

40 Años en la Divulgación de la Tecnología y la Construcción desde el IDEC

Dra. Arq. Beatriz Hernández Santana

Directora

<https://orcid.org/0009-0006-0187-7543>

Tecnología y Construcción, revista del Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción-IDEC, abre este primer número 37-I del año 2025 con la conmemoración doble de sus cuarenta años ininterrumpidos de divulgación investigativa y el quincuagésimo aniversario del Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción-IDEC, su casa. Una nueva oportunidad para traer y mostrar importantes avances relacionados con las líneas de investigación del IDEC en las áreas de Desarrollo Tecnológico, Economía de la Construcción, Habitabilidad y Sostenibilidad de las edificaciones.

Las propuestas tecnológicas aquí reseñadas tienen como objetivo la producción de edificaciones sostenibles, como una condición del proceso constructivo y de intervención social en un momento trascendental dentro de la discusión de la agenda 2030, debate que el IDEC asumió hace algo más de tres décadas favoreciendo con ello al plan de acción de Naciones Unidas y su Agenda, condición clave para desarrollar respuestas pertinentes a los desafíos del entorno construido, y a las grandes urgencias sociales en mitigación de riesgo.

Es así como recordamos las discusiones generadas en el IDEC hace más de una década donde la Investigación (I) y el Desarrollo (D) se sumaban a las indagaciones sobre el hábitat popular que venía adelantando un grupo de investigadores conjugadas con el interés sobre nuevas formas de plantear edificaciones a partir de innovaciones constructivas (i), abren el debate sobre el impacto ambiental de las acciones humanas y la sostenibilidad. De ahí que los resultados generados en estas investigaciones lleven implícito en cualquiera de sus niveles teóricos y prácticos la I+D+i.

En cuanto a la construcción y la tecnología –entendidas como expresión cultural– contemplan variables de orden económico, de orden político y variables sociales que conducen a la necesidad de analizar el problema con criterios humanos, arquitectónicos, constructivos, ambientales, económicos y sociales, lo que nos recuerda que la actividad del diseño arquitectónico obliga, ante todo, a acceder a las soluciones de los problemas en armonía con un entorno dinámico y cambiante, cualquiera sea el objeto de diseño, puesto que es el hombre el principal actor de ese proceso.

Es así como en este número se presenta en primer lugar un modelo integral de gestión del riesgo en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo con la descripción de procedimientos idóneos para situaciones de emer-

gencia y fenómenos naturales como terremotos, concebido con el objetivo de garantizar la integridad física de la comunidad, bienes muebles y la preservación del patrimonio universal adjudicado por la UNESCO a la Ciudad Universitaria de Caracas. Se trata de una investigación llevada a cabo por la Magister Arquitecta Yoisy Rangel, quien parte del análisis de los efectos vividos por un hecho real ocurrido en la FAU para, como producto final, plantear propuestas y recomendaciones para la actuación de los miembros de la comunidad ante la ocurrencia de un evento adverso con miras a que lo propuesto sea replicado en otras instancias de la comunidad de la UCV.

Sigue un estudio preliminar que adelanta el arquitecto Antonio Conti para el diseño y la producción de espacios y volúmenes de paralelepípedos regulares. Para sustentar el supuesto se plantea, además de la hipótesis de diseño, dos alternativas de solución: una con estructura de acero tipo macro-malla y otra con paredes portantes de madera contra laminada, para solventar aspectos como uniones eficientes y continuidad de los miembros estructurales en las tres direcciones cartesianas X, Y, Z para así conformar espacios y edificaciones aptos para responder a exigencias de diseños sismorresistentes, permitiendo un proceso de construcción progresiva, así como la deconstrucción y reutilización de materiales, el reciclaje de los componentes, aumento de la vida útil de la construcción, al igual que 'cero desperdicios' y ahorro energético en la fabricación.

Otra vertiente importante de la sostenibilidad la constituyen aquellos avances e innovaciones relacionados con los materiales de construcción. En ese campo, este número ofrece resultados de investigación desarrollados por los ingenieros Rosa Goncalves e Idalberto Águila, ambos estudios orientados a disminuir los efectos nocivos que acarrear la utilización de algunos materiales de construcción y la contaminación del aire.

Por un lado, Rosa Goncalves presenta resultados de un trabajo experimental realizado en el marco de la Especialización en Desarrollo Tecnológico de la Construcción del IDEC (FAU-UCV), para verificar el efecto descontaminante con la adición de dióxido de titanio (TiO_2) en revestimientos, así como la adición de dióxido de nitrógeno (NO_2) como descontaminante mediante fotocatalisis por reacción del ambiente con el revestimiento.

Por otra parte, el ingeniero Idalberto Águila, quien desde hace un tiempo acompaña la búsqueda de nuevas tecnologías asociadas a la elaboración y uso del concreto cuyo empleo no solo impacte menos al medio ambiente sino que contribuya de manera positiva a su protección, presenta algunos resultados de investigaciones recientes desarrolladas en el Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción combinados con una recopilación de las tendencias internacionales de investigación sobre el tema que reflejan muchas vías para mejorar el carácter ecológico del concreto, puesto que existe una amplia gama de materiales que se pueden incorporar a la mezcla y que le aportan cualidades nuevas convirtiéndolo en un material diferente al que tradicionalmente conocemos.

A lo largo de este trabajo también se muestra la posibilidad de recurrir a la nanotecnología y la robótica para aportar nuevas perspectivas y afirmar que el concreto no está desapareciendo, sino evolucionando.

Como último trabajo se incorpora el resultado de avance de un nuevo enfoque por nivel para la verificación de la condición “Columna fuerte-viga débil (CFVD)” en edificaciones aporticadas de concreto reforzado. Se trata de una investigación realizada por los ingenieros Sigfrido Loges y Ángelo Marinilli, tomando en cuenta todas las normas y los actuales enfoques por nodos y por nivel para alcanzar la CFVD en pórticos de concreto reforzado.

A continuación, en la sección Documentos se incluye una apretada reseña de las actividades desarrolladas en el marco de la Trienal de Investigación de la FAU-UCV 2024, convocada bajo el lema “*Sembrando cultura de investigación en tiempos de transformación curricular*”, que se desarrolló entre el 4 y el 8 de noviembre 2024, en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UCV. Dicha síntesis fue realizada por las arquitectas Alejandra González y Beverly Hernández, coordinadoras de investigación de la FAU y del IDEC, respectivamente.

Aprovechamos esta oportunidad para dar la bienvenida a los miembros del nuevo Consejo Editorial de la revista (2025-2028) agradeciendo la confianza de todos los investigadores que se unen a este esfuerzo:

CONSEJO EDITORIAL

EQUIPO TÉCNICO EDITORIAL

Dra. Beatriz Hernández S.
Directora y Editora Revista TyC - IDEC
<https://orcid.org/0009-0006-0187-7543>

MSc. Argenis Lugo Director – IDEC
Diseñador y Redes
<https://orcid.org/0009-0008-1915-4110>

Lic. Helena González
Editora y correctora de textos
<https://orcid.org/0009-0005-0933-4781>

Tec. Sup. Rozana Bentos
Diseñadora Gráfica
<https://orcid.org/0009-0001-7620-1007>

Lic. Oriana Silva
Asistente Editorial
<https://orcid.org/0000-0002-4048-4092>

MIEMBROS CONSEJO EDITORIAL

Dra. Beatriz Hernández Santana
<https://orcid.org/0009-0006-0187-7543>
Universidad Central de Venezuela,
Caracas, Venezuela

MSc. Argenis Lugo Ramírez
<https://orcid.org/0009-0008-1915-4110>
Universidad Central de Venezuela,
Caracas, Venezuela

Dr. Domingo Acosta González
<https://orcid.org/0009-0009-5434-6078>
Universidad Central de Venezuela,
Caracas, Venezuela

Dr. Alberto Lovera de Sola
<https://orcid.org/0000-0003-4775-5729>
Universidad Central de Venezuela,
Caracas, Venezuela

Dra. Eugenia Villalobos González
<https://orcid.org/0000-0002-4657-7644>
Universidad Central de Venezuela,
Caracas, Venezuela

Dr. Fabio Capra-Riveiro
<https://orcid.org/0000-0003-0230-7287>
Louisiana State University: Baton
Rouge, LA, EEUU

MSc. Manuel D'Hers del Pozo
<https://orcid.org/0000-0002-5812-2612>
Universitat Rovira i Virgili, Tarragona,
España

Dra. Mónica Silva Contreras
<https://orcid.org/0000-0002-7565-1479>
Universidad Iberoamericana. Ciudad
de México, México

Con el mismo júbilo agradecemos al Vicerrectorado Académico de la UCV, en la persona de la Dra. María Fátima Garcés y su equipo, quienes nos apoyan conjuntamente con el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico-CDCH y su Repositorio-SABERUCV, su directora Dra. María Rodríguez, así como el Lic. Mauricio Sáez quien como guía se esmera en colaborar e informar sobre todo lo referente a los procesos editoriales de la UCV.

Nuestro agradecimiento también a la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UCV, a su Decano el Dr. Arq. Javier Caricatto y la MSc. Marina Fernández en la Coordinación de Extensión por creer en la Revista ***Tecnología y Construcción***.

Especial reconocimiento a la empresa Collectania y a su directora la Sra. Denise Miodownik, quienes generosamente nos patrocinan en este camino editorial y científico. En esta ocasión se publicita la empresa española INALCO, líder en la fabricación de porcelánico técnico de gran formato, también conocido como superficies MDi (Materiales de Diseño Integral) que se caracterizan por su alta resistencia, durabilidad y estética, 100% de piedra natural sin productos artificiales plásticos añadidos que destacan por su innovación sostenible y creatividad. INALCO es representada por Collectania en exclusividad para Venezuela.

Y de nuevo, una vez más, nuestro agradecimiento a todos aquellos que, con su trabajo, constancia, dedicación y espíritu de colaboración hacen posible la materialización de este esfuerzo editorial.