

## Capítulo I Antecedentes

Desde sus orígenes, el hombre ha buscado un refugio para habitar; a través de la historia, diferentes asentamientos han surgido alrededor del mundo respondiendo a las necesidades de cada civilización. De esta manera, los diferentes grupos humanos fueron creando sus viviendas con materiales de su entorno más cercano. Es decir, cada vivienda se adecuaba completamente tanto a su contexto físico como a las condiciones de vida de cada cultura.

Las viviendas fueron pensadas para cubrir las principales necesidades de los habitantes de diferentes regiones alrededor del mundo los cuales han construido sus viviendas adecuándose al clima, a su identidad y tradiciones, y de manera preponderante, al uso de recursos naturales disponibles en la zona, creando viviendas muy diferentes unas de otras, que responden a diferentes situaciones respecto a su contexto.

“Desde tiempos antiguos el *genius loci*, o espíritu de lugar, ha sido reconocido como la realidad concreta que el hombre tiene que enfrentar en su vida cotidiana” (Norberg-Schulz C. 1980, pág. 4). Es decir, el hombre encontraba la solución ideal a las situaciones que lo acontecían simplemente prestando atención a su entorno por esta razón, la solución dependía directamente del lugar. En cuanto a la construcción de sus viviendas sucedía lo mismo las soluciones arquitectónicas a las que se recurrían están dictadas por las condiciones del sitio. “No hay diferentes tipos de arquitectura, solo hay diferentes situaciones que requieren diferentes soluciones para satisfacer las necesidades físicas y psicológicas” (Norberg-Schulz C. 1980, pág. 4).

Numerosos ejemplos alrededor del mundo pueden citarse: en las regiones de clima frío (figura 1), las construcciones requerían techos inclinados y alargados para desalojar la nieve; y para lograr el mejor aislamiento térmico, se usaba madera o se dejaban muros muy gruesos.



Figura 1. Vivienda en Suiza (Gimmelwald. s.f. pág. 1)

Las construcciones eran dispersas para no provocar sombra. En regiones de clima cálido húmedo; el factor más importante era la orientación con respecto a los vientos dominantes para lograr la ventilación cruzada; por ejemplo: en las viviendas de los países árabes se dejaba un patio al interior para lograr ventilar y bajar la temperatura. También se caracterizaba por el uso de aleros que sobresalían para proteger del sol. En climas cálidos secos, la temperatura entre el día y la noche suele variar mucho, por lo que las viviendas debían funcionar con inercia térmica, la cual consiste en enterrar las edificaciones o que se construyeran con tierra para lograr la mayor absorción de energía solar. Otro ejemplo, es la vivienda maya (figura 2), la cual empleaba materiales naturales con características, que le permiten resistir los vientos de los huracanes.



Figura 2. Vivienda Maya (Betanzos M. 2012 pág. 1)

En consecuencia, la importancia de usar materiales regionales en la construcción radica en que se tiene un entendimiento del medio físico y se quiere vincular la arquitectura con las características sociales y ambientales de una zona. Hay múltiples beneficios de usar materiales regionales, como, por ejemplo: reducción de costos y energía requerida para el transporte de materiales; los materiales se pueden reciclar al ser demolidos y vuelven a ser

parte de su entorno. Numerosas investigaciones han encontrado los beneficios de la construcción de viviendas con materiales locales, como en el artículo del diario *Building and environment* en el cual menciona que: “Mediante la adopción de materiales locales la cantidad de energía utilizada en la construcción se disminuyó en hasta un 215% y el impacto del transporte en un 453%” (Morel J. Mesbah A. Oggero M. Walker P. 2001, pág. 1119).

Como ya se sabe, la vivienda es una necesidad humana básica que se debe cumplir; según la pirámide de necesidades de Maslow la vivienda se encuentra en el segundo escalón, es decir, el ser humano después de satisfacer sus necesidades fisiológicas, trata de cumplir con sus necesidades de seguridad en donde la vivienda es su prioridad. En la Declaración Universal de Derechos Humanos ONU; “el derecho humano a una vivienda adecuada es el derecho de toda mujer, hombre, joven y niño a tener y mantener un hogar y una comunidad seguros en que puedan vivir en paz y con dignidad”. Es por eso que diferentes países y organizaciones buscan y trabajan en dar solución a esta necesidad básica. Un ejemplo es el *Proyecto XXI de 1992* en el cual la ONU (pág. 13) menciona que:

El sector de la construcción puede colaborar en el logro de muchos de los objetivos en materia de asentamientos humanos, entre ellos la vivienda, la infraestructura y el empleo. Paralelamente, puede agotar los recursos naturales, degradar las eco zonas frágiles, causar la contaminación química y perjudicar la salud humana al utilizar materiales de construcción peligrosos. [...]

Como se sabe, la industria de la construcción es de los sectores que más contamina; se llegó a un acuerdo donde se promocionan diferentes actividades que la construcción debe de tomar en cuenta para evitar un impacto negativo en el medio ambiente.

El uso de materiales de construcción autóctonos (que tengan por base recursos naturales de los que se disponga en la localidad), diseños y tecnologías eficientes desde el punto de vista de la energía y tecnologías de construcción y conservación con gran densidad de mano de obra a fin de crear empleo y mejorar la capacidad técnica y administrativa de los pequeños empresarios (ONU, 1992, pág. 13).

A pesar que la vivienda son una necesidad humana básica, en nuestro país, la carencia de vivienda es uno de los principales problemas sociales. En México existen 28,614,991 (INEGI, 2010) viviendas para una población de 112,336,538 habitantes (INEGI, 2010) y considerando que en el promedio de habitantes por vivienda es de 3.9 residentes (INEGI, 2015), daría como resultado 28,804,204 por lo que hace falta 189,213 viviendas por dotar a la población. Pero si se toma en cuenta otros factores “casi 36 millones carecen de una vivienda digna y más de 2,250,000 viven en hacinamiento” (Rodríguez I. 2013, pág. 1).

Un enfoque separado y específico requiere la vivienda rural, que Sánchez C. Jiménez E. (2010, pág. 175) definen como: “un espacio construido, con una parte interna y otra externa. Por las actividades agropecuarias que realiza la familia, la vivienda se encuentra inmersa en ecosistemas naturales que cultiva, conserva, transforma o deteriora “. Las viviendas rurales, en la mayoría de los casos, son auto gestionadas y autoconstruidas; al estar ubicadas en zonas de difícil acceso, los costos de las construcciones y el transporte se elevan

exponencialmente. Por esto, las viviendas rurales requieren recurrir al uso de materiales regionales y de modos de construcción comunitaria; que las hacen totalmente diferentes a los modos de construcción de las viviendas urbanas.

La vivienda rural es un organismo eminentemente activo e interactivo con el medio natural, construido y comunitario, que constituye una herencia, no solo cultural, sino también de sostén emocional y cohesivo de las familias, apoyado o con gran influencia de sus actividades económicas y comunitarias; este comportamiento contrasta con el que se produce en las viviendas de las ciudades, cuyas actividades ya no fomentan tales características en la familia (Sánchez C. 2006, pág. 1).

En las últimas décadas, los habitantes de las zonas rurales migraron a las zonas urbanas provocando una transformación del urbanismo mundial; según el Banco Mundial en 1960 el 66.4% de la población mundial vivía en zonas rurales; para el 2016, ese porcentaje se disminuyó al 45.7%. Este fenómeno de migración del campo a la ciudad también afectó a México; actualmente, en “las regiones rurales abarcan más del 80% del territorio mexicano y en ellas habitan, 37 millones de personas, es decir 36% de la población mexicana” (OCDE, 2007, pág.18). El traslado social fue provocado por las dificultades que se viven en el campo y por la búsqueda de una mejor vida. Esta migración comenzó a provocar el abandono de la vivienda rural que paulatinamente cayó en decadencia y se comenzó a asociar como sinónimo de pobreza.

En México existe una desigualdad entre las ciudades y las zonas rurales tanto de aspectos sociales, económicos y ambientales. Existe una falta de infraestructura en las zonas rurales que hace más grande la brecha con respecto a las zonas urbanas. Es todo un reto llevar

los servicios básicos a las comunidades, ya que se encuentran en condiciones geográficas de difícil acceso, lo que implica un costo más elevado, por lo que se requieren llegar a implementar diferentes alternativas para afrontar las desventajas.

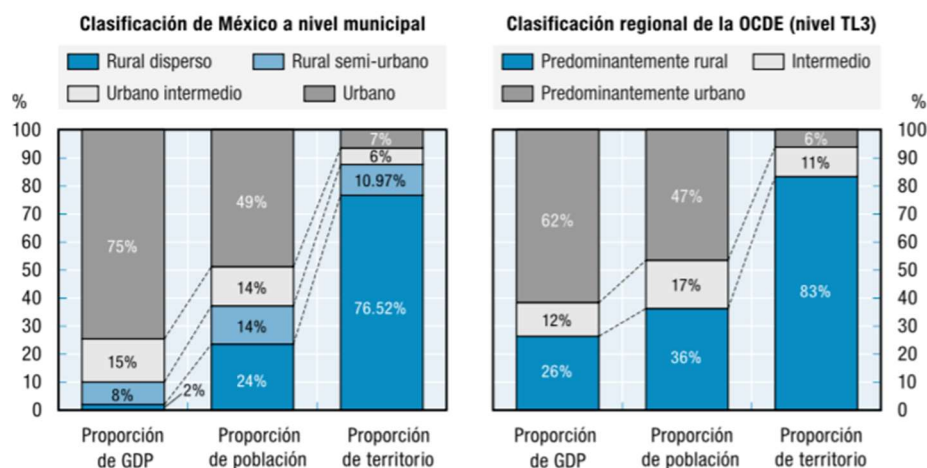


Figura 3. Definición del México rural, se muestra la proporción del PIB con su población y el territorio que ocupan; México está por debajo de la proporción ideal de la OCDE. (OCDE, 2007, pág. 19)

Las viviendas rurales se caracterizan por estar dispersas, crecer de forma horizontal, también por tener una gran relación con el exterior y la naturaleza. Estas viviendas históricamente se habían construido de materiales regionales, pero en los últimos años como consecuencia de diferentes fenómenos como: la revolución industrial, la revolución tecnológica y la globalización, han causado diversos cambios en éstas. Las viviendas rurales en su afán por sentirse parte del mundo “moderno” comenzaron a imitar a las viviendas urbanas, lo que ha traído como consecuencia, que las nuevas formas y materiales industrializados implementados no se adecuen, ya que se contradicen con su entorno rural, desvinculándose del contexto y de las costumbres. Como resultado, se tienen construcciones sin identidad que no reflejan la forma de vida de sus habitantes y que pierden la característica de sustentables, debido a que las viviendas se vuelven dependientes de la tecnología para

lograr ser confortables. Esa comodidad no depende de la tecnología como lo describe Rudofsky en su libro *Architecture without architect*;

Hemos aprendido que muchas soluciones “primitivas” audaces anticipan nuestra complicada tecnología; que muchos han inventado en los últimos años, es una vieja historia para la arquitectura vernácula. La prefabricación, estandarización de componentes de construcciones, flexibilidad y estructuras móviles, y más específicamente calefacción de suelo, aire acondicionado, control de iluminación e incluso elevadores. Podemos comparar las condiciones de nuestra casa con la comodidad no anunciadas de, la arquitectura domestica africana. (Rudofsky B. 1964, pág. 9)

Los materiales regionales son aquellos que dialogan con su entorno; en donde las construcciones logran integrarse con en el paisaje hasta que se conviertan en parte de la naturaleza. El uso de estos materiales significa que existe respeto por el medio ambiente, por el paisaje y por las tradiciones de un sitio. En esta investigación se pretende como principal objetivo demostrar el impacto ambiental, social y económico que se logra a través del uso de materiales regionales en un caso específico. del uso de materiales regionales en un caso específico.