



**Dra. Tania Croston de Caplier**

Centro Experimental de Ingeniería  
Universidad Tecnológica de Panamá



# Nuevos ensayos en el Laboratorio de Ensayo de Materiales

*En la República de Panamá se utilizan concretos de alto desempeño conocidos como autocompactantes o autonivelantes, que son imprescindibles para la edificación de estructuras con alto contenido de acero de refuerzo. Igualmente, se constata la implementación de técnicas de refuerzo de estructuras con materiales compuestas específicamente fibras de carbono y reparaciones parciales de superficies. Sin embargo, hasta hace poco en Panamá no se practicaban técnicas adecuadas para evaluar las características en estado fresco del concreto autocompactante, ni se verificaba la resistencia a tensión directa del concreto o la de una reparación sobre este, datos necesarios para garantizar la calidad de las reparaciones.*

Una de las funciones principales del Laboratorio de Ensayo de Materiales (LEM) del Centro Experimental de Ingeniería consiste en verificar y ensayar materiales en las áreas de concreto, metalurgia, cerámicos, polímeros y otros sintéticos cumpliendo con la normativa técnica correspondiente.

Con miras a satisfacer parte de esta función, la Universidad Tecnológica de Panamá ha obtenido donaciones de equipo especializado en el área de concreto a través de un programa de apoyo de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) y el

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

En la actualidad, el LEM cuenta con equipo especializado, para la evaluación del concreto fresco y endurecido. Para evaluar la capacidad de fluir bajo el peso propio del concreto fresco autocompactante y su resistencia a la segregación o estabilidad contamos con el anillo japonés (i.e., J-Ring) normado por la ASTM C1621 / C1621M - 09b Método de Ensayo Estándar para la Capacidad de Fluir del Concreto Auto-Compactante por el Anillo J (i.e., Standard Test Method for Passing Ability of Self-Consolidating Concrete by J-Ring). Adicionalmente, para determinar el tiempo de fraguado de mezclas de concreto o mortero fresco contamos con el penetrómetro normado por la ASTM C 403/C 403 M - 08.

Para la evaluación del concreto endurecido, contamos con el equipo de arrancamiento o mejor conocido por su nombre en inglés como pull-off que se utiliza para determinar la resistencia a la tensión directa de superficies de concreto y la resistencia a la adhesión o tensión de reparaciones de concreto y sobrecapas normado por la ASTM C 1583/C 1583 M - 04 eI. Esto permite realizar un control de calidad de reparaciones de superficies con material epóxico.