



Ing. Erick Chavarría
Ingeniero Civil

El Laboratorio de Estructura y el uso de Nuevas Tecnologías de Construcción en Panamá

En la industria de la construcción en Panamá, desde hace ya varios años, se permite el uso de nuevas tecnologías, basadas en materiales que reemplacen al tradicional bloque de concreto, incluyendo elementos estructurales como vigas y columnas de concreto reforzado.

A estas tecnologías se les conoce como “Sistemas Alternativos”, los cuales deben estar debidamente autorizados por la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura (JTIA), para ser utilizados en nuestro país.

Para su aprobación, la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura (JTIA), exige una serie de ensayos que son realizados por la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), a través del Laboratorio de Estructuras (LABEST) del Centro Experimental de Ingeniería (CEI). Estos ensayos permiten validar la capacidad estructural de tales materiales atendiendo a la metodología de construcción, sugerida por los fabricantes.

En este sentido, la UTP ha realizado estudios a más de 15 sistemas alternativos diferentes, que varían según el tamaño, forma y tipo de materiales, entre otros.

En términos generales podemos mencionar sistemas alternativos fabricados con los siguientes materiales:

- Perfiles de acero con láminas de fibrocemento.
- Paneles compuestos por una malla de acero electrosoldadas, rellenas de un material liviano (poliestireno o similar) y repellada en ambas caras.

- Vigas, columnas y paredes de madera laminada.
- Bloques espaciales de concretos, unidos con unas barras, sin utilizar mortero.
- Paneles de concreto prefabricado y estructura metálica unida mediante pernos.

Para el desarrollo de un estudio de sistemas alternativos, inicialmente se requiere revisar la información técnica, suministrada por el promotor del sistema, con miras a diseñar una serie de especímenes de prueba y su respectiva instrumentación para equipos de fuerza y deformación. Los especímenes a ensayar generalmente consisten en paredes con o sin ventanas o puertas, sometidos a cargas de compresión (verticales) y cargas laterales. También se estudian unión de paredes en forma de U, en forma de L o en forma de T.

Dependiendo del tipo de material, en algunos casos, también se estudian las propiedades mecánicas de los materiales individuales o se realizan ensayos de flexión y cortante a elementos por separado.

Los especímenes de prueba, son construidos a escala natural, por el promotor del sistema, dentro de las instalaciones de Laboratorio de Estructuras, cuyo personal inspeccionará rigurosamente el proceso de construcción, con el objeto de documentarlo y vigilar que los mismos se hayan realizado de forma homogénea.

La instrumentación, será responsabilidad del personal experimentado del laboratorio, bajo la supervisión del ingeniero especialista encargado del proyecto.

Luego de realizar todos los ensayos, el laboratorio emite un informe con gráficos y tablas de resultados, conclusiones y recomendaciones, el cual es utilizado como referencia, durante el proceso de aprobación.