

# VIVIENDA TRANSITORIA PARA MIGRANTES

Talleres teórico-prácticos  
Seminario de titulación  
Facultad de Arquitectura  
UNAM

**TEXTO:** ÁLVARO LARA  
**TUTORES:** FRANCISCO HERNÁNDEZ Y ÁLVARO LARA / **COORDINADOR DE ENLACE:** HERNÁN BETANZOS / **PROYECTO:** KAREN CAMBRON CRUZ, MARIO ESPINOSA HERNÁNDEZ, FERNANDO FRANCO RESENOS Y VÍCTOR MIGUEL TÉLLEZ VELÁZQUEZ / **ASESOR INVITADO:** JOAO BOTO CAEIRO / **DONACIÓN BAMBÚ:** AGROMOD / **CÁLCULO ESTRUCTURAL:** AGUSTÍN HERNÁNDEZ

En la actualidad hay 214 millones de migrantes en el mundo, según las cifras de la Organización Internacional para las Migraciones (OIM). La migración es un fenómeno que ha ocurrido continuamente a lo largo de la historia, en respuesta a diferentes factores: la falta de comida, la guerra, las crisis económicas; en definitiva, la falta de oportunidades para el desarrollo completo de las personas. Lejos de los terrores irracionales de la xenofobia, la migración ha propiciado intercambios culturales y una constante modificación de la división política del mundo.

Por otro lado, el migrante requiere condiciones y derechos mínimos para desarrollar una vida

digna, como lo son la educación, el trabajo, la salud y la vivienda. En nuestro quehacer profesional tenemos las herramientas, el conocimiento y la responsabilidad de colaborar en la resolución de este último problema; habría que considerar la elaboración de prototipos de viviendas económicas, con materiales de la región, con técnicas y oficios que ellos mismos conozcan, de modo que puedan, en un futuro cercano, construir las por sí mismos. Por lo tanto, el objetivo sería diseñar una arquitectura semilla que pudiera convertirse en una arquitectura replicable para cualquiera.

Los Talleres teórico-prácticos de arquitectura son ejercicios académicos que se han realizado



desde hace 15 años en el Taller Max Cetto de la Facultad de Arquitectura, UNAM. Anteriormente se desarrollaban como talleres abiertos, pero desde hace cuatro años se han implementado como Seminario de titulación, organizados y dirigidos por los arquitectos Álvaro Lara y Francisco Hernández, quienes son apoyados por algunos asesores invitados especialistas en los temas. Los invitados tienen como finalidad vincular directamente el taller con las problemáticas reales de la planeación y construcción en distintas regiones del país. Para ello se desarrollan proyectos que atiendan una demanda específica, principalmente elementos de primera necesidad como educación, vivienda, salud o producción. Se espera que los alumnos que participen tengan una formación más completa, en todos los aspectos, por ser de los últimos años.

En el Seminario de titulación, los diseños deben tener relación directa con los materiales del lugar y deben hacerse con la participación de la comu-



Construcción de la cubierta de bambú

nidad. Asimismo, en la etapa de construcción participan tanto alumnos, quienes trabajan con sus propias manos, como miembros de la comunidad, trabajo en conjunto que se conoce como tequio.

La dinámica de los talleres parte de la integración de un equipo de trabajo con alumnos, el cual desarrolla el proyecto desde la etapa de investigación hasta la construcción, con el respaldo de los profesores, asesores invitados y asesorías de profesionistas de otras carreras, todo lo cual proporciona las herramientas para generar un proyecto multidisciplinario.

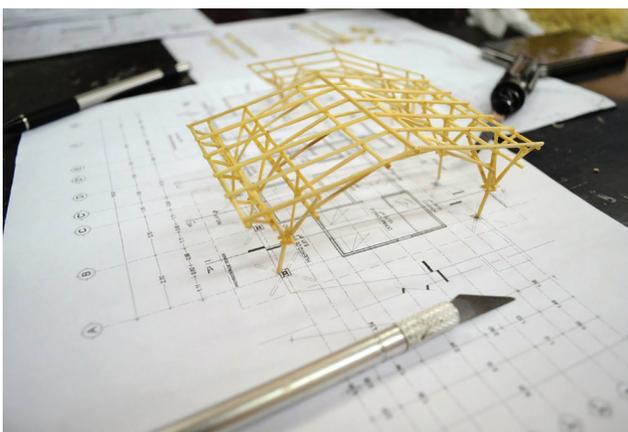
El programa ofrece un ciclo íntegro donde estudiantes, profesores, la UNAM y la comunidad se benefician gracias a la participación comprometida ética y socialmente, donde los involucrados unen fuerzas para conseguir un objetivo común.

La arquitectura es una disciplina capaz de resolver situaciones específicas. Por medio de la enseñanza y práctica de la planeación, el diseño y la construcción, es posible fomentar el desarrollo de conocimientos arquitectónicos y técnicos. Aún más, en tales fases de la disciplina se aprende

a tomar una postura crítica ante la realidad del país, el cual requiere de profesionales que aporten alternativas claras y objetivas.

El proyecto “Vivienda transitoria para migrantes” buscó responder a la demanda de vivienda de una pequeña comunidad establecida en Finca Argovia, cerca de la ciudad de Tapachula, en el estado de Chiapas. A este lugar llegan trabajadores de la región y migrantes durante todo el año, especialmente en el periodo de cosecha del café. Tomando en cuenta sus actividades, a través de una investigación, se generó con alumnos un programa arquitectónico que sirviera eficazmente en el contexto de la población migrante acorde a sus necesidades, además de tener el propósito de fungir como detonador en su contexto inmediato y a futuro en la región del Soconusco.

Uno de los problemas principales de la comunidad es la alta demanda de vivienda para los trabajadores, necesidad que no es exclusiva de la zona de la frontera, sino que se ha sobredimensionado a todo el estado mismo, dado que ahí se genera 90% de la producción de distintos productos que alimentan el mercado chiapaneco. No obs-



Proceso de diseño en el Taller

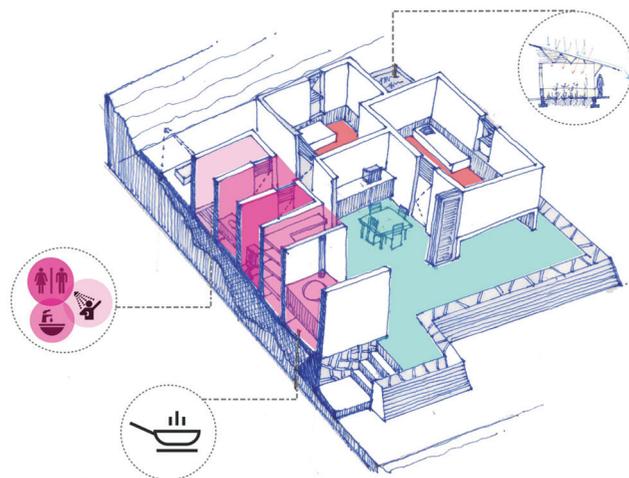
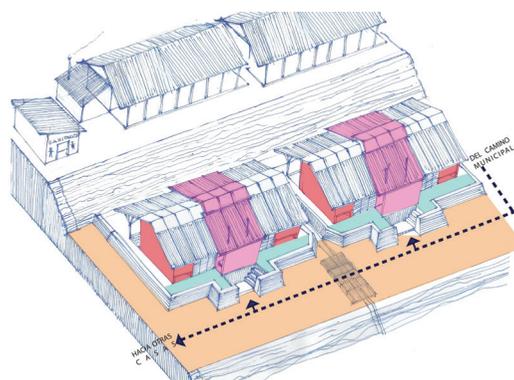


Diagrama de funcionamiento  
Dibujo: Mario Espinosa



tante, el papel fundamental de la mano de obra migrante, el estado no ha proporcionado la infraestructura necesaria, aunque sea su obligación otorgarla. En los últimos años, la falta de servicios básicos ha obligado a los migrantes a seguirse de paso hacia otros estados de la república, como al centro del país, lo cual agrava el problema hasta una dimensión nacional. De modo que esta zona económica genera una especie de borde que impide el paso de más migrantes a otras regiones. No debemos olvidar que son ellos quienes hacen el trabajo duro de la frontera sur de nuestro país y que necesitan condiciones de trabajo dignas, como una vivienda acorde a sus necesidades.

El tema fue propuesto por el arquitecto Hernán Betanzos, exasesor del taller, a quien le habían hecho saber la problemática y la demanda de las fincas del Soconusco, ya que por ser originario de Tapachula tenía contacto directo con las personas de las fincas. Él fungió como coordinador de enlace para el proyecto.

El proyecto se inició con las investigaciones de la alumna Karen Cambron Cruz para su tesis de licenciatura, de Fernando Franco Resenos y Mario Espinosa Hernández durante su servicio social, y con la práctica profesional de Victor Miguel Téllez Velázquez. Ellos, junto con otros alumnos voluntarios en distintas etapas, realizaron la

visita al sitio y trabajaron en entrevistas con los inmigrantes de la zona. Éstos son en su mayoría guatemaltecos y cuentan con un permiso temporal otorgado por las autoridades mexicanas para trabajar en temporadas de cosecha de café en la zona del Soconusco.

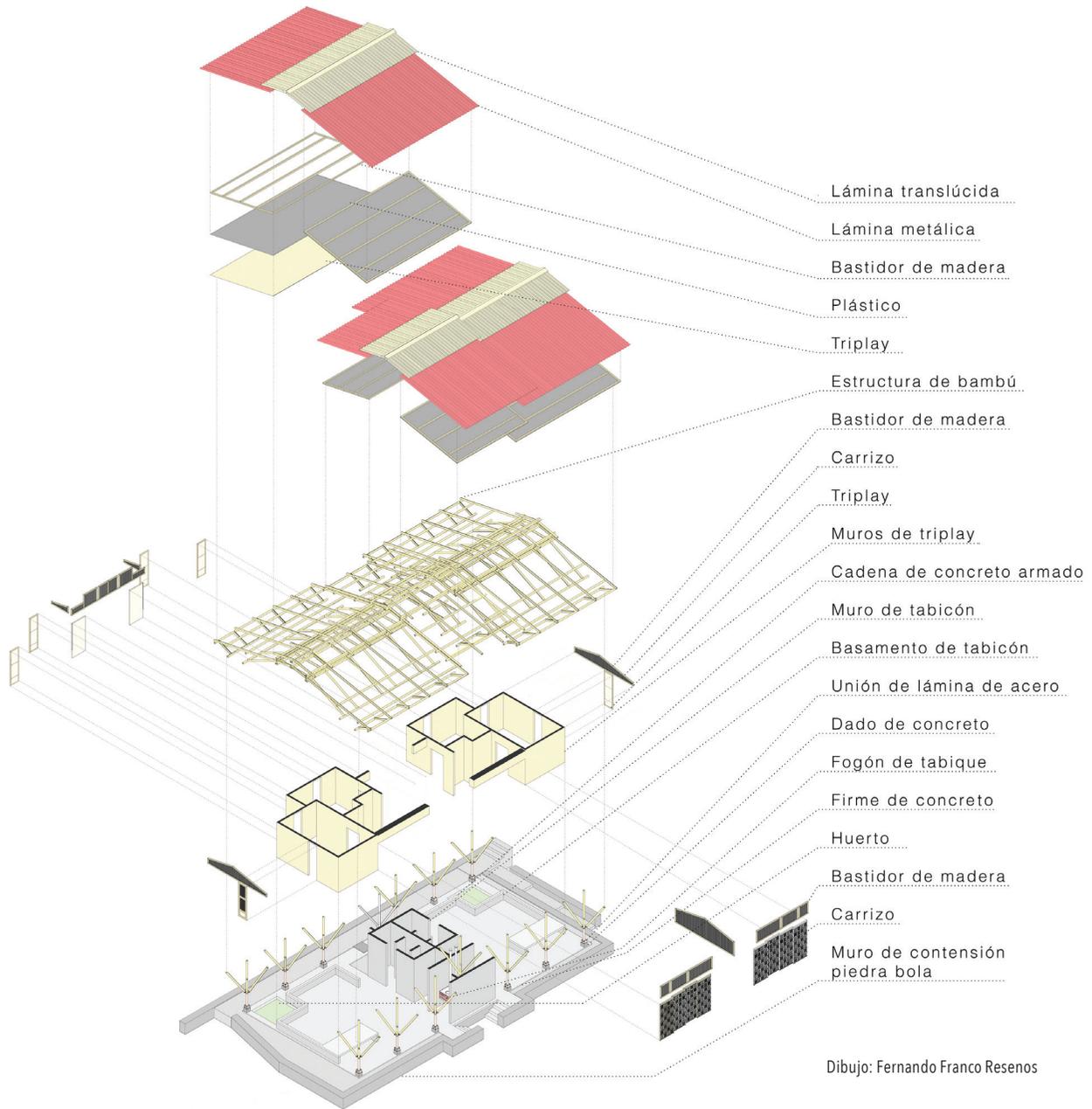
En la visita se observó la manera como las familias de los trabajadores viven. Instituciones de gobierno les han construido dos cuartos de 3 x 3 m, en donde duermen y conviven familias de cinco integrantes. Sus servicios, como la preparación de comida, lavaderos y baños, están en otros módulos, que son comunales. Asimismo, utilizan otros espacios, de autoconstrucción, levantados por ellos mismos con láminas y tablas, como cocinas de madera, donde también guardan la leña para el hogar, además de espacios de cultivo, que emplean de manera irregular.

Acorde con la investigación y con otras actividades realizadas con alumnos, trabajadores y autoridades, se planteó un proyecto arquitectónico que cumplía con las necesidades básicas de vivienda de los jornaleros agrícolas, fueran ya una familia o personas solteras. El programa final contempló, por vivienda, dos dormitorios, un comedor, bodega, baño completo, cocina, lavadero, huerto, cocina y pórtico. Si sumamos los metros cuadrados de estos espacios, la cantidad es

menor a la que la gente termina por habitar en el intento de vivir mejor. Cabe mencionar que estos proyectos están contemplados para que puedan ser económicos, fáciles de construir y con materiales del sitio, y funcionales respecto a su contexto inmediato. Gracias a ello resulta una construcción cuyo costo es menor de la mitad de una vivienda de este tipo.

En la etapa de diseño se desarrollaron varios anteproyectos en el Taller Max Cetto durante un par de meses; como resultado, al final del semestre se presentaron tres anteproyectos en la finca cafetera Argovia. En esta finca se realizó el convenio de la construcción del prototipo de vivienda para los trabajadores, con los cuales se tomó la decisión de que el proyecto se desarrollaría. Éste contemplaba un módulo de servicios al centro —de 18 m<sup>2</sup>— y las viviendas en cada lado —40 m<sup>2</sup> cada una—, así se compartirían algunos muros, instalaciones y la cubierta (estructura de bambú) de los servicios, con lo cual se reduciría el costo de la construcción.

Con todos los alumnos involucrados se trabajó un proyecto con alcances de ejecutivo (investigación, planos ejecutivos, documentación, planeación de obra), de modo que cada participante tuvo la oportunidad de incidir en sus distintos constituyentes. De esta forma, el diseño



Dibujo: Fernando Franco Resenos

del proyecto final resultó del trabajo de todos, además de servir como calificación de semestre o servicio social.

Se realizó toda la etapa de preparación de la obra con los encargados de la finca, quienes recibieron a los alumnos por un par de meses para la realización del proyecto y, según se acordó en el convenio, les proporcionaron alimentos y una cabaña para su alojamiento.

Durante la etapa de la obra, los alumnos fueron la mano de obra de la construcción. En este proceso pudieron resolver muchos detalles que los arquitectos solemos dar por hecho en el diseño, sin pensar en su realización al momento de edificar.

El proyecto se ubicó sobre un basamento de 64 cm de altura construido con piedra bola del

mismo terreno, para que aislara la vivienda de las corrientes de agua en las temporadas de mayor cantidad de lluvia, pues esta zona es una de las que tiene más precipitación pluvial del país. Su cimentación fue a base de zapatas aisladas con trabes de ligue; para el desplante de los muros se hicieron dos hiladas de block de cemento-arena de modo que funcionaran como rodapié para proteger contra la humedad. El resto del muro se construyó de madera con la finalidad de una doble función, proteger de la intemperie y dejar circular el aire, ya que en temporadas de calor se llega a alcanzar 40 grados centígrados, además de que la humedad relativa en el ambiente es muy alta.

Para la realización de la estructura se escogió el bambú, después de investigar qué materiales

de la zona podrían ser utilizados con mayor facilidad y no tuvieran que ser transportados. A pesar de no ser originario de la zona, esta planta se ha adaptado muy bien al clima del Soconusco y tiene mucho futuro como material de construcción. Previo al diseño, los participantes tomaron un curso de capacitación en el municipio de San Bartolo Coyotepec, Oaxaca, con el arquitecto Joao Boto Caerio (de b\_rOOTstudio), que consistió en construir una capilla para las festividades del municipio. En esta experiencia pudimos utilizar y manejar el material. Esta información fue complementada por la empresa AGROMOD, que nos proporcionó las características técnicas del bambú, material que ha estudiado por varios años; asimismo, nos asesoró en la manera como

podría tratarse el bambú para lograr mayor durabilidad, y donó el material para la construcción en la finca cafetalera. Para los criterios del cálculo de la estructura se contó con la asesoría del arquitecto Agustín Hernández

Dado que en este tipo de talleres es importante considerar la reutilización de materiales, en este caso se emplearon los tubos metálicos de una antigua tostadora de café para entonces ya inútil. Intentamos con esto mostrar a la comunidad que es importante valorar los materiales de su contexto inmediato para facilitar la construcción de un proyecto.

El módulo de servicio se diseñó de tal manera que todos los tubos de instalación funcionaran para las dos viviendas; también se buscó que tuvieran la misma cubierta y que las cocinas pudieran tener la misma ventilación corrida, pues se construyeron, conforme a la investigación, las mismas que emplean los jornaleros, es decir cocinas de leña. Éstas se hicieron con tabique rojo y concreto, de tres parrillas cada una.

Las viviendas cuentan con un pórtico cada una, con el cual se pretende fomentar actividades de recreación y convivencia para las horas de ocio, al contarse con un espacio fresco y amplio. En el mismo pórtico se diseñó un área de guardado de leña, debajo de un mueble de concreto de una habitación. Es fundamental para los trabajadores tener leña bien seca para poder cocinar, ya que la leña húmeda emite demasiado humo. Cada uno de los espacios se pensó para que se aprovechara al máximo el mínimo de metros cuadrados con los que se contaban.

Adicionalmente, este prototipo de vivienda está pensado no sólo para las características climáticas y materiales del lugar, sino también para los usos y costumbres que los trabajadores traen de su lugar de origen, Guatemala. Por esta razón se contempló poner un huerto en la parte de atrás de la vivienda, donde pudieran cultivar plantas medicinales y de consumo propio, el cual consta de un cuadrado de 2 m<sup>2</sup> y al que se accede directamente por la puerta trasera.

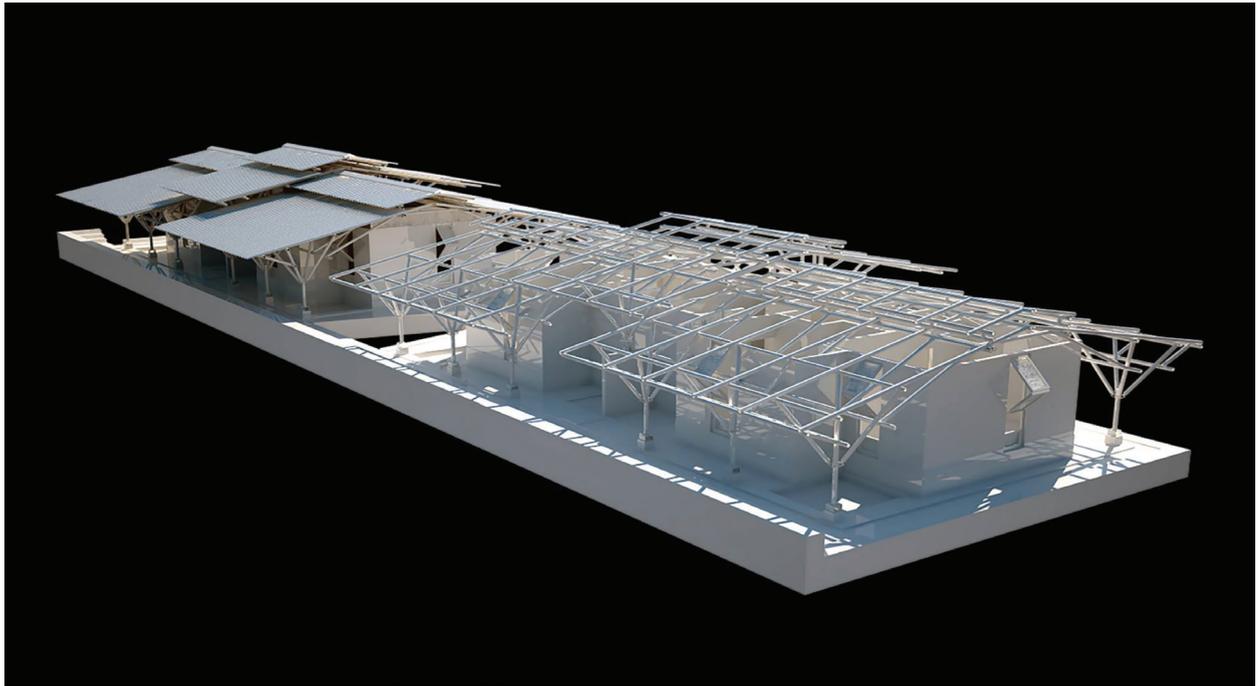
La altura de la vivienda es de 3.5 m. Los muros no llegan hasta la cubierta para que en todo momento exista flujo de viento y se mantenga un ambiente fresco. La cubierta tiene una inclinación pronunciada que evita encharcamientos.

Toda la construcción está pensada para que pueda realizarse en tiempos cortos por la misma gente del lugar, no especializada, y para que pueda ser replicable en toda la zona por su bajo costo y práctico diseño. Se pensó en dos etapas regidas por los calendarios académicos; en la primera de ellas se realizó toda la albañilería y la herrería, y en la segunda, la estructura de bambú y las cocinas de leña. En este momento, al cierre de la publicación de esta revista, sólo falta el techo de una vivienda. La etapa final se tiene contemplada para el mes de junio del presente año.

Asimismo, cabe resaltar que esta construcción mereció en la Bienal de Costa Rica 2016 el premio al prototipo de vivienda regional en la categoría de estudiantes.



Proceso de construcción en el que participan estudiantes y miembros de la comunidad



Modelado y maqueta para el diseño de la cubierta

Sirva esto para destacar la importancia profesional del Seminario de tesis para los estudiantes de Arquitectura; no sólo porque después de año y medio, su duración completa, se obtiene un objeto arquitectónico terminado. Este tipo de titulación tiene dos objetivos principales: desarrollar la parte práctica en los ejercicios de diseño, la cual se encuentra algo desatendida en nuestro programa de estudios –pues en la actualidad casi ningún alumno tiene la oportunidad de poder resolver en obra su diseño con sus propias manos–, y servir a la sociedad –uno de los propósitos esenciales de la UNAM. Buscamos que los egresados universitarios puedan desenvolverse en la vida profesional con una consciencia social fortalecida que sepa integrar los objetivos académicos.

Entre otros logros que se han obtenido como resultado del seminario, sobresale el proyecto “Centro Multirregional de Tecnología Sustentable”, en el estado de Oaxaca, que intentó solucionar la falta de empleo en el pueblo Pensamiento Liberal Mexicano, dedicado al cultivo y venta de frutas. Ahí se construyó un taller para poder conservar, tratar y secar los productos, y así dar empleo a un número determinado de familias; este proyecto fue reconocido con varios premios, como el Public Interest Design 2014, y motivó la publicación del volumen seis de *Lo mejor del siglo XXI*, publicado por Arquine.

Asimismo, el año pasado se realizó un proyecto en conjunto con el Taller Carlos Leduc Montaño, de la misma facultad. Ante la demanda de



la escuela primaria “Adolfo López Mateos” de San Cristóbal de las Casas, Chiapas, se diseñó y construyó un aula en la que pudieran los niños tener clases extracurriculares. El proyecto fue reconocido por nuestra facultad con el premio Excelencia al Servicio Social.

Cabe destacar que este programa académico participó en el reciente concurso para la Bienal de Venecia 2016 y fue seleccionado para representar las nuevas formas de hacer arquitectura de nuestro país en el mes de mayo, en Venecia, Italia.