

BOLETÍN DE PRENSA No. 035 ->>

Es una investigación interinstitucional y multidisciplinaria, participan estudiantes e investigadores de la UAA, UPA e ITA.

Con esta aplicación se podrá evitar la demolición de viviendas dañadas.



Durante dos años, investigadores de la Universidad Autónoma de Aguascalientes y de otras instituciones de educación superior del país, han trabajado en un estudio experimental de la Aplicación de sistemas constructivos – estructurales a base de acero rolado en frío para la construcción de viviendas en zonas afectas por agrietamiento asociados al fenómeno de subsidencia.

Dicha investigación cuenta con financiamiento de CONAVI – CONACYT, y pretende generar un modelo de vivienda con un sistema capaz de soportar posibles agrietamientos; según explicó el doctor José Ángel Ortíz Lozano, profesor e investigador del Centro de Ciencias del Diseño y de la Construcción.

Especificó que el objetivo es dar una solución al problema de subsidencia o fracturamiento del suelo, llamado comúnmente falla geológica; particularmente a las viviendas de interés social. “Se busca que este tipo de viviendas sean duraderas ante estas situaciones naturales, nosotros como Universidad estamos estudiando este problema para darle una solución”.

Ortíz Lozano subrayó que es muy difícil predecir irregularidades en el terreno a construir, ya que se trata de fenómenos muy complejos en los cuales intervienen muchas variables, aunque existen técnicas estadísticas con base a estudios geofísicos, con las que se pueda “decir” que atraviesa una falla.

Como parte de la fundamentación del estudio, se analizaron los aspectos geológicos, causas y consecuencias, para poder medirlas y reconocer qué tipo de daños se dan en las construcciones, qué mecanismos de fallas se presentan y el nivel del daño.

El investigador detalló que la primera etapa fue estudiar el tipo de material desde el aspecto

mecánico - estructural. El acero rolado en frío es una lámina delgada que al doblarse adquiere propiedades de resistencia y rigidez a un peso muy bajo, comparado con el acero de perfiles compactos. Aunado a ello se fabricaron perfiles que se sometieron a diversas pruebas en laboratorio.

Una segunda etapa, fue el análisis numérico de una vivienda de interés social con 40 metros cuadrados y sencilla que permita conocer los problemas que puedan presentarse ante el fenómeno de subsidencia. Ya se cuenta con el diseño de la vivienda, y se están estableciendo escenarios posibles y evaluando numéricamente el comportamiento, también se diseñó una plataforma durante el semestre anterior para programar un sistema mecánico-electrónico que genere hundimiento diferenciales a una velocidad específica, para simular cómo pasaría una grieta por un lote o estructura.

Al finalizar, el grupo de investigadores podrá “sentar las bases técnicas para construir una vivienda con dicho sistema constructivo - estructural, para que en caso de que pase una falla y que los daños que se generen en la vivienda, no implique deshabitar la casa y que sea demolida; sino que la estructura al ser de acero, absorba las deformaciones evitando fracturas. Incluso, en caso de hundimientos excesivos podría repararse con gran facilidad el sistema base”.

José Ángel Ortíz Lozano aseguró que en caso de algún sismo, las viviendas construidas con esta novedosa aplicación tendrían un mínimo impacto. Puntualizó que “estos fenómenos son cada vez más graves y en incremento, por lo que se tiene que aprender a convivir con ellos, es imposible dominar las fuerzas terrestres, pero se puede evadir de cierta forma usando la ingeniería y la ciencia”.

Importante mencionar que para este estudio coordinado por la UAA, también participan estudiantes de pregrado, posgrado e investigadores del Instituto Tecnológico de Aguascalientes, la Universidad Politécnica de Aguascalientes y la Universidad Autónoma de Chiapas.

Entre los investigadores de la UAA figuran José Ángel Ortiz Lozano, Gerardo Araiza Garaygordóbil, Jesús Pacheco Martínez (SNI), Mario Eduardo Zermeño de León, Enrique Mendoza Otero y José Luis López López.