llevar a cabo estudios más profundos que evalúen la calidad de vida de los habitantes de la vivienda tradicional huasteca; se puede señalar que, en principio, al igual que la sustentabilidad, la calidad de vida se puede ana-

lizar desde la dimensión social, como un modo de expresión de identidad no solo cultural y de comunidad, sino también de manera familiar, puesto que cada vivienda se construye pensando en las actividades cotidianas de los habitantes y su estilo de vida particular.

CONCLUSIONES

Como se ha señalado anteriormente, la Huasteca Potosina tiene una tradición constructiva arraigada entre los habitantes de sus comunidades, la cual, al ser abordada desde un enfoque de sustentabilidad, revela un impacto positivo en la calidad de vida de las comunidades y de los habitantes de la región huasteca. Asimismo, dicha tradición constructiva genera características físicas y de expresión contextual que prevalecen en toda la región y generan distintas variantes en dependencia de la ubicación geográfica de la vivienda; sin embargo, se mantiene el mismo concepto, de una choza, cabaña o bohío inmerso en un solar antes destinado a la actividad agrícola, lo cual denota la forma del estilo de vida campesina de sus habitantes.

La tradición constructiva huasteca, al formar parte de un cúmulo de tradiciones que conforman la cultura indígena, ha sido un factor clave en la supervivencia de las comunidades, por proveer de los espacios habitables necesarios para que las personas vivan y convivan según sus formas de vida; es decir, como productos derivados de la interacción entre el ser humano y el entorno que lo rodea.

Lo anterior implica que por sí misma la tradición constructiva no solo se encarga de brindar espacios para que se lleven a cabo las actividades de sus habitantes, así como un resguardo y cobijo del exterior, sino también, al ser generada por ellos mismos, la tradición constructiva impulsa su calidad de vida según las concepciones de los propios habitantes y su contexto socioeconómico.

Lo anterior hace evidente la importancia de una necesaria intervención por parte del gobierno, no solo para mantener las tradiciones, sino

también para impulsarlas y procurar la mejora en la calidad de vida de las comunidades indígenas.

Como anteriormente se señaló, resulta necesario realizar estudios más profundos que evalúen la calidad de vida de manera eficiente, para descubrir las posibles problemáticas y deficiencias a resolver dentro de la vivienda tradicional huasteca, y así proponer soluciones asequibles bajo criterios de sustentabilidad que puedan mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Asimismo, resulta de gran importancia señalar que los materiales industriales y las técnicas constructivas convencionales, más propias del medio urbano, van lentamente penetrando en las comunidades indígenas, en aras de mejoras a las viviendas de estas comunidades, lo que ha generado nuevas tipologías de la vivienda tradicional que mezclan o incluso sustituyen a las técnicas y materiales locales.

Ya diversos autores han hecho clasificaciones de estas tipologías; es necesario plantearse interrogantes sobre la intervención de estas nuevas formas y lenguajes dentro de la cultura huasteca, como: ¿la construcción en concreto y la lámina galvanizada pueden considerarse como parte del proceso de evolución de la tradición constructiva huasteca?, ¿la tradición constructiva puede adoptar las nuevas tecnologías para seguir desarrollándose?, ¿cómo la inserción de materiales industriales y técnicas constructivas afectan la forma de vida de las comunidades indígenas de la Huasteca Potosina?

REFERENCIAS

- Acosta, M. M. (2013). *Estado actual de la economía a nivel mundial*. Universidad Abierta Interamericana. Disponible en: <https://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC113665.pdf>.
- Aguillón, R. J., Gómez, A. A. (2014). *Habitabilidad de la vivienda rural. Construcción de indicadores*, pp. 393-404. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/273688554>.
- Aguillón, R. J., Benítez, G. V. (2007). *Sustentabilidad. Fundamento para una arquitectura del siglo XXI*, Ámbito Arquitectónico. *Revista Nacional*

- de Difusión ASINEA, núm. 15. Facultad del Hábitat. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. ASINEA. San Luis Potosí, pp. 23-32.
- Aguillón, R. J., Arista, G. G. J., Cataño, B. A. M. (2021). *Entorno bioclimático de las microrregiones de la huasteca de San Luis Potosí Tamaulipas y Veracruz*. En Compendio cartográfico de la vivienda rural de un sector de la huasteca mexicana Tamaulipas-Veracruz-San Luis Potosí. Editorial Colofón, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Ciudad Victoria, Tamaulipas, pp. 81-111.
- Alcorn, J. B. (1984). *Huastec Mayan Ethnobotany*. Austin: University of Texas. DOI: 10.2307/2514841
- Arroyo, E. B. (2019). *La tradición constructiva, su transformación y permanencia en la memoria colectiva*. Región purépecha, Michoacán. Disponible en: http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/jspui/bitstream/DGB_UMICH/2593/1/FA-D-2019-0519.pdf
- Ávila, A., González, A. (1998). *Diagnóstico regional de la Huasteca*. Proyecto Perfiles Indígenas de México. Disponible en: <https://www.academica.org/salomon.nahmad.sitton/20>.
- Calistro, P. G., Aguillón, R. J., Arista, G. G. (2020). *Análisis bioclimático de la tradición constructiva de la vivienda rural en la Huasteca Potosina*. San Luis Potosí. Disponible en: <https://revistas.ulima.edu.pe/index.php/Limaq/article/view/5551/5250>.
- Castaño M., C. (2013). *Los pilares del desarrollo sostenible*. Bogotá, Colombia: Universidad Santo Tomás. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/23249/Los%20pilares%20del%20desarrollo%20sostenible%20sofisma%20o%20realidad.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Galván, B. M. A. (2021). *¿Qué es la calidad de vida?* Universidad Autónoma de Hidalgo. Disponible en: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepaz/n2/m2.html>
- Gómez, A. A., Alcántara, L. A. (2008). *El lenguaje oral de la tradición constructiva de Colima, Palapa, III*, 19-27. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/948/94814774004.pdf>
- Gómez, A. G., Espinoza, L. A. E. (2010). *Hacia una concepción socio-física de la habitabilidad: espacialidad y sustentabilidad*. Palapa, v (10), 59-69. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/948/94820714006.pdf>
- González, L. J. H. (2018). *Una visión sobre los principios de la sustentabilidad para la enseñanza de la arquitectura*. Docere, 22-25. Disponible en: <https://doi.org/10.33064/2018docere191726>
- ICOMOS (1999). *Carta del patrimonio vernáculo construido*. México: 12ª Asamblea General. Disponible en: https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/vernacular_sp.pdf
- INPI (2018). *Etnografía del pueblo huasteco de San Luis Potosí - Teenek*. Disponible en: <https://www.gob.mx/inpi/articulos/etnografia-del-pueblo-huasteco-de-san-luis-potosi-teenek>
- Lárraga L. R. (2014). *Componentes de sostenibilidad de la vivienda tradicional en el ámbito rural de la región huasteca de San Luis Potosí: hacia una arquitectura rural sustentable*. San Luis Potosí: EUMED. Disponible en: https://www.academia.edu/37283289/COMPONENTES_DE_SOSTENIBILIDAD_DE_LA_VIVIENDA_TRADICIONAL_EN_EL_ÁMBITO_RURAL_DE_LA_REGIÓN_HUASTECA_DE_SAN_LUIS_POTOSÍ_HACIA_UNA_ARQUITECTURA_RURAL_SUSTENTABLE
- Moya R. V. J. (1982). *La vivienda indígena en México y el mundo*. México: UNAM. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/355080633-La_vivienda_indigena_en_México_tradicion_recursos_naturales_y_pobreza
- Prieto, V. y Trueblood, B. (1978). *La vivienda campesina en México*. Secretaría de Asentamientos y Obras Públicas. Disponible en: https://primo.getty.edu/primo-explore/fulldisplay/GETTY_ALMA21123133580001551/GRI
- Rapoport, A. (1969). *House Form and Culture*. Wisconsin: Milwaukee: University of Wisconsin. Disponible en: <https://gsant.files.wordpress.com/2008/04/amos-rapoport-vivienda-y-cultura.pdf>
- Riechmann, J. (2004). *Sostenibilidad: algunas reflexiones básicas*. Madrid: Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS) de Comisiones Obreras. Disponible en: <http://www.istas.net/web/abreenlace.asp?Idenlace=1736>
- Sánchez L. R. (1980). El significado de la arquitectura vernácula. Serie: Ensayos Número 10. Disponible en: https://books.google.com.mx/books/about/Arquitectura_vernacula.html?id=43VdAAA-MAAJ&redir_esc=y
- SEDATU (2014). *Guía metodológica para la elaboración de programas de ordenamiento territorial*. México: Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/300383/Gui_a_Metodolo_g_ica_OT.pdf
- Toledo, V. M., Alarcón, C. P. y Barón, L. (2009). *Revisualizar lo rural desde una perspectiva multi-*

- disciplinaria*. Polis, Revista de la Universidad Bolivariana, 8, 328-345. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/polis/v8n22/art19.pdf>
- Torres, C. P. y Ramos, E. N. (2020). *Tradición constructiva sinaloense en peligro de extinción*. Topofilia, Revista de Arquitectura, Urbanismo y Territorios, (pág. 92-108). Disponible en: <https://topofilia.buap.mx/index.php/topofilia/article/view/81/89>
- Torres, Z. G. (2007). *Arquitectura vernácula, fundamento en la enseñanza de la*. Disponible en: doi: <https://www.yumpu.com/es/document/read/14534437/arquitectura-vernacula-fundamento-en-la-enseñanza-de>
- (2020). *Vivienda vernácula*. México: PAC-MYC-CONACULTA Gobierno del Estado de México. Disponible en: <https://www.yumpu.com/es/document/read/14534437/arquitectura-vernacula-fundamento-en-la-enseñanza-de>
- Torsello, B. P. (2010). *Tradición constructiva y restauración*. Loggia, pp. 8-15. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/300002349_Tradicion_constructiva_y_restauracion
- UNEP (2012). *Marco institucional para el desarrollo sostenible*. Quito-Ecuador: UNEP-ONU. Disponible en: <https://bit.ly/2w83N5n>.
- Villar, R. M. (2001). *Lo valorable en la vivienda rural*. (C.-H. XLV-E, Ed.). Tercer Seminario sobre vivienda y calidad de vida en los asentamientos rurales, Memoria, pp. 81-90. Disponible en: https://bibliotecadigital.uchile.cl/permalink/56U-DC_INST/1uuvhmk/alma991003403589703936.
- Westreicher, G. (2020). *Calidad de vida*. Economipedia. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/calidad-de-vida.html>.
- Zarate, E. P. (2022). *Impacto del fraccionamiento “Campo Azul” en la calidad de vida de los habitantes de “El Ranchito”, zona marginada en San Luis Potosí*. San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Tesis de maestría. San Luis Potosí.