



Las Jornadas de Investigación del IDEC se realizan desde hace 34 años de manera interrumpida, un intercambio de conocimiento y de resultados que año tras año ha logrado apuntalar la calidad de las investigaciones y abrir el espacio a la discusión de distintas especialidades en el marco de la sostenibilidad.

Este año 2016 el programa convocó más de setenta ponencias con arbitraje en extenso y un conjunto de 35 ponencias en vivo más tres conferencistas de alto nivel reunidos en torno al *Cambio Climático* como tema central en sesiones que se desarrollaron a lo largo de tres días.

En la jornada inaugural, que se inició el miércoles 6 de julio con las palabras del Decano encargado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UCV, profesor Gustavo Izaguirre, y del profesor Geovanni Siem, Director del IDEC, se presentó la conferencia central *La ciudad ante el reto del cambio climático*, a cargo del profesor Juan Carlos Sánchez¹, que inició definiendo la ciudad como sistema, “ese espacio de crecimiento permanente del consu-

mo de energía, materiales, alimentos y agua, que es hoy objeto de una revisión crítica ante el carácter finito de los recursos naturales”. Ante el problema del crecimiento sin límites de las metrópolis y el carácter finito y agotable de los recursos naturales, surge como propuesta de solución el concepto de Ciudad Sustentable² que busca consolidar estrategias para mitigar los escenarios catastróficos en las ciudades desde políticas que incentiven el ahorro energético en las edificaciones así como la planificación urbana y medidas que apuntalen la disminución de gases de invernadero utilizando de manera racional su consumo, disminuyendo drásticamente la alteración de los ecosistemas y aumentando la producción y el consumo de energías limpias (aire y sol).

Ese es el camino que con diferentes velocidades se está transitando en el mundo pero, en Venezuela en estos momentos –como señaló el profesor Sánchez– frente a ese escenario no existe una autoridad en materia de ambiente que permita coordinar proyectos y adminis-



- 1 Juan Carlos Sánchez ingeniero industrial y doctor en Ciencias Ambientales (Universidad de Toulouse, Francia) es profesor de postgrado en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Central de Venezuela y en el postgrado de Ambiente y Desarrollo de la Universidad Simón Bolívar. En 1992 participó como miembro de la Delegación Nacional en la Conferencia Cumbre sobre Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas, celebrada en Río de Janeiro, y fue parte del Grupo Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático de Naciones Unidas (IPCC, París 2015). Ha sido ganador del Premio Nobel de la Paz 2007 en su condición de miembro del Panel de las Naciones Unidas sobre el Clima (IPCC) por sus esfuerzos en contra del calentamiento climático.
- 2 Una noción que viene gestándose desde la década de los noventa con la Agenda 21 (Río, 1992), el Informe de Brundtland (1992), y la carta de Aalborg (1994).



trar recursos económicos que están disponibles y que requieren de planes y responsables gubernamentales para ser ejecutados.

En la segunda jornada se presentó la conferencia *Implicaciones de las tecnologías constructivas no convencionales en el cambio climático* por parte del ingeniero José Adolfo Peña en representación de la empresa OTIP y su equipo, quienes por más de 40 años han venido desarrollando la combinación de estructuras de acero y concreto aligerado en la conformación de estructuras de grandes luces para espacios de grandes dimensiones con el sistema Precast y Concaprego, así como su ya conocido sistema “sancho” con posibilidad de llegar hasta 2 pisos para viviendas de interés social.

La presentación versó sobre la experiencia de OTIP C.A. en obras y proyectos. Como lo define José Adolfo Peña: “El diseño estructural no es una ciencia, sino que hace uso de las leyes generales derivadas de la ciencia para resolver problemas particulares, (...). Es una actividad creativa que involucra el conocimiento con la imaginación, la intuición y la elección deliberada. Está relacionado con el arte y el oficio de manejar los conocimientos con creatividad y destreza para el estudio del comportamiento de las edificaciones ante la exigencia de las solicitudes a las cuales va a estar sometida, lo cual plantea un complejo esquema de fuerzas que actúan en tres dimensiones y que tienen un flujo horizontal y vertical. Este flujo de fuerzas está condicionado a la ubicación y tamaño de los componentes de la edificación y puede verse obstaculizado al interrumpirse un elemento constructivo o al establecerse un cambio brusco de sección”.

Durante la tercera jornada, a través de Skype, el Dr. Francis Allard presentó una impactante conferencia en la que se refirió al caso concreto de Francia, señalando los cambios que se han venido instrumentando en el sector de la construcción y rehabilitación de edificaciones—que es el que contribuye en mayor medida al impacto energético en las ciudades— a través de un conjunto de normativas aprobadas y un Estado que asume la responsabilidad de cumplir los planes trazados a través de políticas claras e incentivos a la innovación y a la rehabilitación, tomando en cuenta iniciativas locales, lo que ha permitido disminuir el consumo de energía fósil para bajar la concentración de CO₂ en la atmósfera y la emisión de gases de efecto invernadero [ver video: https://vimeo.com/209943180](https://vimeo.com/209943180).

Cabe destacar que desde 2008 Europa instrumenta planes nacionales de acción con evidentes porcentajes de disminución de emisiones de gases contaminantes con resultados concretos y perspectivas planificadas para 2020 y 2050 que llevan hasta una reducción del uso del petróleo que llegará a 90% en el año 2050. También se ha creado un observatorio nacional para evaluar el logro de su fin general y llevar el paso de la evolución en cada país europeo en particular.

Al cierre de las Jornadas la profesora Beverly Hernández agradeció la participación de ponentes y público en general, así como a todo el equipo que la acompañó en la organización y realización de estas Jornadas, destacando el apoyo recibido por el Director del IDEC: profesor Geovanni Siem, el Decano de la FAU: profesor Gustavo Izaguirre y el equipo de extensión de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UCVal igual que al grupo de patrocinantes del evento.



TRABAJOS PRESENTADOS EN LAS XXXIV JORNADAS DE INVESTIGACIÓN DEL IDEC

Temas sobre la intervención en el Campus de la UCV con una mirada dirigida hacia la sostenibilidad y hacia las implicaciones que tiene la tecnología de la construcción y de la informática desde la perspectiva ambiental.

- Geovanni Siem, Maritza Rivas, Argenis Lugo: *Proyecto UCV campus sustentable: avances.*
- Nancy Dembo, María Elena Hobaica, Luis Rosales: *Tendencias en la construcción con tecnologías industrializadas en el marco de la agenda sostenible.*
- Ángela Papadia, Ernesto Lorenzo: *Desarrollo de un sistema de muro vegetal ventilado para acondicionamiento ambiental en espacios interiores.*
- Argentina Morua, Yelitza Mendoza: *La alfabetización tecnológica como herramienta para una ciudad sustentable.*
- Mary Ruth Jiménez, Ernesto Lorenzo: *Desarrollo de una aplicación virtual de cálculo de las potencialidades de los sistemas de climatización pasiva.*
- Aguedita Coss: *Valoración paisajística Campus Ciudad Universitaria de Caracas. Estimación de la huella ecológica.*

Problemas estructurales, planes de intervención de obras constructivas, materiales y componentes

- Arliss Delgado, Beverly Hernández, Daniel Belandria: *Vivienda social progresiva con tecnología SIEMA-VIV para viviendas de sustitución en terrenos con pendientes.*
- Trino Baloa, Carlos Arellano, Juan De Abreu: *Evaluación de la adherencia entre el acero de refuerzo y el concreto estructural al incorporar aceite residual automotriz como aditivo químico.*
- M^a Isabel Dikdan, M^a de los Ángeles Lanz y Ana M^a Cortez: *Como controlar la calidad de la reparación de estructuras de concreto armado en la fase de ejecución Guía Orientadora.*
- Rafael Páez: *Análisis de daños al ecosistema urbano en las obras de ampliación de la autopista Valle-Coche, Caracas.*
- Alejandro Giménez, M^a Alice Olavarrieta, M^a de los Ángeles Rodríguez: *Evaluación física y mecánica de mezclas de concreto con sustitución de arena por caucho molido y cemento por polvo de sílice una alternativa sustentable en el concreto.*
- Solángel Mejías, Idalberto Águila: *Posibilidades de utilización del concreto de alta resistencia para viviendas en Venezuela.*
- Reyes Báez, Idalberto Águila: *Agregados para concreto provenientes de la trituración de residuos pétreos de demoliciones. Caracterización físico química.*
- Héctor Rodríguez, Henry Blanco, Cesar Peñuela: *Uso del efluente de plantas de tratamiento de aguas residuales para la elaboración de mezclas de concreto.*
- Alejandra González: *Sobre remaches, tornillos y rascacielos de acero. Una representación de su desarrollo tecnológico desde la noción del actante rizoma.*
- M^a Alice Olavarrieta, Humberto Bolognini, Alejandro Giménez, Nilda Meléndez, Gustavo Foreiro: *Evaluación electroquímica del concreto sustituyendo parcialmente el cemento por polvo de sílice en ambiente agresivo simulado.*
- M^a Alice Olavarrieta, Humberto Bolognini, Naisabe Yáñez: *Recomendaciones luego de la evaluación de cerramientos post incendio inducido en prototipos de prueba.*



- Ángel Marinilli, Oscar López: *Propuesta de una norma para edificaciones de mampostería en Venezuela.*
- Fernando Flores, Domingo Acosta, Beatriz Hernández: *Patología de las edificaciones: Plan de mantenimiento de edificaciones de vivienda multifamiliar.*
- Carlos Padrón: *Propuesta metodológica para el análisis de vulnerabilidad física ante movimientos en masa.*
- Gustavo Coronel, Romme Rojas, José G Rengel: *Clasificación y estimación de las edificaciones de vivienda en Venezuela con fines de evaluación de vulnerabilidad y riesgo sísmico.*
- Sigfrido Loges: *Vulnerabilidad sísmica de edificios aporticados de acero estructural construidos con perfiles tubulares en Venezuela.*

Trabajos presentados en materia urbanística con una visión integral y que toman en cuenta temas como la accesibilidad para personas de movilidad reducida, reconstrucción y vulnerabilidad de los barrios, trabajos de restauración de obras emblemáticas desde una visión integradora.

- Pablo Argibay: *La representación de la ciudad desde los modelos urbanos y sus formas de análisis. Del renacimiento al siglo XIX.*
- Isabel C. Sánchez: *Caracas, cronología de un urbanismo privado.*
- Francisco Pérez G.: *Problemas conservativos en la arquitectura religiosa neogótica de Caracas.*
- Rebeca Tineo: *Deterioro del conjunto de vitrales este de la capilla del Colegio Nuestra Señora de la Consolación. Av. Las Palmas, La Florida-Caracas.*
- Carlos Urdaneta: *Estudio de vulnerabilidad urbana en zonas de desarrollo no controlado: el caso piloto del barrio La Lucha (municipio Sucre, estado Miranda).*
- Hilda Torres: *Barrios autoproducidos herramientas teóricas y metodológicas de abordaje: Caso de estudio: La Ladera, Parroquia la Vega, Caracas.*
- Carlos Olaizola, Isabel Arias: *Sistemas adaptativos. Espacios para la preservación de las comunidades Piara.*
- Ariana Tarhan: *Atención de la accesibilidad para personas con discapacidad en situaciones de riesgo debido al cambio climático.*
- Nathalie Naranjo: *La acera: ¿medio de movilidad?*
- Dione Escobar, Josefina Flores: *Instrumento de evaluación de la calidad de los desplazamientos peatonales.*

Charla:

- Miguel Ángel Álvarez, de Pag Marketing Soluciones (normal, y luego, en cursiva) *La industria del acero y el cemento en Venezuela. Realidad actual*
- Ing. Luis Guette, de Innotica (normal, y luego, en cursiva) *Internet de las cosas y la eficiencia energética*