

Losa prefabricada para rebajar los costes de la vivienda social y ayudar a conservar el medio ambiente

La propuesta promovida desde la UTPL es más económica, no necesita de cielo falso, genera elegancia y facilita instalación de redes eléctricas y sanitarias

L.T./PERSPECTIVAS. El déficit de vivienda social en Ecuador es, en promedio, del 45% —11% cualitativo y 35% cuantitativo—. La situación se agrava si tenemos en cuenta que el costo económico de una vivienda rebasa las posibilidades de familias con escasos recursos.

Por ello, un equipo de la UTPL, liderado por el profesor Bolívar Hernán Maza del Departamento de Geología y Minas e Ingeniería Civil de la Universidad Técnica Particular de Loja —UTPL— vienen trabajando el proyecto denominado: Losa prefabricada para entepiso de vivienda de interés social, el cual busca promover materiales prefabricados y conseguir reducir los costos de construcción.

Actualmente la losa investigada tiene un coste de 29,9 dólares por metro cuadrado, lo que supone un ahorro promedio de 22,9 dólares por cada metro cuadrado de losa. Al equipo del profesor Maza se han incorporado estudiantes de la asignatura: Estructuras II, la cual utiliza diferentes tecnologías como el ferrocemento —material de pequeño espesor, en promedio 4 centímetros, compuesto por mortero y telas de malla de diferentes diámetros—, técnicas constructivas, uso razonable de materiales y bondades mecánicas de diferentes elementos.

Los resultados no se limitan a un ahorro económico, ya que con la losa prefabricada que generan no hace falta de cielo falso, esto debido a que, el sistema genera elegancia y facilita instalación de redes eléctricas y sanitarias.

El proyecto aprovecha metodologías, tecnologías y análisis paramétricos que permita reducir el costo ambiental y económico de la masa de elementos que son aplicados en la construcción de la vivienda de interés social sismo resistente.

También supone una forma de intervención social que ayuda a mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos con menos recursos porque tal como señala Bolívar Maza: “si la familia no

“La vivienda social digna debe responder a algunas características, como ser económica, segura y accesible para las familias menos favorecidas”.

tiene una vivienda digna está expuesta a daños sociales terribles, como el peligro de crecer bajo condiciones sociales severas, siendo una carga para la sociedad y el Estado. En cambio, si una familia tiene una vivienda digna, se genera ganancia para la sociedad, el Estado, y mayormente para esa familia”.

El proyecto fomenta la integración de la colectividad, debido a la reducción de costos; también considera la reducción en la mano de obra, la cual se la puede alcanzar a través de capacitaciones a la familia; por otro lado, el proyecto también se centra en lograr bajar dos costos fundamentales: el ambiental y el económico. En esa línea “trabajamos sobre la mejora del impacto ambiental —explica el profesor Maza— indagando en cuestiones, tales como: las emisiones globales producto de la contaminación del acero y el cemento, así como también, en la reducción en el uso de estos materiales, disminuyendo los costos económicos de producción, mejorando considerablemente el acceso a una vivienda social para familias de escasos recursos económicos”.

En síntesis, la investigación se proyectó para cinco metros de longitud de viga, las dovelas de sección transversal circular trunca tienen un micro módulo 0,5 que facilita la adaptabilidad a variantes estructurales y arquitectónicas, dándole las características de modelación abierta, también se aprovecha las bondades mecánicas de la geometría. La función estratégica de este elemento es reemplazar el trabajo del bloque de alivianamiento de losa tradicional, disminuyendo mayormente

el volumen, aportando estabilidad y seguridad a la losa.

En la actualidad se está trabajando intensamente en la modelación y diseño de una planta productora —fija y migratoria— de elementos prefabricados y modelos de vivienda de interés social para sectores urbanos y rurales en función sociocultural, materiales de la zona, clima, etc.

Como resultado se puede evidenciar un primer prototipo que responde a las características esperadas y se busca potenciarlo en la realidad al construir este tipo de viviendas. Como resalta Bolívar Hernán Maza, el modelo completo es accesible y ejecutable por la empresa pública, por organizaciones no gubernamentales —ONG— o por el mismo Estado, porque a su vez que es de interés no solo en el ámbito local o nacional, sino que también se podría incluir en la industria de la construcción internacional y podría llegar a aplicarse en cualquier parte.

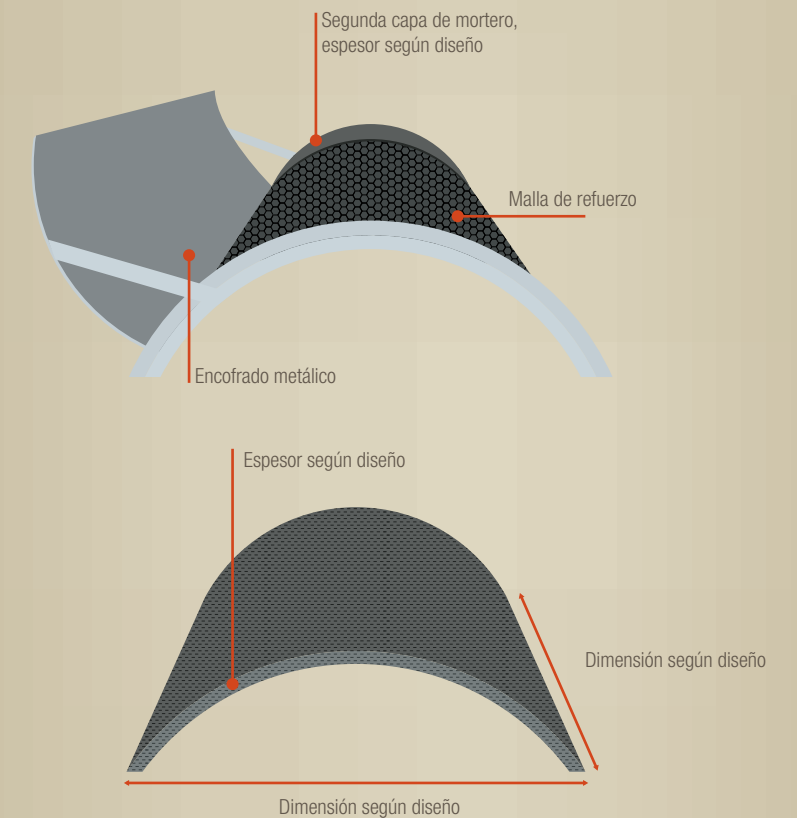


Bolívar Hernán Maza

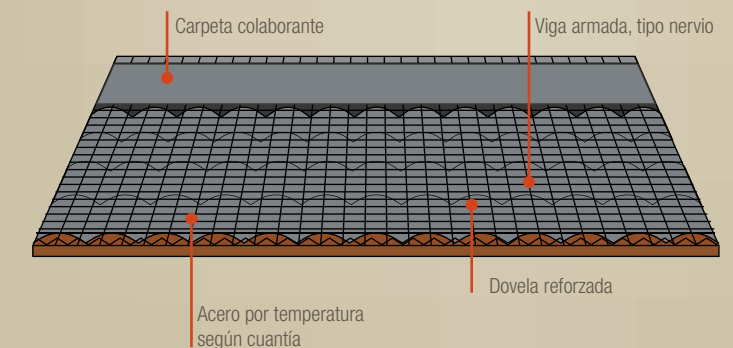
bhmaza@utpl.edu.ec
Sección Departamental Estructuras
Transporte y Construcción

Ingeniero Civil graduado en la UTPL, Magíster en Vivienda de Interés Social graduado por la UNL y la CUJAE, Docente Investigador UTPL, Experiencia en la construcción civil sustentable, miembro del grupo de Investigación de Ingeniería Sísmica y Sismología GRISS-UTPL, miembro de la Sociedad Sudamericana de Ingeniería Estructural, Coordinador del Observatorio Sísmico UTPL, Conferencista Internacional.

MODELO DE LOSA



Proceso constructivo de Losa



Escucha el **podcast** en:
culturacentifica.utpl.edu.ec