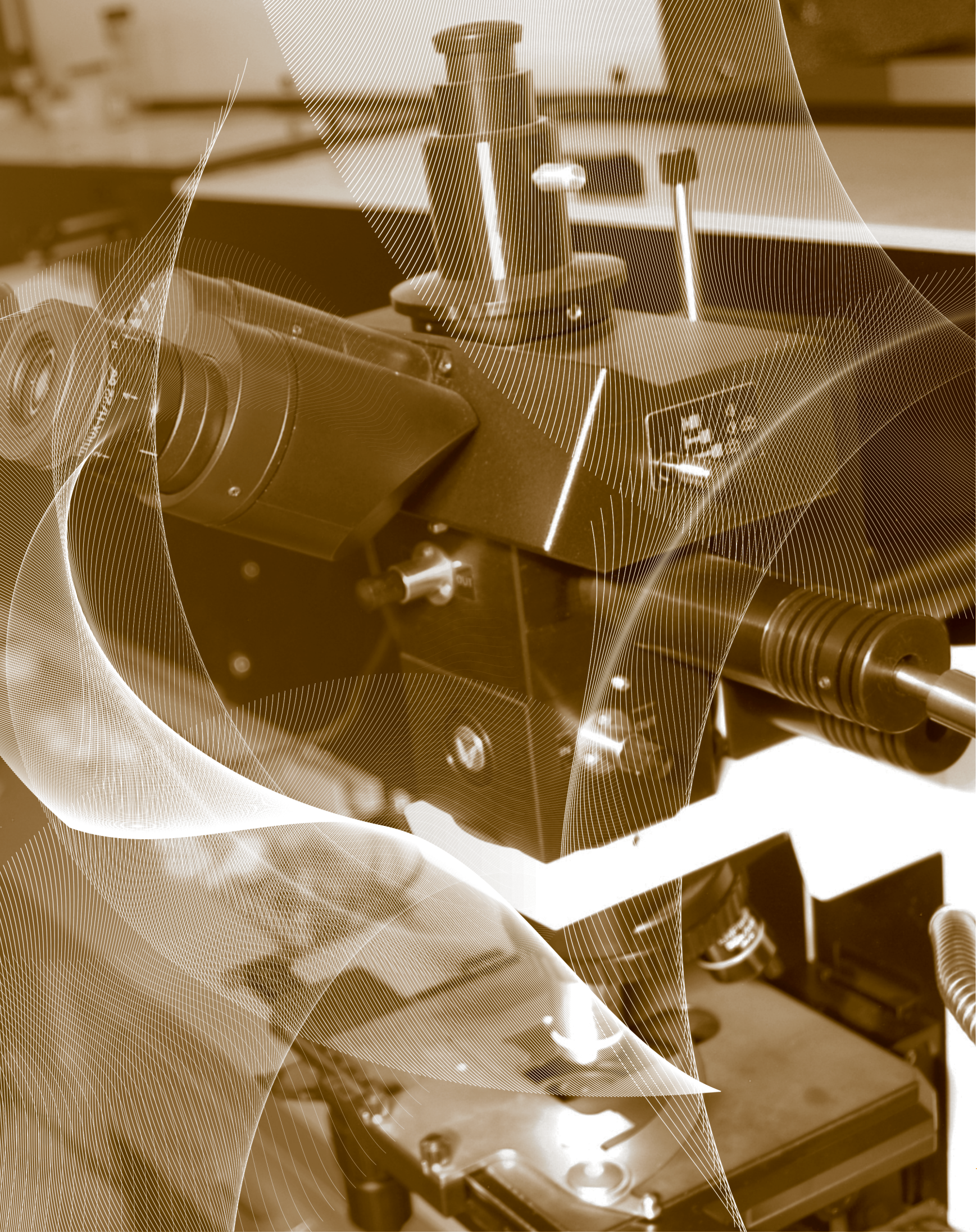


# Dossier *del* Aniversario CDCHTA

En este Número Especial aniversario, el Equipo Editorial de la revista *Investigación* se ha permitido organizar la sección **Avances de la Investigación** en forma de Dossier para presentar una visión de la Investigación en la ULA, a partir de cada una de sus trece Facultades y Núcleos.

Para realizar este trabajo hemos contado con el apoyo de investigadores de las dependencias mencionadas, además de comunicadores sociales de la oficina de prensa y núcleos de la ULA, que se ofrecieron gustosamente a colaborar con la *Revista Investigación*, para que en este Número Especial Aniversario pudiéramos ver los avances que se han logrado en materia de investigación en estos 45 años de trabajo constante y, asimismo, presentar una visión de conjunto de la Investigación en la ULA. Expresamos nuestros agradecimientos para cada uno de ellos.

Este Dossier, junto con los artículos presentados en la sección precedente de **Política Universitaria** y en la siguiente **Mirada al Pasado**, al igual que la sección de **Publicaciones**, que reúne los resúmenes de las últimas ediciones de las revistas académicas de nuestra casa de estudios que también celebran sus respectivas efemérides, representa un digno homenaje al CDCHTA en sus 45 años.





Arquitectura y Diseño Industrial

# La investigación de las formas y los hábitats humanos

Igor Puentes\*

*Aunque es reciente el inicio de la investigación en la Facultad de Arquitectura y Diseño Industrial de la ULA, esta actividad ha dado frutos importantes en especial en las áreas de Historia y Urbanismo. Ahora, el objetivo no es sólo diseñar un edificio, también es necesario conocer las relaciones psicosociales de quienes lo habitarán y sus conexiones con el ámbito físico-natural que lo rodea.*

Hace algo más de cincuenta años, cuando nacieron los estudios de Arquitectura en la Universidad de Los Andes, su primer objetivo fue formar profesionales que participaran, de manera idónea, en la construcción de los hábitats urbanos y espaciales

del país, principalmente en las grandes ciudades que empezaban a transitar hacia la modernidad.

Aunque inicialmente estaba adscrita a la Facultad de Ingeniería, y sus primeros profesores eran en su mayoría ingenieros, sus forjadores, sin embargo, eran

reconocidos arquitectos egresados de la Universidad Central de Venezuela, de la talla de Luis Ramírez y Marcos Miliani, quienes se incorporaron a la ULA muy jóvenes, con probada experiencia en materia de investigación en el área urbana, social y estética, para contribuir en la formación de los futuros arquitectos.

Pero, la naturaleza de los estudios de Arquitectura en la ULA para aquel momento, basada en un pénsun más práctico y técnico cuyo fin era el producto -una edificación, un urbanismo-, era un obstáculo para que esta disciplina desarrollara proyectos o programas de investigación formales, mientras que en carreras como Ciencias y Medicina, que aplican metodologías científicas determinadas, desde hacía muchos años se llevaban a cabo tales iniciativas.

## Del arte a la ciencia

Los estudios de cuarto nivel de sus profesores en las más prestigiosas universidades de Europa, Estados Unidos y Suramérica, y la creación de postgrados, abrieron las puertas a toda una estructura de investigación que hoy continúa desarrollándose en los diferentes ámbitos relacionados con la Arquitectura.

La profesora Mary Elena Owen, coordinadora del Decanato de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la ULA, nos ofreció un recorrido por el desarrollo de la búsqueda y creación de conocimiento en esta Facultad, cuyas actividades se remontan a algo más de 20 años. En la década de los ochenta del pasado siglo XX, se dieron las condiciones para que esta facultad se insertara definitivamente en uno de los tres aspectos fundamentales de una universidad de prestigio: la investigación. Así, Mary Elena Owen hace un breve recuento de la manera en que este proceso se produjo:

“La arquitectura es considerada, en primer lugar, como un arte, por tanto, perteneciente a las ciencias sociales y humanísticas. No obstante, en los primeros años de esta carrera en la ULA, se dedicó a formar los profesionales que en el momento requería el país para construir sus espacios urbanos. Pero pronto, se necesitó investigar en los diferentes aspectos sociales que componían estos espacios urbanos, para responder a los cambios, a los problemas, a las necesidades de esa sociedad que reclamaba a un arquitecto en sintonía con su desarrollo. Y fueron esos profesores que, al regresar de sus estudios de especialización en el exterior, encendieron la chispa de la investigación en lo que hasta ese entonces era sólo la Escuela de Arquitectura. De allí a la creación de estudios de postgrado y, en consecuencia, líneas y grupos de investigación, sólo hubo un paso”.

La investigación en arquitectura y áreas afines ha crecido a paso lento pero determinante. Owen refiere como ejemplo que, para el año 2000, el Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico, CDCHT, financió sólo unos cuatro proyectos de investigación en la Facultad de Arquitectura y Diseño, ya para el año 2009, fueron 25 los proyectos auspiciados por el CDCHT, incluyendo tesis de pregrado y maestrías. Esto se debió a que en las últimas dos décadas los profesores habían adquirido los fundamentos necesarios para abordar la investigación y formular un proyecto, fuese éste una edificación, una urbanización, un puente, un parque o en el desarrollo de un producto. Al respecto Owen expresa que:

“Esta era una carrera práctica porque el producto final era el proyecto de un edificio, incluyendo su maqueta a escala, y toda la investigación obligatoria para su desarrollo -aunque se hacía, no quedaba reflejada en un documento de carácter teórico-, por tanto, no era valorada como un aporte científico. En el caso de la Escuela de Diseño Industrial, el diseño de un producto para la manufactura concluye con la elaboración de un modelo o un prototipo”.

Y precisa las consideraciones que deben tomar en cuenta los profesionales de estas dos disciplinas:

“Hoy las cosas han cambiado. Tanto el arquitecto como el diseñador industrial son ahora concientes del peso que tiene la investigación previa de las necesidades de los ciudadanos, de la calidad espacial, de la calidad de vida urbana, de los aspectos psicosociales y humanos de un producto, de una edificación o de una ciudad completa, de la interacción entre todos los elementos inherentes, de sus problemas y cómo solucionarlos. La Facultad cuenta ya con el registro documental de las investigaciones, en las que se han aplicado diversos mecanismos

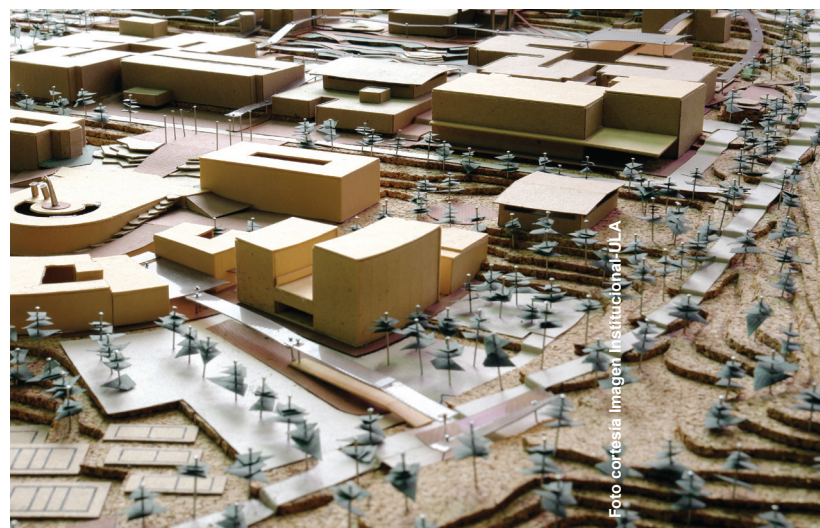


Foto cortesía Imagen Institucional-ULA

metodológicos, como encuestas, estadísticas, entrevista personal, mediciones de opinión, el estudio de la historia y la evolución técnico-productiva, entre otros, para conocer las necesidades de las personas y de los espacios urbanos donde habitan”.

Cabe señalar que en el marco de los programas de promoción y reconocimiento de la investigación, en el año 2007 la Facultad de Arquitectura sólo contaba con 16 investigadores acreditados en el Programa de Estimulo al Investigador (PEI) de la ULA, en 2009 pasaron a ser 31, y en lo referente al Programa de Promoción al Investigador (PPI), según cifras del CONICIT correspondientes a 2008, fueron acreditados 26 investigadores de esta dependencia universitaria de la ULA.

## El efecto multiplicador de los postgrados

Con la creación de los postgrados se fortalecen las diferentes líneas de investigación. El primero de ellos, la Maestría en Urbanismo para la Administración Local, inició en el año 1988, cuyos docentes e investigadores fueron los profesores Carlos García Loyacono, Carlos Caminos y Gerardo Luengo. Posteriormente, es transformada en el 2004 con título de Maestría en Desarrollo Urbano Local, bajo la coordinación de la profesora Nory Pereira Colls. Con esta carrera de cuarto

nivel, para egresados y profesores, se abrió un variado abanico de posibilidades de investigación y producción de conocimiento en tres menciones: Planificación Urbana, Diseño Urbano y Gestión Urbana.

De estas menciones derivaron investigaciones concernientes a evaluación e implementación de planes y proyectos ambientales y urbanos; bases jurídicas y administrativas del urbanismo; sistemas de servicios y equipamientos urbanos; vialidad y transporte urbano; geografía urbana; ambiente natural urbano; análisis ambiental con fines urbanos; aspectos sociopolíticos del desarrollo; planificación ambiental estratégica; ingeniería de transporte; ecología para el desarrollo; participación ciudadana en el desarrollo urbano; imagen y percepción urbana; psicología ambiental; paisajismo; arquitectura bioclimática; estética urbana; técnicas de negociación urbana y resolución de conflictos urbanos.

Dos programas de postgrado iniciaron sus actividades académicas el año 2001, la Maestría en Historia Teoría y Crítica de la Arquitectura con los profesores Bernardo Moncada, Miriam Salas, David Roncayolo, Beatriz Febres, Beatriz Ramírez, Nelson Ramírez y Christian Páez, entre otros; y la Especialidad en Desarrollo Rural Integrado coordinada por la profesora Nory Pereira Colls, con el apoyo de los



Foto cortesía Imagen Institucional-ULA

**Líneas de investigación de la Maestría en Desarrollo Urbano Local. Menciones: Planificación Urbana, Diseño Urbano y Gestión Urbana**

- Historia de la Ciudad
- Ambiente Natural Urbano
- Bases Jurídicas y Administrativas del Urbanismo
- Estructura Urbana
- Ordenación Territorial y Desarrollo Urbano
- Planificación Territorial y Urbana
- Diseño Urbano
- Gestión Urbana
- Desarrollo Sustentable y el Fenómeno Urbano
- Paisajismo
- Geografía y Geología Urbana Aplicada
- Sistemas de Información Urbano Local
- Aspectos Socio-económicos de Planificación Urbana
- Computación Aplicada Diseño Urbano
- Teoría del Diseño Urbano
- Vialidad y Transporte Urbano
- Sistema de Servicios y Equipamiento Urbanos
- Evaluación e Implementación de Planes y Proyectos

**Líneas de investigación del Postgrado Historia, Teoría y Crítica de la Arquitectura**

*Historia de la Arquitectura*

- Historiografía de la Arquitectura
- Filosofía de la Historia

*Teoría de la Arquitectura*

- Filosofía de la Arquitectura
- Teoría de la Arquitectura

*Crítica de la Arquitectura*

- Crítica de la Arquitectura
- Arquitectura y Comunicación

**Líneas de Investigación del Postgrado en Desarrollo Rural Integrado**

*Tecnologías constructivas*

- Estabilidad estructural de la vivienda rural
- Materiales y componentes constructivos para viviendas de bajo costo
- Diseño Industrial de Materiales y Componentes Constructivos
- Técnicas constructivas para viviendas de bajo costo
- Aspectos generales de la iluminación natural de edificaciones residenciales.
- Estudio de las condiciones térmicas de edificaciones residenciales

*Políticas de vivienda*

- Políticas de vivienda y fuentes de financiamiento
- Organización y participación comunitaria en la construcción de viviendas.

*Planificación para el ámbito rural*

- Calidad de vida y desarrollo sustentable
- Planificación de asentamientos rurales:
  - Mejoramiento de la calidad de vida en el medio rural
  - Salud pública en el medio rural.
  - Administración territorial y ambiental en el ámbito rural

*Turismo rural*

- Turismo rural comunitario.
- Ecoturismo.
- La nueva ruralidad en el ámbito andino

*Organización y participación comunitaria*

- En proyectos socio productivos.
- En la gestión de financiamiento (Cajas Rurales).
- Capacitación en organización y participación comunitaria. *Socioeconomía rural*
- Diversificación en la agricultura
- Redes de mercadeo y comercialización de productos agrícolas
- Vivienda saludable*
- Enfoque de género*
- Las mujeres en el hábitat rural y el desarrollo sustentable

**Líneas de investigación del Master en Diseño, Gestión y Desarrollo de Nuevos Productos**

*Gestión del diseño*

- Metodología del Diseño
- Gestión Operativa del Diseño
- Gestión Estratégica del Diseño
- Casos de Gestión del Diseño
- Gestión Estratégica de la Innovación

*Diseño avanzado por ordenador*

- Modelado Avanzado
- Prototipado

*Ingeniería del producto*

- Ingeniería concurrente
- Gestión de la calidad
- Ecodiseño. Evaluación económica de proyectos y productos
- Innovación
- Protección del diseño
- Diseño gráfico
- Estudios de mercado
- Ecodiseño aplicado al modelo de diseño concurrente
- Gestión y presentación del producto*
- Técnicas fotorrealísticas de presentación del producto
- Gestión de la definición colaborativa de productos
- Estudios de mercado
- Postproducción de imagen y video digitales

**Líneas de investigación del doctorado en desarrollo sostenibilidad y ecodiseño**

*Desarrollo y responsabilidad socioambiental*

- Evaluación de programas
- Planificación de proyectos de desarrollo endógeno
- Ética del desarrollo y la sostenibilidad
- Gobernanza y sostenibilidad en el ámbito local
- Epistemología de medio ambiente, territorio, paisaje
- Integración ambiental de políticas, planes y programas*
- Epistemología de medio ambiente, territorio, paisaje
- Evaluación ambiental estratégica
- Desarrollo sostenible y ordenación territorial
- Desertificación y cambio climático

*Integración ambiental de proyectos*

- Técnicas de diseño y validación de modelos de indicadores ambientales y sociales
- Modelos de capacidad de acogida del territorio en la evaluación ambiental
- Introducción a la construcción bioclimática
- Evaluación de impactos ambientales
- Desarrollo rural sostenible y ordenación territorial
- Integración ambiental de procesos y productos*

■ Ecodiseño

- Integración ambiental de procesos
- Diseño ambientalmente integrado
- Evaluación del desempeño medioambiental de la industria
- Análisis del ciclo de vida de productos industriales



profesores Rojas López, Alejandro Gutiérrez, Norma Carnevali, Wilver Contreras y Evelin Cadenas. Lo anterior contribuyó a que se realizaran investigaciones en conjunto con investigadores de otras facultades. Estas actividades dieron pie a la edición de las revistas *Edificar* y *Cuadernos de Arquitectura*. Durante la última década se han realizado diversos seminarios y coloquios con el fin de dar a conocer los avances de las investigaciones y los aportes derivados para la sociedad merideña. Precisamente, este año, en el marco del décimo aniversario del Programa Desarrollo Rural Integrado, se realizarán en el mes de julio, las II Jornadas Sobre Desarrollo Rural Sustentable: Lecciones Aprendidas y Perspectivas.

Otro aspecto que destacó la profesora Owen, es el carácter interdisciplinario de la investigación. Las carreras de Arquitectura y Diseño Industrial se han integrado con otras profesiones y con otras universidades mediante distintos convenios, por ejemplo, el suscrito con la Universidad Politécnica de Valencia, España, concerniente al Master en Diseño, Gestión y Desarrollo de Nuevos Productos coordinado por la profesora Ruth León. Además, es pertinente mencionar el primer doctorado que se dicta en la Facultad luego de 40 años de creada, en Desarrollo Sostenibilidad y Ecodiseño coordinado por los profesores Mary Owen y Wilver Contreras M. En el marco de este doctorado se creó la revista científica *Ecodiseño y Sostenibilidad* en formato digital.

Estos programas han motivado el desarrollo de investigaciones en las que participan profesores y estudiantes de otras facultades de la ULA, entre ellas, Ingeniería, Derecho, Economía e Ingeniería Forestal, así como investigadores y profesores de los Núcleos Táchira y Trujillo.

## La importancia del trabajo conjunto

De acuerdo con lo afirmado por la profesora Mary Elena Owen, desde finales de los años ochenta se inició, paralelamente a la creación de postgrados, la actividad de diferentes grupos que han contribuido con el desarrollo de la investigación en diversas áreas de la arquitectura.

Estos grupos y centros los conforman profesores y estudiantes de postgrado de Arquitectura y Diseño Industrial, así como de otras facultades de la ULA, y han ido naciendo en la medida en que ha surgido la necesidad de profundizar en el conocimiento de áreas vitales para la formación integral de los egresados de pregrado y postgrado.

Hasta este año, permanecen activos el Centro de Investigación de la Vivienda, el Centro de Estudios Históricos y Humanísticos “Antonio Venegas”, el Grupo de Investigación en Calidad Ambiental Urbana, el Grupo de Investigación en Vivienda Rural, el Grupo de Investigación en Espacios Públicos, el Grupo de Investigación Transdisciplinario en Educación Superior, el Grupo de Investigación en Ecodiseño y el Grupo de Investigaciones Socioculturales del Diseño.

## Baluartes de la investigación

Sería injusto dejar de mencionar a quienes contribuyeron no sólo a la creación de las unidades mencionadas, sino al desarrollo de conocimiento e investigación que, en algunos casos, se llevaron a la práctica en diferentes requerimientos de la ciudad de Mérida o la región.

En la Facultad de Arquitectura y Diseño ha trascendido el trabajo de diferentes investigadores ejemplares, algunos que han dejado un importante legado, otros están en plena actividad y los más noveles también hacen significativos aportes. Carlos García y Nory Pereira Colls, resaltó Owen, realizaron importantes investigaciones y aportes en planificación urbana y planes gestores que se intentaron aplicar, en su momento, en los consejos municipales -hoy alcaldías.

Inés Benavides dejó huella en materia de investigación socioambiental, al igual que Maritza Rangel, con más de 20 años de trabajo en calidad urbana, espacios públicos y rescate de espacios urbanos naturales como el Parque Metropolitano Albarregas.

Otros baluartes de la investigación en Arquitectura son Eligia Calderón, Miriam Salas, en historia, urbanismo, preservación del patrimonio arquitectónico, rescate del casco urbano central, diseño y participación ciudadana; Bernardo Moncada, en el área de la historia de la arquitectura; Juan Borges, con marcada incidencia en desarrollo rural e interpretación de la vivienda andina, por sólo nombrar uno de sus aportes; Gustavo Díaz Spinetti, en historia y documentación; Beatriz Febres, en materia de acciones urbanas para centros tradicionales; Delia Bottaro, en investigación de la vivienda; Belkis Cartay, en planificación urbana e integración con las comunidades; Beatriz Ramírez Boscán, en arquitectura y contexto cultural; Norma Carnevali, en materia de participación social en la producción del espacio público dentro del hábitat residencial sustentable; Irma D’Lacoste, que se ha convertido en una eficiente promotora de estas investigaciones y proyectos en el ámbito empresarial del país.

En la actualidad destacan en el área tecnológica investigadores como el actual decano de la Facultad de Arquitectura y Diseño, Argimiro Castillo, quien ha trabajado el tema de los riesgos naturales en redes de espacios públicos y sistemas estructurales, y la profesora Mónica Puglisi quien coordina la Especialidad de Gerencia en la Construcción.

## Investigando el diseño

Por su parte, la Escuela de Diseño Industrial ha cumplido trece años de fundada y entre sus profesores con estudios de cuarto nivel, la semilla de la investigación ya fue sembrada. En particular, se debe señalar que debido a que esta Escuela cuenta con la primera maestría en diseño industrial que se ofrece en Venezuela, creada mediante convenio con la Universidad Politécnica de Valencia, España, los egresados se han motivado cursarla, con el fin de complementar conocimientos y conocer herramientas de punta que conducen al desarrollo de investigaciones aplicadas a la realidad venezolana.

En esta maestría descuellan la propia profesora Mary Elena Owen, con sus investigaciones y publicaciones en equipo con el profesor Wilver Contreras en diseño ambientalmente integrado, evaluación del desempeño medioambiental de organizaciones e industrias, tecnología de la madera y productos forestales, y desarrollo sostenible en comunidades rurales y urbanas; Ruth León, en diseño



de interiores, y en diseño, gestión y desarrollo de productos y desarrollo de nuevos productos para el ocio en Venezuela; Rafael Lacruz, en investigación y modelización de procesos mentales; Serenella Cherini Ramírez, en historia, teoría y crítica de la arquitectura y del diseño industrial; Luis Nerey, el único profesor que trabaja en el país en acabados superficiales; y Thaís Rincón, quien se ha destacado investigando la ergonomía para el diseño y es responsable del primer laboratorio de ergonomía en la ULA; Julio Carrillo y Raúl Rodríguez en el área de plásticos; en el área de comunicación y representación, los profesores Iván León, Yolegma Márquez y Eduardo Monteagudo; y sobre tecnológica de mecanismos en procesos industriales, los profesores Jorge Molina, Leonardo Vergara y Edgar Ceballos.

Afirma Owen que la evolución del conocimiento derivada de la formación, es lo que permite un verdadero avance en los nuevos materiales y procesos de fabricación, para la generación de nuevos productos y así la Universidad de Los Andes puede contribuir al crecimiento del aparato productivo del país, con jóvenes profesionales capaces de crear nuevas empresas y fortalecer las ya existentes con el aporte del diseño y del ecodiseño de productos, procesos y servicios, labores que se traducen en la mejora de la calidad de vida de nuestra población.

\* Comunicador social. Oficina de Prensa de la Universidad de Los Andes  
E-mail: puentesigor@hotmail.com