

Segundo lugar en vivienda de madera

Vivienda rural progresiva, opción para el desarrollo

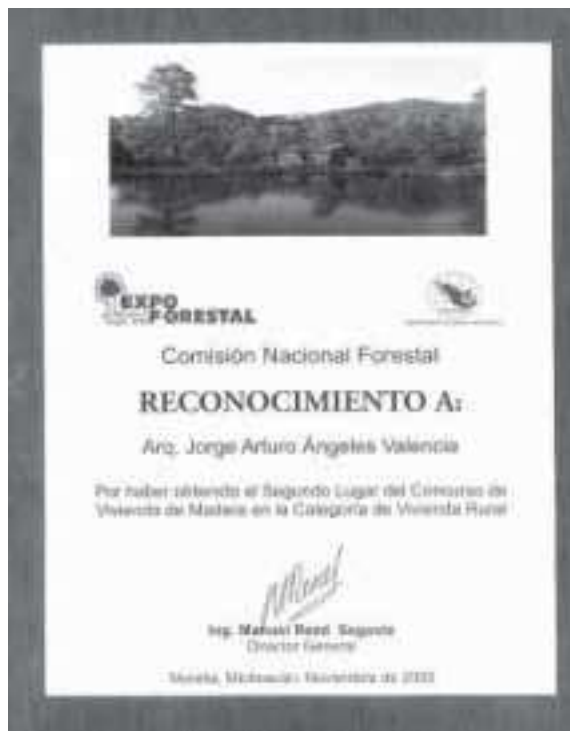
Jorge Arturo Ángeles Valencia*

El proyecto que a continuación se presenta, ganó el segundo lugar del concurso "Vivienda de madera" en la categoría de vivienda rural. La naturaleza ofrece todos los materiales que la gente del campo necesita para la construcción de sus viviendas, es pródiga en cuanto a la variedad, abundancia y calidad de los mismos. Estos materiales son supuestamente fáciles de obtener, preparar y utilizar, razón por la cual el problema económico de su adquisición se considera eliminado y

sólo se requiere trabajo personal para recogerlos y utilizarlos. Es evidente que los indígenas y la gente de campo han aprovechado, en forma bastante inteligente, los materiales que encuentran en la región en la que habitan, escogiendo aquellos que rinden los mejores resultados en cuanto a agentes protectores tanto del clima como de los cambios atmosféricos.

El campesino construye su propia casa, pero esto no es sencillo ni tarea fácil, primero debe conocer los materiales que va a utilizar. El jefe de la familia es quien, por su edad y experiencia, se encarga de la empresa, pues seguramente de niño ayudó a su padre en la misma tarea de construir su vivienda, así, con la experiencia y el conocimiento transmitido de padres a hijos, puede seleccionar los árboles que debe utilizar, el tiempo propicio de su corte, el acarreo y su habilitación por medio de su limitada herramienta, que normalmente es un machete.

En la zona rural del sureste mexicano y específicamente en los estados de Campeche, Quintana Roo y Tabasco, desde hace 16 años los cocoteros se han visto afectados por una plaga que se transmite por medio del aire y ataca tanto el penacho de la palmera como el fruto. La plaga se llama "plaga de amarillamiento letal" (*Myndus crudus*), y ha devastado este cultivo en un ciento por ciento para Campeche y Quintana Roo, y un 22 por ciento para el estado de Tabasco. Por lo cual las pérdidas que el agricultor ha tenido son considerables. Con este fenómeno la planta de coco sin producto queda sin utilización. Pues bien, el tronco o fuste de esta planta puede ser utilizado como materia prima para la construcción de vivienda rural, además, con esta alternativa, se le ayuda al agri-



*Profesor de la ESIA Tecamachalco.
arqangeles@hotmail.com

cultor, puesto que recibe por este concepto remuneración económica al vender la madera.

Distinta situación anómala, pero ya común que se presenta en las zonas rurales se debe a que la cercanía de muchos poblados a las ciudades, y el traslape de la zona urbana con la rural, o las modernas vías de comunicación que cada vez se ramifican más por todo el estado aunadas a la decadencia económica y la falta de alternativas de desarrollo familiar y comunitario, han propiciado una serie de transformaciones que ponen en peligro la existencia de esa parte importante de nuestro patrimonio cultural (la vivienda vernácula o rural), misma que ha demostrado ser una respuesta coherente al medio ambiente natural, generándose patrones de uso, tanto espaciales como funcionales y expresivos, que se han traducido desde tiempos ancestrales en una imagen homogénea, identificada como propia.

Aun cuando en el mundo los avances tecnológicos y los cambios sociales establecen en congresos y bienales de arquitectura lo hecho hasta el momento, la tendencia de todos ellos es el de concebir y desarrollar vivienda acorde a los últimos adelantos en la materia pero a *bajo costo* y en *poco tiempo*, o sea con etiqueta de sustentable, meta que se pretende buscar y abordar en esta propuesta.

El concepto de vivienda rural no contempla lo que la tecnología propone y establece en la aplicación de los cambios, aunque sea para resolver una eventualidad producida por un desastre natural. Este tipo de vivienda, y sobre todo la vivienda rural, debe de contener lo que algunos investigadores en la materia admitimos que deba llevar (varios investigadores coinciden con la concepción que a este respecto ha difundido el doctor Ángel Mora), y esto son las cinco «P».

Este concepto de vivienda debe ser:

1. Popular: adquirida con base en su trabajo.
2. Permanente: necesidades de habitabilidad permanente y no eventual.
3. Patrimonial: vivienda que pasa a formar parte del cuerpo de bienes de una vez y para siempre.
4. Personal: para una familia y con identidad propia.
5. Productiva: los espacios se modifican y aprovechan para que las actividades de trabajo que se desarrollen puedan ser en esta vivienda, siendo un motivo más de ingreso económico familiar.

Para el desarrollo de este trabajo, se propone sumar a este conjunto de conceptos una sexta «P» teniendo como término el de:

6. Progresiva: los espacios son autoconstruidos de acuerdo a las necesidades de crecimiento de la familia.

Es por esto que la vivienda rural y las alternativas de aplicación de materiales nuevos o naturales que se encuentran en el campo mexicano, aun con los cambios tecnológicos, deben de se-

guir utilizándose para así generar vivienda adecuada y a bajo costo, sin perder de vista el simbolismo y funcionalidad que ella debe de tener.

Una peculiaridad cultural indígena que tiene un resultado determinante en la arquitectura, es la costumbre de usar el espacio interior de la vivienda sólo para dormir y almacenar cereales; mientras que en el exterior, rodeando la casa y entre ésta y el camino o calle, se desarrollan una gran cantidad de actividades y labores. En el desempeño de los espacios dedicados a múltiples quehaceres, la casa se ubica en medio del solar o predio, algunas veces con la cocina adosada o bien en una construcción aparte. Tanto los muros como las cubiertas son aprovechados para depositar alimentos para su secado. El pórtico adquiere vital importancia como cuarto al aire libre o patio sombreado en el que, además de realizar actividades domésticas, sirve como lugar de reunión y convivencia para familiares y amigos.

El proyecto se propone para el sureste mexicano con un área inicial de 36 m² ó 6 metros por lado, cuyo espacio es propuesto para utilizarse como dormitorio por las noches, separándolos por medio de cortinas corredizas, ya que en la zona elegida hay demasiado calor y humedad. Durante el día los espacios se utilizan para el desarrollo de actividades propias del campo, y en el pórtico exterior se ubica el baño y la zona del fogón, aprovechando la orientación y localización externa para provocar que sean más frescos estos espacios. La vivienda es progresiva y se despliega en el futuro crecimiento con un área igual y en forma de espejo, sólo que se elimina el sanitario y la zona del fogón, logrando un pórtico de mayor ampli-



Perspectiva de la vivienda y su posible crecimiento.

tud, donde podrán realizar las actividades de integración familiar alrededor de la cocina.

Las instalaciones hidráulicas no se proponen como tales, sólo se les proporciona una pileta para el almacenamiento de agua, ya que el campesino no utiliza la regadera ni el agua corriente en su vivienda, no lo acostumbran, ya que para esto requerirían un tinaco y sistema de bombeo para el suministro de agua, por lo que prefieren utilizar los recursos en otros aspectos. Lo que sí se propone es la utilización de un sistema de fosa séptica con tratamiento bioenzimático para el desalojo de las descargas sanitarias, para lo que utilizarán el clásico cubetazo en la taza del sanitario y el bañarse a jicarazos. Por las condiciones climáticas no se requiere el calentamiento del agua, por lo cual no hay calentador.

Consideramos las disposiciones sanitarias en vigor que establecen:

«Está fuera de la ley la construcción de fosas sépticas, y el uso de pozos de absorción para la disposición de aguas residuales, ya que está prohibida la infiltración de aguas contaminadas al subsuelo». Por tal motivo, es necesario la instalación de un sistema de tratamiento secundario o avanzado de aguas residuales del tipo urbano municipal, obteniendo así el agua con calidad para riego de jardines, y consecuentemente, reducir la cantidad de consumo de agua potable que para esto se realiza. Con este tratamiento de aguas residuales, el control de la contaminación se reduce en un alto porcentaje.

Planta de tratamiento de aguas residuales para casa habitación

Las plantas de tratamiento que a continuación se especifican, comercialmente cumplen con la función de sustituir la fosa séptica tradicional. Estas fosas son prefabricadas y de fácil de instalación, por lo que sólo se requiere de la excavación por parte del usuario, el abatimiento de costos es al no requerir personal calificado para su instalación y operación. Este tipo de tratamiento permite que el agua pueda utilizarse en riego de áreas verdes, ser infiltrada al subsuelo y en el último de los casos podría verterse a ríos, lagos, barrancas, etcétera.

Ejemplificaremos y mostraremos para este caso las plantas de tratamiento de aguas residuales de tipo celular cuya marca comercial pertenece al Grupo Asiste (o similar), y que en su patente cuenta con el siguiente proceso:

La planta de tratamiento, en este caso, está integrada por un *cribado manual*, *trampa de grasa*, *digestor*, *filtro* y *desinfección* en donde este último se divide para dos sitios:

- Para comunidades rurales (proceso con cloro)
- Para zonas urbanas (proceso con radiación)

¿En dónde se puede instalar?

- ◆ En construcciones nuevas o existentes.
- ◆ Localización topográfica (funciona por gravedad)
- ◆ La planta es hermética por lo que podrá estar enterrada o a la intemperie.

La instalación y operación de esta planta no requiere de personal calificado, y es fácil de transportar por lo que la hace muy versátil y económica.

Es totalmente modular; se puede adquirir (*cribado*, *la trampa*, *digestor*, *filtro* y *desinfección*) por separado, por lo que es más rentable.

Podrá utilizarse el agua tratada en riego, infiltrar para recarga del manto acuífero o descargar a ríos, lagos, barrancas o lagos, por contar con desinfección, ya que del proceso se obtiene un agua no potable, pero no contaminante.

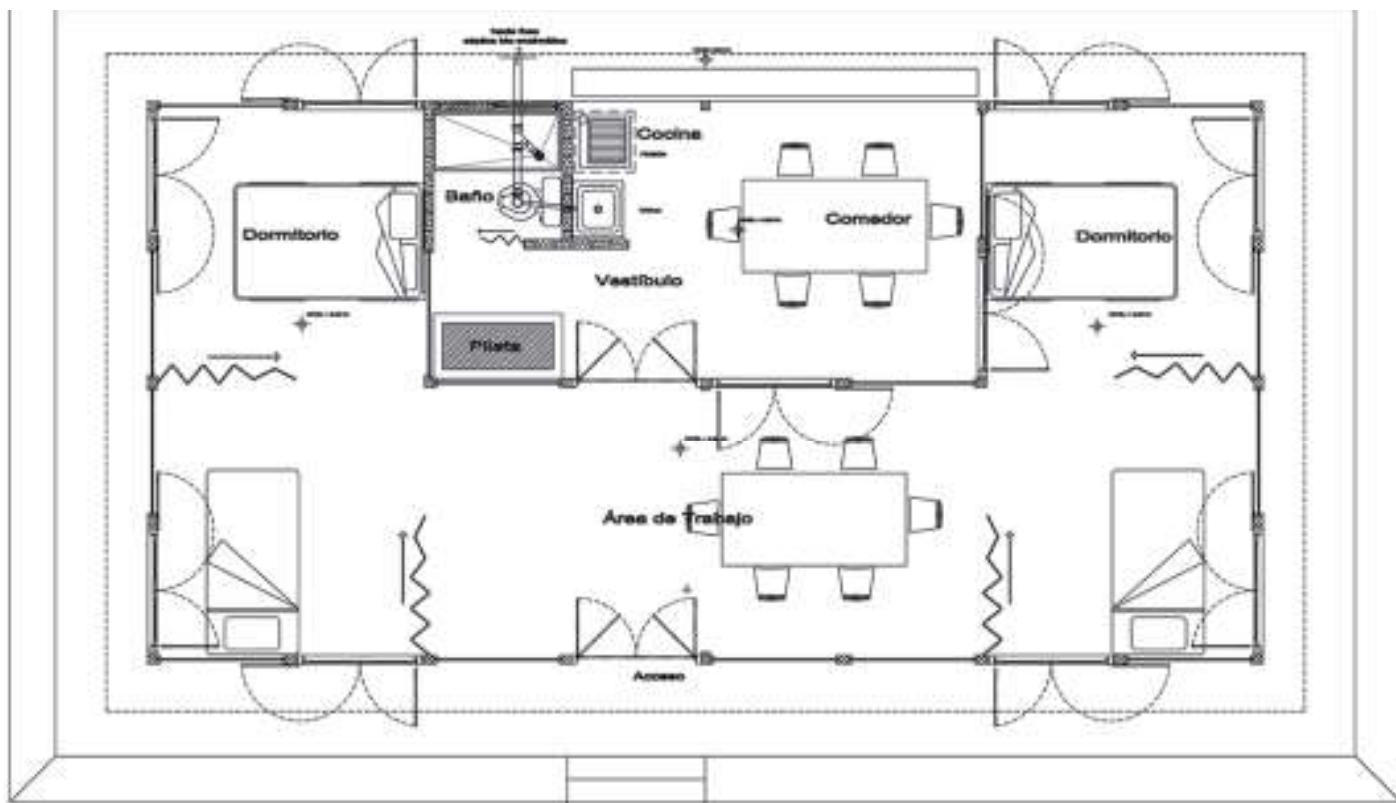
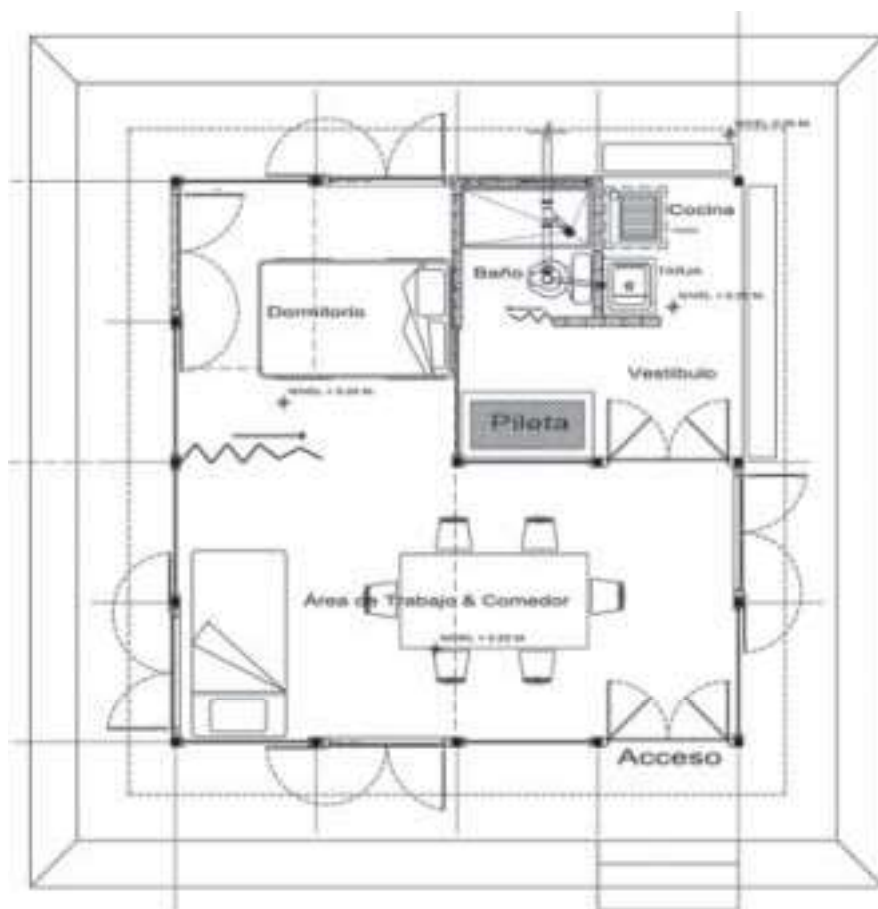
Los componentes de la vivienda vienen seccionados en tamaños que se consideran manejables, las piezas de mayor longitud son las trabes de liga, con 3.05 metros, por lo que el sistema de embalaje se propone por módulos de elementos que conforman las secciones referentes a:

- ◆ estructura de techumbre
- ◆ tapas de estructura
- ◆ postes o columnas (por cada cuatro piezas)
- ◆ tabletas o tablas para muros (un embalaje por cada módulo de 1.50 metros)
- ◆ trabes de liga (por cada cuatro piezas)

Los solares que comúnmente son utilizados en el área rural, oscilan alrededor de entre 450 hasta 1 200 m², esto dependiendo de la zona y de las actividades a desarrollarse e



Perspectiva del módulo base de la vivienda.



Plantas arquitectónicas: planta base, primera etapa, y planta del crecimiento progresivo.