



La Casa de la Cultura de Liberia sí está declarada Patrimonio Histórico-Arquitectónico de Costa Rica desde 1989, por lo que forma parte del patrimonio material del país. Fotografías: Cortesía del equipo investigador / TEC)

Investigación universitaria con impacto territorial

## TEC demuestra que la arquitectura en tierra mejora el confort térmico en Liberia

18 de Diciembre 2025 Por: Irina Grajales Navarrete <sup>[1]</sup>

En la ciudad se contabilizan más de 140 inmuebles de arquitectura en tierra, de los cuales nueve cuentan con declaratoria de Patrimonio Histórico Cultural

**La arquitectura tradicional en tierra de Liberia no solo representa un valioso legado cultural, sino que también ofrece respuestas concretas a los desafíos climáticos actuales.** Así lo confirma una investigación desarrollada por el Tecnológico de Costa Rica <sup>[2]</sup> (TEC), cuyos resultados fueron presentados a la comunidad durante la exposición y conversatorio **“Tierra de Liberia como material constructivo”**, realizado en la Biblioteca Pública Lic. Francisco Mayorga Rivas.

[3]

La actividad marcó un hito dentro del proyecto de investigación **“La incidencia del uso de la tierra de la Ciudad de Liberia como material constructivo en el desempeño higrotérmico de los espacios internos mediante técnicas de simulación”**, el cual culmina este diciembre de 2025.





**El estudio buscó analizar científicamente el comportamiento térmico de las construcciones de tierra.** (Fotografía: Dominique Chang / TEC)

**El estudio analiza científicamente el comportamiento térmico y de ventilación de edificaciones construidas con tierra, validando su aporte al confort interior de manera pasiva y sostenible.**

Durante la presentación de resultados, el MArch. Enmanuel Salazar explicó que las construcciones en tierra, como el adobe y el bahareque, poseen una alta inercia térmica, lo que retrasa la transmisión del calor hacia el interior de las edificaciones.

**“Esto permite mantener los espacios internos más frescos durante los días calurosos característicos de Guanacaste. Además, las paredes de tierra favorecen una transpiración natural que regula la humedad del aire, mejorando el confort interior sin necesidad de sistemas mecánicos”, detalló.**

Estos hallazgos adquieren especial relevancia en un contexto donde Liberia enfrenta altas temperaturas y una disminución progresiva de las lluvias producto del cambio climático, así como una creciente presión sobre su patrimonio construido.

**En la ciudad se contabilizan más de 140 inmuebles de arquitectura en tierra, de los cuales nueve cuentan con declaratoria de Patrimonio Histórico Cultural.**

La Arq. Dominique Chang Albizurez, coordinadora del proyecto, destacó que la investigación demuestra la importancia de evaluar los sistemas constructivos tradicionales mediante herramientas tecnológicas contemporáneas.

“Este proyecto confirma que es posible tomar decisiones de conservación y restauración mejor fundamentadas cuando se logra un equilibrio entre el valor cultural de las edificaciones y su desempeño bioclimático”, señaló.

## **Ciencia aplicada a la conservación patrimonial**

Durante la reunión virtual realizada el 24 de julio, en la que participaron representantes de la Dirección de Patrimonio Cultural, de la Asociación para la Cultura de Liberia, con la presencia de su presidenta Elena Dorado y Nuria Cuadra, así como integrantes del equipo investigador: la Dra. Arq. Rosa Elena Malavassi, el M.Arch. Enmanuel Salazar, la coordinadora del proyecto, el arquitecto Gustavo Morera, supervisor de la Dirección de Patrimonio Cultural, y la arquitecta restauradora Bernadette Esquivel, se presentaron y discutieron los principales aportes del proyecto de investigación vinculados a la restauración de la Casa de la Cultura de Liberia, inmueble emblemático del centro histórico de la ciudad.

En este espacio, el equipo investigador expuso los resultados del análisis realizado mediante simulaciones de dinámica de fluidos computacional (CFD), que permitieron estudiar el flujo de aire al interior del edificio, evaluar el confort térmico y anticipar posibles daños asociados a problemas de ventilación, un aspecto clave para la conservación preventiva del inmueble

patrimonial.

**Los resultados compartidos permitieron incorporar criterios técnicos orientados a favorecer la ventilación cruzada, manteniendo el valor funcional y simbólico de elementos identitarios, como la reconocida “puerta del sol”.**

Tal como señaló Chang durante la reunión, “este diálogo entre la investigación científica y la práctica profesional es fundamental para garantizar la conservación y transmisión de este legado constructivo a las nuevas generaciones”.

**Un registro que fortalece la identidad local**



Entrega del libro a algunos miembros de la comunidad. Fotografías: Cortesía del equipo investigador / TEC).

En un gesto concreto de devolución social del conocimiento, se realizó la entrega oficial del libro **“Inmuebles de arquitectura representativa en tierra y madera del Centro Histórico de Liberia”**, una publicación que documenta de manera sistemática el patrimonio constructivo de la ciudad.

El libro fue entregado a la Asociación para la Cultura de Liberia, a la Municipalidad de Liberia [4], a la Biblioteca Pública, a la biblioteca de la Escuela Alba Ocampo [5] y a las bibliotecas de las universidades públicas con sede en Liberia, ampliando el acceso a la información generada.

**La Arq. Chang explicó que el documento recopila fotografías y georreferenciación de 147 inmuebles construidos en tierra y 13 en madera, organizados por barrios como Calle Real y Condega, Avenida 25 de Julio y Victoria, Los Ángeles, Los Cerros y Moracia.**

“Este registro se consolida como una herramienta fundamental para la gestión y conservación del patrimonio, dando continuidad a esfuerzos de diagnóstico iniciados años atrás mediante proyectos de extensión universitaria”, afirmó.

Al hacer un balance del proceso de monitoreo, señaló que en los últimos cinco años se ha logrado la declaratoria de dos nuevos inmuebles como Patrimonio Histórico Cultural y la restauración de tres edificaciones, aunque también se registró la pérdida irreparable de otros tres inmuebles, lo que evidencia la vulnerabilidad de este legado.

“Conocer estas edificaciones es el primer paso para valorarlas. Comprender su aporte a la sostenibilidad y su valor cultural es el cimiento para querer conservarlas activamente”, enfatizó.

Esta iniciativa sintetiza el compromiso del TEC con una investigación aplicada, interdisciplinaria y con impacto social, desarrollada por un equipo de las escuelas de Arquitectura, [6]Agronomía [7] e Ingeniería de los Materiales [8].

El proceso de transferencia de conocimiento y su aplicación inmediata en la restauración patrimonial confirman cómo la investigación universitaria puede generar soluciones técnicas reales, fortalecer la identidad local y contribuir a la adaptación climática desde el territorio.

## **Entrega del libro a la comunidad**

Fotografías: Cortesía del equipo investigador / TEC).





---

**Source URL (modified on 12/18/2025 - 16:22):** <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/5287>

### **Enlaces**

- [1] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/irina-grajales-navarrete>
- [2] <https://www.tec.ac.cr/>
- [3] <https://adminsi.cultura.cr/infraestructura/biblioteca-publica-de-liberia>
- [4] <https://www.muniliberia.go.cr/muni/>
- [5] [https://www.facebook.com/escbibliocramelidaobando/?locale=es\\_LA](https://www.facebook.com/escbibliocramelidaobando/?locale=es_LA)
- [6] [https://www.tec.ac.cr/arquitectura?utm\\_term=tec&utm\\_campaign=RB-Actualizaci%C3%B3n-General-Agosto2024&utm\\_source=adwords&utm\\_medium=ppc&hsa\\_acc=2970059060&hsa\\_cam=126362012754156&hsa\\_kw=tec&hsa\\_mt=b&hsa\\_net=adwords&hsa\\_ver=3&gad\\_source=1&gad\\_c](https://www.tec.ac.cr/arquitectura?utm_term=tec&utm_campaign=RB-Actualizaci%C3%B3n-General-Agosto2024&utm_source=adwords&utm_medium=ppc&hsa_acc=2970059060&hsa_cam=126362012754156&hsa_kw=tec&hsa_mt=b&hsa_net=adwords&hsa_ver=3&gad_source=1&gad_c)
- [7] <https://www.tec.ac.cr/ingenieria-agronomia>
- [8] <https://www.tec.ac.cr/ingenieria-materiales>
- [9] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/imagenuebles.jpg>
- [10] [https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/liberia\\_1.jpg](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/liberia_1.jpg)