

El Laboratorio de Ensayo de Materiales como *hub* de investigación de materiales sostenibles en Panamá

Dra. Yazmin Mack

Ingeniera Civil

yazmin.mack@utp.ac.pa

Laboratorio de Ensayo de Materiales (LEM)

Palabras clave — Materiales, ensayos, construcción sostenible, docencia.

I. INTRODUCCIÓN

El Laboratorio de Ensayo de Materiales (LEM) del Centro Experimental de Ingeniería (CEI) de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP) ha desempeñado un papel crucial en la investigación y el ensayo de materiales de construcción en Panamá (Centro Experimental de Ingeniería, 2023). Establecido desde 1957 (Yau Rivera, 2011), el LEM se ha consolidado como una plataforma fundamental para la experimentación, generación de datos y colaboración en el ámbito de la ingeniería.

El LEM se dedica al control de calidad de los materiales de construcción, asegurando que las características físicas y mecánicas de estos cumplan con las especificaciones técnicas y normativas vigentes a nivel nacional. Esta labor se realiza en colaboración con empresas privadas, entidades estatales e instituciones académicas, tanto nacionales como internacionales. Además, el LEM ofrece servicios de apoyo a la investigación y la docencia, proporcionando una plataforma robusta para la formación de estudiantes y la realización de proyectos de investigación.

II. INVESTIGACIONES HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

En los últimos años, el LEM ha dirigido sus esfuerzos hacia la investigación de materiales sostenibles. La construcción sostenible es una práctica que busca utilizar menos recursos que los ejemplos convencionales, generando menos emisiones y residuos. Esta tendencia es especialmente relevante para el sector de la construcción, ya que ayuda a reducir el impacto ambiental de las viviendas e infraestructuras necesarias para la sociedad.

Por esto, desde el 2019 se crea el Grupo de Investigación Sustainable Construction UTP, que opera desde el LEM. Este grupo, compuesto por investigadores, docentes y estudiantes, ha llevado a cabo distintos proyectos de investigación financiados y ha publicado sus hallazgos en revistas indexadas.

Entre las investigaciones en las que ha colaborado el LEM se incluyen trabajos para la Jornada de Iniciación Científica de estudiantes de licenciatura (Jaramillo et al., 2023), trabajos de tesis de grado (Aguilar et al., 2019; Matos et al., 2023) y proyectos de investigación (Lima et al., 2023), financiados por la Secretaría Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SENACYT, 2019) (Figura 1).



Figura 1. Colaboraciones en investigación y ensayos de materiales sostenibles.

Uno de los aspectos más significativos del trabajo del LEM es su contribución a la formación de recursos humanos en el área de la construcción sostenible. La inclusión de estos aspectos en el currículo académico de la UTP no solo eleva el nivel de los futuros ingenieros y técnicos, sino que también fomenta la conciencia ambiental y la adopción de prácticas sostenibles en la industria de la construcción. La internacionalización de los recursos humanos y las instituciones que participan en estos proyectos ha sido otro impacto importante del LEM.

III. CONCLUSIONES

Mirando hacia el futuro, el LEM continúa su compromiso con la investigación y el desarrollo de la evaluación de materiales sostenibles. La construcción sostenible se posiciona como una de las tendencias más relevantes para el sector de la construcción, y esta unidad de investigación está a la vanguardia de esta transformación en Panamá.

Con su robusta plataforma de investigación, sus colaboraciones estratégicas y su enfoque en la calidad y sostenibilidad, el Laboratorio de Ensayo de Materiales del CEI de la UTP seguirá siendo un hub crucial para la investigación y el ensayo de materiales sostenibles en Panamá.

IV. REFERENCIAS

- Aguilar, M., Fernandez, A., Garcíaz, H., Melamed, B., & Saavedra, C. (2019). Reutilización de plástico como refuerzo para la construcción de aceras. *Revista de Iniciación Científica*, 5, 28-34. <https://doi.org/10.33412/rev-ric.v5.0.2366>
- Centro Experimental de Ingeniería. (2023, junio 16). Laboratorio de Ensayo de Materiales . Universidad Tecnológica de Panamá, Centro Experimental de Ingeniería. <https://cei.utp.ac.pa/servicios-laboratorio-de-ensayo-de-materiales>
- Jaramillo, A., González, C., Lopez, N., & Puga, K. L. N. (2023). Estudio experimental en morteros con ceniza de hoja de bambú como material cementante suplementario. *Revista de Iniciación Científica*, 9(2), Artículo 2. <https://doi.org/10.33412/rev-ric.v9.2.3842>

Lima, Y., Sulbarán, L., & Mack-Vergara, Y. L. (2023). La necesidad de un inventario de agua, energía y CO2 del hormigón en Panamá. *Revista de Iniciación Científica*, 9(2), Artículo 2. <https://doi.org/10.33412/rev-ric.v9.2.3837>

Matos, R., Villarreal, R., & Puga, K. L. N. (2023). Evaluación del concreto con vidrio reciclado molido como reemplazo parcial del agregado fino. *I+D Tecnológico*, 19(1), Artículo 1. <https://doi.org/10.33412/idt.v19.1.3782>

SENACYT. (2019). <https://www.senacyt.gob.pa/>

Yau Rivera, Ing. N. (2011). Laboratorio de Ensayo de Materiales LEM. *Revista Mente y Materia*, 1(1), 28.

