

# ECONOMÍA DE LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO EN EL CURRÍCULO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



**Karen Sanabria**

Parte de conjunto urbano. Capitolio Nacional, La Habana.

El desarrollo humano local precisa cada vez más de la conservación del patrimonio edificado. Sin embargo, el diseño curricular que ha regido la formación de arquitectos y urbanistas no siempre ha reflejado la intención gradual de priorizar aspectos económicos de la conservación. En Cuba, el plan de Estudios aprobado recientemente constituye un intento conceptual loable, pero existen limitaciones significativas para garantizar la calidad de la formación a la que se aspira con su implementación. Se requerirá, ante todo, ser conscientes del papel protagónico que deben cumplir los docentes en la actualización permanente del conocimiento científico, en aras de optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: economía, conservación del patrimonio, diseño curricular, planes de estudio, carrera de Arquitectura.

Human local development needs more and more of heritage conservation. However, the curricular design for architects and urban designers has not always shown the increasing intention of prioritizing or incorporating economic aspects of the conservation. In Cuba, the plan of studies recently approved is a praiseworthy conceptual intent, but there are significant limitations to guarantee the quality of the desired formation after its implementation. It will be required, above all, to be aware of the main role the professors should accomplish in the permanent upgrade in scientific knowledge, in order to optimizing the teaching-learning process.

**Key words:** economy, heritage conservation, curricular design, plan of studies, architecture career.

**KAREN SANABRIA ORTEGA.** Arquitecta. Profesora Auxiliar. Jefa de la disciplina Expresión Gráfica para la Arquitectura y el Urbanismo, y del Departamento Informatización-Comunicación. Facultad de Arquitectura de La Habana, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, CUJAE, Ciudad de La Habana, Cuba.  
E-mail: karen@arquitectura.cujae.edu.cu

## INTRODUCCIÓN

Los conjuntos urbano-arquitectónicos son más que el resultado de necesidades de supervivencia y protección; son el reflejo del hombre como ser social. Desde el punto de vista cultural, conservarlos equivale a legar a las futuras generaciones la riqueza cultural heredada y permitir la trascendencia de enseñanzas que se derivan de ella. Desde lo económico, significa frenar el deterioro que sufren a diario, reactivar o insertar usos adecuados, aumentar su valor, revitalizar la economía y contribuir al desarrollo local.

Pero conservar el patrimonio cuesta, máxime cuando la definición de lo que se considera de valor es cada vez más amplia. Por ello no son suficientes las inversiones públicas. En economías de mercado se opta por inversiones privadas, con riesgos evidentes de especulación inmobiliaria y segregación social, en el mejor de los casos reguladas por la administración pública.<sup>1</sup>

En la toma de decisiones sobre los usos de suelo se producen conflictos de intereses entre los diferentes actores, que son resueltos generalmente en función de quien aporte el capital. En economías planificadas, predominan las inversiones públicas y aunque el riesgo de especulación y segregación es mucho menor, las posibilidades de detener el deterioro edilicio y preservar los valores es también mucho menor. En estos casos también se producen conflictos de intereses entre actores, aunque las decisiones responden por lo general la imposibilidad de conseguir el financiamiento necesario para ser consecuentes con las prioridades, entre otras causas. En ambos contextos prima la no consideración de los costes globales de inversión y la no previsión los costes de mantenimiento a lo largo de la vida útil del inmueble, la subestimación de los estimados de costos de inversión y la sobreestimación de los beneficios, principalmente



Imagen de La Habana como reflejo del desarrollo social.

económicos y, como consecuencia de ello, diferencias significativas entre los costos reales de inversión y los estimados. A todo lo anterior se añade la ausencia, no legislación o no generalización de herramientas científicamente válidas que permitan una mayor eficiencia y eficacia en la toma de decisiones de inversión, generalmente como consecuencia de capacitación, actualización e investigación insuficientes en temas económicos.

De esta manera, resulta difícil garantizar las intensidades de uso deseadas a escala urbana, aun cuando exista planeamiento, así como alguna organización funcional regular. Como consecuencia de ello es menos probable que los usos insertados sean los más apropiados para los inmuebles seleccionados. En el mejor de los casos las consecuencias redundarían en pérdida de utilidades para el propietario privado o estatal, pero con seguridad traerían aparejadas pérdidas irreversibles de los valores culturales del objeto patrimonial y, obviamente, el uso irracional de los recursos en detrimento del desarrollo sustentable.

Se necesita no solo de voluntad política, trabajo colegiado de los actores que intervienen en la gestión y financiamiento suficiente para acometer acciones que garanticen la conservación del patrimonio, sino también, de capacitación sólida desde la investigación científica y la instrucción académica, que provea a los diferentes actores de instrumentos metodológicos, científicamente válidos que faciliten la toma de decisiones lo más acertadas posible, sobre los usos a insertar.

Urge garantizar la sinergia en la generación del conocimiento, que tenga en cuenta, tanto el que proviene de la experiencia práctica, como el que se produce como resultado de la investigación científica a partir de la práctica. Según Bermúdez y Rodríguez,<sup>2</sup> el que tiene en cuenta "las propiedades que la determinan, las contradicciones que le son inherentes, las causas de su surgimiento, las leyes de su comportamiento y, sobre todo, las tendencias de su desarrollo".

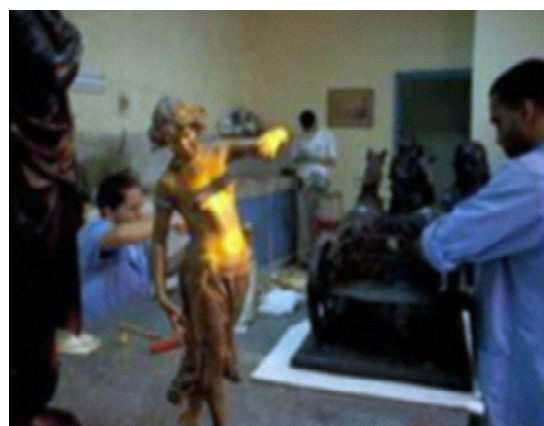
Centro de Documentación del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (IAPH), Monasterio de La Cartuja, Sevilla, España. Fotografía de la autora. 2006.



La experiencia en la práctica de la construcción de la infraestructura urbana en el Centro Histórico de La Habana.



Restauración de obras de arte de edificaciones del Centro Histórico de La Habana.



Fondo documental del Plan Maestro de la Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana.

<sup>1</sup> Eduardo Rojas: "La preservación del patrimonio histórico urbano en América Latina y el Caribe. Una tarea de todos los actores sociales". Ponencia presentada al II Encuentro de Manejo y gestión de Centros Históricos, La Habana, 2003, pp.8-12.

<sup>2</sup> R. Bermúdez y M. Rodríguez: "Teoría y metodología del aprendizaje, 1999", en García, Osmany Abel: "La Comunicación Gráfica en la producción de Arquitectura y Urbanismo en Cuba". Trabajo de Diploma. Facultad de Arquitectura, ISPJAE, La Habana, 2006. p. 1.



## LA INVESTIGACIÓN Y LA ENSEÑANZA EN ECONOMÍA DE LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO

En los últimos años, en el ámbito internacional es notable la intención de profundizar en temas económicos de la Conservación del Patrimonio, sin embargo, existen también limitaciones para el desarrollo científico y la introducción inmediata de los resultados en la formación profesional.

De una parte, los temas económicos han ganado espacio en asambleas internacionales sobre conservación del patrimonio. Asimismo, instituciones científicas de prestigio como el Getty Conservation Institute y el Land Policy Institute, ambos de Estados Unidos de América, principalmente, y otros del Reino Unido, así como International Council on Monuments and Sites (ICOMOS) e internacional Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property (ICCROM), organizaciones internacionales patrocinadas por la (United Nations for Education, Science and Culture Organization (UNESCO), desde París o desde sus sedes en diferentes subregiones del mundo, han diversificado sus líneas de investigación. Algunas de ellas han conformado comités de expertos en el tema y, cada vez con mayor frecuencia, se publican resultados de investigación al respecto. Sin embargo, el acceso a los resultados científicos está limitado por la capacidad de pago que tenga el investigador o la institución para la que trabaja y, en ocasiones, resulta prácticamente nulo para países en vías de desarrollo, como es el caso de Cuba.

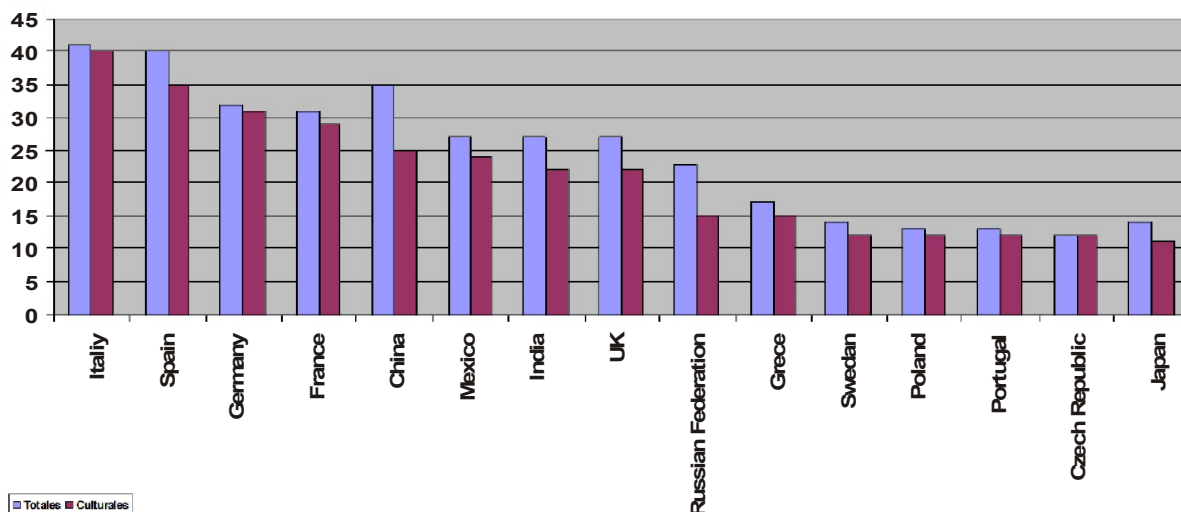
Las consideraciones relativas a la economía urbana y de la construcción forman parte del pensamiento “elemental” de los actores de la producción y la enseñanza de Arquitectura y Urbanismo, pero no siempre de los currículos, ni constituyen materias independientes y mucho menos “específicas” cuando se trata de conservación del patrimonio.

En algunos países estas son abordadas principalmente en escuelas de negocio, con énfasis en estudios de mercado y financieros, como sucede en países desarrollados europeos, o en escuelas de Ingeniería Civil, destacándose en ese sentido Estados Unidos. En pocos casos son abordadas con profundidad en escuelas de arquitectura en el currículo de pregrado. En otros, fundamentalmente iberoamericanos, son abordados también desde el pregrado en escuelas de

arquitectura, pero solo la generalidad de la economía de la construcción. Ni siquiera Italia y España, las dos primeras naciones más representadas en la lista de monumentos que se consideran Patrimonio de la Humanidad, hacen énfasis en la preparación económica integral de la conservación del patrimonio. En Italia, de manera general, solo se aborda en pregrado la sustentabilidad económica, y en posgrado, aspectos de economía urbana y la gestión económica global del patrimonio cultural, pero sin énfasis en el patrimonio urbano-arquitectónico. En España, esto no sucede ni siquiera en las de las Escuelas Universitarias de Arquitectura Técnica (EUAT), en donde la formación técnica y económica es más amplia.

En la mayor parte de Iberoamérica, a pesar de existir diferencias en el diseño curricular de pregrado en carreras de Arquitectura y Urbanismo, específicamente en cuanto a la manera de agrupar las diferentes materias o temas,<sup>3</sup> las que se ofertan relacionadas con la economía de la construcción tampoco brindan atención particular a la conservación del patrimonio. Los resultados son similares a los obtenidos de la observación de escuelas españolas, probablemente por la incidencia que tiene esta última en la formación posdoctoral y especializada de docentes y estudiantes a través de ofertas de becas.

La prevalencia de la enseñanza de estos temas está en la enseñanza posgraduada especializada, es decir, en cualquiera de las ofertas de los sistemas de posgrado que aborden temáticas de Dirección Integrada de Proyectos, Gestión de la Construcción o la Edificación, Promociones Inmobiliarias o específicamente Evaluaciones de Proyectos, desde la solución de diseño. Por lo general, asociados a aspectos legales de la construcción, a la peritación de inmuebles y parcelas, a métodos de valuación de inmuebles, a aspectos administrativos locales, a regulaciones urbanas y fiscales, a control de la calidad y los costes durante la ejecución, entre otros, pero en muy pocas ocasiones asociadas a análisis de factibilidad de las inversiones y mucho menos se encuentran explícitamente asociados a la conservación del patrimonio edificado. Sin embargo, el peso relativo que tienen estas ofertas en relación con otras es mucho menor y la demanda entre los egresados también.



Países más representados en la Lista de Patrimonio Mundial (Las cantidades de elementos incluidos se expresan en valores absolutos). Diseñada por la autora a partir de la relación publicada hasta el 25 de noviembre de 2007 en <http://whc.unesco.org/en/list>. Elaborada por C. Guerra.

Todo parece indicar que los arquitectos recién graduados no son suficientemente conscientes de la necesidad de ese conocimiento, independientemente de que los temas económicos puedan resultar menos atractivos que otros, posiblemente por el tipo de orientación de la escuela de procedencia reflejado en el diseño curricular, por no ver la necesidad de maduración de estos temas, de integración, de lo transdisciplinar ni de enfoque en sistema como fortalezas y oportunidades ante esferas potenciales de actuación en el ejercicio de la profesión.

### **LA EXPERIENCIA CURRICULAR CUBANA. PARTICULARIDAD EN LA HABANA HASTA EL AÑO 2007**

Tomando como referencia el año 1900, fecha en que se inician los estudios de arquitectura en Cuba, la evolución de la enseñanza y la investigación relativas a la economía de la construcción y de la conservación del patrimonio en Cuba se puede dividir en tres grandes períodos: de 1900 a 1958, con predominio de inversiones privadas, el revolucionario; de 1959 a 1990, con predominio de inversiones estatales y de 1990 a la actualidad, con apertura a la inversión extranjera directa, pero reguladas por el Estado. No obstante, en cada uno de ellos se identifican momentos de cambios.

De 1900 a 1958 los conocimientos sobre Economía, Contabilidad y Leyes se adquirían de la experiencia en negocios, asociados o no a la producción de Arquitectura y Urbanismo. Eran los estudiantes de economía principalmente los que recibían, como parte de su enseñanza, aspectos relativos a lo que hoy se denomina economía urbana y de la construcción. El mercado de inmuebles y suelo, regido por la oferta y la demanda, y la competencia entre arquitectos privados hacía imprescindible que se dominaran aspectos relativos al control y análisis comparativo de costes, con la mayor rapidez posible, como resultado de la experiencia práctica. La formación de arquitectura y urbanismo, así como la de economistas y contadores estaba influida por la enseñanza de las escuelas norteamericanas, de donde provenían también los principales resultados de investigación. Sin embargo, aunque sí se impartían materias de este tipo, no se han encontrado referencias a investigaciones cubanas relativas a economía de la construcción en Cuba realizados desde la Escuela de Arquitectura.

En 1959, el gobierno revolucionario consideró necesario el diseño de un nuevo plan de estudios que respondiera a la realidad nacional y a la problemática social y cultural de la arquitectura, dirigida esencialmente a la construcción masiva de viviendas e infraestructura. A pesar de que se plantearon cambios radicales en los objetivos y métodos de enseñanza, no fue hasta 1963 que se incorporó la formación técnico-económica y constructiva, y a finales de los 60', la docencia-producción, como respuesta a las necesidades de reestructuración del Sector de la Construcción y al plan nacional de inversiones en obras para la salud, educacionales, agropecuarias, de viviendas y otras.

Con la implementación del Plan de Estudios A, de 1977, se intentó definir de manera estable los contenidos de las asignaturas. Se introduce la asignatura Taller de Construcciones que incluye contenidos de economía de la construcción,

mejorándose la formación en comparación con el período anterior.<sup>4</sup> Su aplicación hasta el curso 1981-82, determinó la realización de investigaciones metodológicas significativas que quedaron reflejadas en forma de textos para las diferentes asignaturas, y que según Ortega y otros<sup>5</sup> proporcionarían a la escuela una base teórica e informativa aún no superada.

El Plan B, que le sucedió a partir del curso 82-83 explicitó la intención de una formación integral en proyecto y construcción, de perfil amplio. Los temas económicos se limitaron a la enseñanza de procedimientos de ejecución y dirección de obras, con la implantación de la práctica laboral en el curso 1987-1988, no obstante, por diversas razones los resultados fueron considerados<sup>6</sup> insuficientes. En ese período docentes adjuntos a la Facultad de Arquitectura de La Habana, colaboraron en investigaciones del Ministerio de la Construcción relacionadas con Costes de Construcción y Sistemas de Precios de la Construcción y Organización de Obras. En ambos casos para obras de nueva planta.

El surgimiento del Plan de Estudios C, que se implementó en el país en el curso 1990-91, tuvo como premisa el énfasis en una formación basada en el trabajo independiente y creador por parte de los estudiantes, sobre la base de la integración de las actividades académicas, laborales e investigativas y se incorporaron aspectos relativos a patología de la construcción, mantenimiento y reparación de edificios. Este período estuvo caracterizado por la agudización de la crisis económica interna y, como paliativo, por modificaciones realizadas, esencialmente a la legislación, con la promulgación en 1993 de la "Ley 143 para la inversión extranjera directa", entre otras.

Fue necesaria la realización inmediata de estudios relativos a Valor de Suelo y de las Edificaciones, Métodos de Estimación, Precios de Negociación, entre otros, que fueron dirigidos principalmente por el Ministerio de Economía y Planificación (MEP), el Ministerio de Finanzas y Precios (MFP), el Banco de Crédito y Comercio (BANDEC), el Ministerio para la Inversión Extranjera en Cuba (MINVEC), el Instituto de Planificación Física (IPF) a diferentes niveles, la Facultad de Economía y el Grupo de Estudios Turísticos (GET) de la Universidad de La Habana (UH) y la corporación CUBALSE. Asimismo el Grupo para el Desarrollo Integral de la Capital (GDIC) priorizó la capacitación de algunos de sus miembros en temas relativos a Economía Urbana, Políticas de Suelo y Promociones Inmobiliarias. La corporación CIMEX diversificó su oferta y, con la creación de un Holding Inmobiliario precisó de estudios relativos a Promociones urbanas y arquitectónicas, diseño y evaluación

<sup>3</sup> Karen Sanabria, Alena Ferrá, Meilyn Díaz, Nadia Castro y Jenny Barrios: *Presencia de materias relativas a la Representación Gráfica Arquitectónica en el Currículo de la carrera de Arquitectura*. Informe de investigación. Departamento de Informática y Comunicación. Facultad de Arquitectura, ISPJAE, 2006. p. 5

<sup>4</sup> Ángel Martínez: *Fundamentación y propuesta de diseño de la disciplina Tecnología y Organización de la Construcción (TOC) para el Plan de Estudios D de Arquitectura y Urbanismo*, En Lourdes Ortega y otros: *Plan de Estudios D. Carrera de Arquitectura y Urbanismo*. Facultad de Arquitectura, ISPJAE, 2007, versión digital, pp.152-154.

<sup>5</sup> Lourdes Ortega y otros: *Ob. cit.*, pp. 9-14.

<sup>6</sup> Ángel Martínez: *Ob. cit.*, pp.152-154.

de inversiones, aspectos teórico-metodológicos, estudios de mercado y de competidores potenciales, que fueron realizados por un grupo de especialistas entre los que se destacan profesores adjuntos a la Facultad de Arquitectura del ISPJAE.

Otro actor que se involucró en este proceso transformador de manera inmediata fue la Oficina del Historiador de Ciudad de La Habana (OHCH) que había comenzado a enfrentar el Proyecto de Rehabilitación como un Gran Proyecto Urbano, pero a decir de Leal <sup>7</sup> "...sin preparación previa, sobre todo, económica..."

La existencia de instituciones científico-técnicas especializadas en temas económicos no solucionaba la necesidad de capacitación inmediata en aspectos económicos de la construcción en general, y mucho menos de la conservación del patrimonio, en particular. El Centro de Investigaciones de la Economía Mundial, el Instituto Nacional de Investigaciones Económicas y las ya mencionadas instituciones de la Universidad de La Habana, abordaban esencialmente temas de macroeconomía y las publicaciones que resultaban de las dos primeras eran limitadas y con acceso restringido a la información. Otras, como el Centro de Información de la Construcción (IC), publicaban información, fundamentalmente comercial, sobre materiales y productos de la construcción.

Las investigaciones realizadas hasta 1993 por docentes de la Facultad de Arquitectura del ISPJAE estuvieron dirigidas principalmente a la actualización sobre aspectos teórico-metodológicos, estrategias de rehabilitación urbana en diferentes zonas de la ciudad, estudios sobre patologías, aspectos técnicos y estructurales de sistemas constructivos o elementos arquitectónicos, catalogaciones, confección de guías sobre edificaciones del patrimonio histórico y obras del movimiento moderno, dignas de ser conservadas. La nueva situación acentuó la necesidad de atención particular a la viabilidad técnica y la factibilidad económica de las inversiones.

Los estudios que se realizaron desde entonces y hasta el año 1996, aunque contemplaron fundamentalmente indicadores técnicos, urbanos y arquitectónicos, incorporaron criterios relativos a la dimensión económica de la sustentabilidad. No fue hasta el año 1997 que se defendió la primera tesis doctoral que abordó aspectos económicos en los análisis de inversiones para rehabilitaciones de edificaciones de valor patrimonial. En ella se estudió la viabilidad técnica para rehabilitaciones con fines de alojamiento hotelero y se propuso una metodología para la estimación de costos de inversión en la fase de identificación de oportunidades, a partir de los costos de reposición.<sup>8</sup>

El Plan C perfeccionado, que se implementó a partir del curso 1998-99, intentó responder a la introducción de relaciones de mercado en la producción de la arquitectura y el urbanismo, al nivel de competitividad que exigía, y en general, a la confrontación internacional de la actividad proyectual y constructiva.<sup>9</sup> Se introdujeron contenidos relacionados con la materiales y técnicas para el mantenimiento y conservación de edificaciones, se profundizó en la formación económica y empresarial de los estudiantes y, por primera vez, los temas de Dirección y Economía de la Construcción constituyeron una disciplina en sí misma.

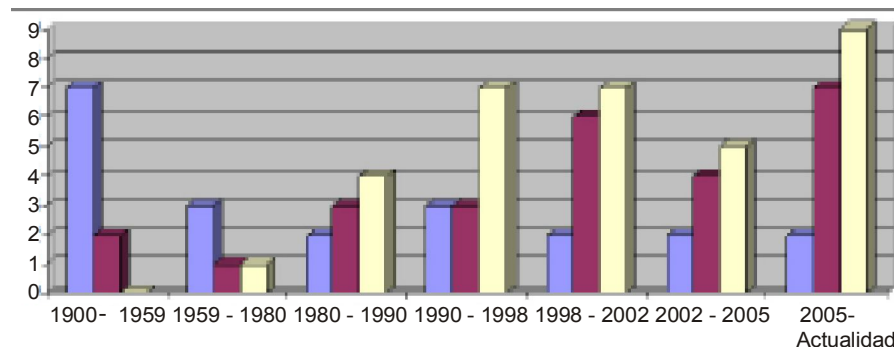
En lo que respecta a la producción de arquitectura y urbanismo, entre el año 1998 y el 2001, se produce un

despliegue de la estrategia de promociones inmobiliarias en Ciudad de La Habana. Los principales promotores dirigen esfuerzos de investigación y capacitación de su personal en la determinación de potencialidades urbanas para asimilar inversiones en régimen inmobiliario (CUBALSE- viviendas y OHCH-oficinas), la diversificación de ofertas en cuanto a los usos de los inmuebles (OHCH) y la inserción de edificaciones mixtas en urbanizaciones existentes y en nuevos desarrollos urbanos. (CIMEX). Para ello, solicitan a la Facultad de Arquitectura del ISPJAE asesorías relacionadas con la aplicación del reglamento del proceso inversionista y con indicadores técnico-económicos inmobiliarios (edilicios y urbanos) para nuevos desarrollos en La Ciudad de La Habana, así como posibles aplicaciones a rehabilitaciones en su Centro Histórico.

A partir del 2002 en la Facultad se agudiza la falta de docentes de experiencia que comenzó en los años 90'. Los que habían iniciado investigaciones profesionales y pedagógicas en los últimos años relativas a la economía, la dirección de la construcción y su conservación, por diversas razones dejaron de prestar servicio a la Facultad. A diferencia de otras áreas de conocimientos, no se contó siquiera con un docente a tiempo completo que dirigiera metodológicamente la enseñanza y la investigación de estos temas. Fue necesario contratar la docencia relativa a Dirección y Economía de la Construcción, en régimen de tiempo parcial, a profesionales de la producción. Durante un tiempo se le prestó más atención a temas de Dirección Integrada de Proyectos y Administración de Empresas, que a temas económicos propiamente, volviendo a estar estos prácticamente ausentes en el currículo de la carrera, al no aparecer de manera explícita hasta el año 2005 aproximadamente, cuando se impartieron temas de Economía de la Construcción y, de cierta manera, se introdujo desde la docencia la necesidad de especificidades para la conservación del patrimonio.

En lo relativo a la producción, ya desde finales del año 2001, se producía en Cuba el repliegue, al parecer definitivo, de la estrategia de promociones inmobiliarias iniciada en Ciudad de La Habana. La pérdida de socios y capital potenciales contribuyó al incremento del deterioro en edificaciones patrimoniales, la pérdida de valores culturales tangibles e intangibles, la imposibilidad de generación de recursos con la rapidez necesaria para acometer inversiones sociales y, por tanto, dificultades para el incremento de la calidad de vida de la población, la sustentabilidad de la conservación y el desarrollo local. A pesar de los resultados de las investigaciones realizadas hasta ese momento, los inversionistas extranjeros preferían invertir en obras de nueva construcción, en lotes vacíos, en lugar de hacerlo en la puesta en uso de edificios patrimoniales declarados de prioridad para la Conservación. Entre otras razones, debido a que el grado de incertidumbre para estimar la rentabilidad era demasiado elevado y el riesgo también como consecuencia, de las reiteradas modificaciones a las condiciones de los contratos, a la no aprobación de un proyecto de Ley de Suelo y a la inexistencia de herramientas de diseño y evaluación para rehabilitación, entre otras causas.

En lo que respecta a la enseñanza posgraduada, la oferta ha estado dirigida hacia la arquitectura, al ordenamiento



Comportamiento gráfico aproximado (valores ponderados) de la enseñanza académica y las investigaciones técnicas y(o) científicas relativas a la economía de la construcción en La Habana. Diseñada por la autora a partir de información contenida en Planes de Estudios, informes de investigación y publicaciones de las escuelas mencionadas, así como del sitio de la Facultad de Economía y <http://www.fec.uh.cu>. Elaborada por C. Guerra.

■ Escuelas de Economía y Negocio ■ Facultad de Arquitectura ■ Investigaciones en la Facultad de Arquitectura

territorial y urbano, y la conservación de edificaciones. En cada una de ellas existe al menos una asignatura que aborda aspectos de la economía de la construcción, la economía urbana y la gestión económica para la conservación, respectivamente. Sin embargo, en ninguna se profundiza en estos temas. A esto se añade el hecho de que, tampoco existían ofertas de posgrado específicas sobre estos u otros temas económicos. Las posibles causas: falta de atención y de consciencia de la necesidad de capacitar arquitectos en estos temas durante más de veinte años, entre las décadas de los 60' y los 80'; pérdida paulatina de especialistas en la Facultad de Arquitectura, formación de economistas cada vez más alejada de las economías urbana y de la construcción, falta de visión amplia y prospectiva, de trabajo coordinado y en equipo, así como de líderes científicos en la línea de investigación conservación y estudios del patrimonio, expertos en temas económicos.

A partir del análisis de la situación antes descrita y con la intención de dar respuesta a los problemas de la producción de una manera más integral, desde la investigación y desde la docencia, se consideró impostergable la actualización de docentes jóvenes de la Facultad de Arquitectura en temas relativos a la Economía de la Construcción, prácticamente excluidos del currículo de la carrera. En el año 2005 se decidió realizar una Tesis Doctoral en el tema Economía de la Conservación de Edificios, que profundizaría en el diseño de herramientas metodológicas para la estimación de costos de inversión para la rehabilitación de edificaciones de Centros Históricos con fines de alojamiento hotelero.

De manera general, se puede concluir que la enseñanza y la investigación relativas a la economía de la construcción en Cuba y específicamente en la Facultad de Arquitectura de La Habana, no han tenido un desarrollo similar ni en tiempo ni en profundidad. Han sido procesos a veces totalmente independientes, en paralelo o desfasados, como resultado de coyunturas de diferentes índoles. El primer período con muy poca atención a estos temas, desde la docencia de Arquitectura y prácticamente ninguna desde la investigación. El segundo, con la introducción de temas económicos en la docencia, pero esencialmente relativo a obras de nueva planta y no a la economía de la conservación. La investigación era realizada o dirigida desde los diferentes ministerios, con muy poca participación de los docentes y versó fundamentalmente sobre costos y precios de la construcción, también para obras de

nueva planta, o sobre aspectos metodológicos de la enseñanza. La introducción de estos resultados en la docencia se generalizó algunos años más tarde. El tercer período, se caracterizó por la inclusión de temas de conservación del patrimonio en la docencia, formación empresarial, dirección integrada de proyectos, pero intentos no sistemáticos de atender temas de economía de la construcción y, en contadas ocasiones de la conservación. Sin embargo, se observó un aumento en la toma de consciencia sobre la necesidad de atender estos temas y se realizaron algunas acciones para introducir en la docencia, los resultados obtenidos por docentes en investigaciones sobre economía de la conservación. Incluso se ensayó la docencia-investigación en temas de rehabilitación urbano-arquitectónica teniendo en cuenta la componente económica.

¿Valdría la pena replantearse, por un lado, la presencia de materias de economía de la construcción y la profundización en consideraciones relativas a la economía de la conservación del patrimonio en la enseñanza de pregrado? Y, por otro, ¿en qué dirección se debería completar/diversificar el sistema de formación continua? Los análisis sobre las tendencias de las inversiones y las teorías sobre el planeamiento sustentable pudieran ser claves para dar respuesta a estas interrogantes.

### **TENDENCIAS DE LAS INVERSIONES EN REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VS. OBRAS DE NUEVA PLANTA**

En la actualidad las inversiones en el sector de la construcción continúan siendo lideradas por países desarrollados como Estados Unidos y algunos de Asia y Europa. En el año 2005 la distribución de la inversión en construcción en la Unión Europea se comportó de la siguiente manera: Alemania (19,45 %), Francia (15,65 %), España (14,84 %), Reino Unido (14,83 %), Italia (12,42 %) y el 22,83 % restante correspondió a las inversiones realizadas por el resto de los países.<sup>10</sup>

<sup>7</sup> Eusebio Leal: "Conferencia Magistral en la inauguración del IV Encuentro Internacional de Gestión y Manejo de Centros Históricos". La Habana, 2005.

<sup>8</sup> Karen Sanabria: *Programa ALFA. Informe de estancia de investigación en la Universidad de Sevilla*. España, 2006, p. 1. Documento sin publicar.

<sup>9</sup> Lourdes Ortega y otros: *Ob. Cit.*, pp. 9-14.

<sup>10</sup> Asociación de Empresas Constructoras de Ámbito Nacional (SEOPAN): *La construcción en el 2005*, Informe anual. España, 2006, pp. 18-19.



En ellos, se observó cada vez menos diferencia entre el peso relativo que tienen las inversiones en rehabilitación y mantenimiento y las obras de nueva planta. Al analizar la distribución porcentual de la producción del sector de la construcción en países de la Unión Europea en el año 2004 se observó<sup>11</sup> que la diferencia entre el peso relativo de las inversiones en rehabilitación y mantenimiento (25 %) y las de edificaciones de nueva planta (49 % entre residenciales y no residenciales) fue de un 24 %, mientras que en el año 2005, solo de un 5 %.

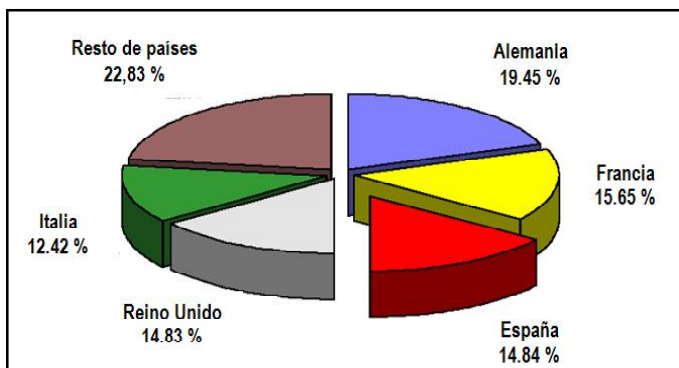
El análisis de datos relativos al del comportamiento de las inversiones en construcción que tuvo lugar del año 2004 al 2007 en la Unión Europea<sup>12</sup> indica que hasta el año 2006 la actividad de la construcción experimentó incrementos paulatinos en cuanto al peso relativo del sector con respecto al total de las inversiones que tuvieron lugar. En el año 2005, las inversiones en rehabilitación y mantenimiento experimentaron mayores incrementos con respecto al 2004, en relación con las relativas a la vivienda y a otras no residenciales, mientras que en el 2006 disminuyeron ostensiblemente, pasando a ser las inversiones en vivienda las que experimentaron los mayores incrementos.

En el 2007, a pesar de que el incremento de las inversiones totales del sector de la construcción fue la mitad que el

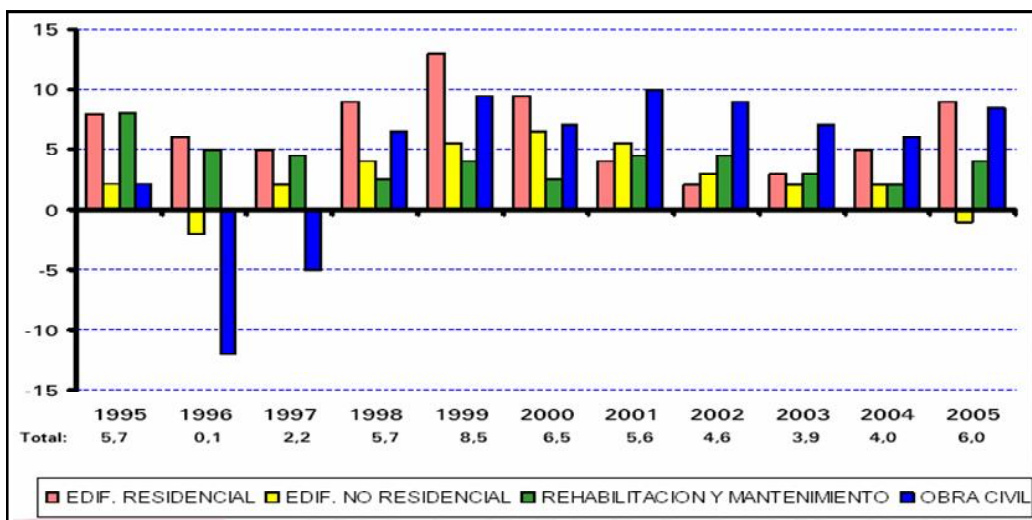
experimentado en el 2006, las inversiones en rehabilitación y mantenimiento continuaron disminuyendo, con respecto a años anteriores, pero en mucha menor medida que la actividad de construcción de viviendas. Los pronósticos para el año 2010 apuntaron incluso al aumento. Estos resultados corroboran la importancia que se les atribuye a las inversiones en la conservación del patrimonio edificado respecto de las obras de nueva planta. Todo parece indicar que las tendencias apuntan incluso al incremento de inversiones en rehabilitación y mantenimiento, más que al de nuevos desarrollos o a las obras de nueva planta. Esta afirmación se refuerza con las posturas teóricas recientes de algunos autores en lo relativo a la planificación y el ordenamiento territorial.

En ese sentido, Rogers<sup>13</sup> planteó la necesidad de ciudades de metabolismo circular, en donde se reciclen los recursos a partir de la potenciación de ciclos cerrados para los flujos de productos y energía, y por tanto, de la disminución de ambos. Peña<sup>14</sup> hizo énfasis en la necesidad de protección del suelo agrícola y Núñez<sup>15</sup> en la importancia de optimizar el uso del suelo urbano a partir del análisis de las disminuciones que se atribuyen al valor económico del mismo, en la medida en que aumentan las distancias desde los centros urbanos, máxime cuando se plantea<sup>16</sup> que alrededor del 75 % de la población mundial vive en ciudades, situación que se avizora será al menos sostenida en los próximos años. A esta intención de reutilizar la ciudad existente se suman las opiniones de otros especialistas que ven en la conservación de los inmuebles una de las opciones más factibles, sino la más, en aras del desarrollo sustentable.<sup>17</sup>

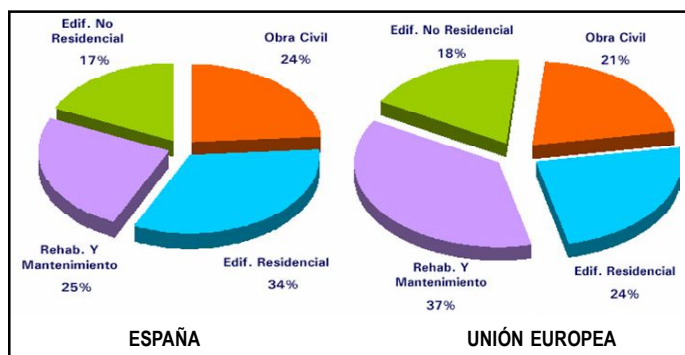
En síntesis, tanto las estadísticas como las posturas teóricas apuntan a la necesidad e intencionalidad de dar prioridad a la conservación del patrimonio inmueble, sobre la creación de nuevos desarrollos. No resultaría descabellado plantearse la inclusión de temas específicos e incluso diplomados y maestrías en economía de la conservación como parte del sistema de formación continua de las escuelas de Arquitectura y Urbanismo, desde el currículo de grado, hasta la formación doctoral y la especialización.



Distribución de la inversión en construcción en la Unión Europea-15. 2005. Fuente AMECO. Tomado de SEOPAN: "La construcción en el 2005". España, febrero 2006. Informe anual, p. 19.



Variación de la actividad constructora en España (porcentaje de variación en términos reales) en la Unión Europea-15. 2005. Tomado de SEOPAN: "La construcción en el 2005". España, febrero 2006. Informe anual, p. 16.



Distribución porcentual de la producción del sector de la construcción en la Unión Europea-15. 2005. Fuente SEOPAN y EUROCONSTRUC. Tomado de SEOPAN: "La construcción en el 2005." España, febrero 2006. Informe anual. p. 18

### REFLEJOS EN EL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS D

Es importante evaluar qué reflejos ha tenido la disciplina Economía de la Conservación en el nuevo Plan de estudios D para la carrera Arquitectura y Urbanismo en Cuba y en su implementación a partir del año 2007.

Desde finales del 2006 se identificó la necesidad de evaluar los resultados de la implementación del Plan C (1998) y replantearse modificaciones estructurales en caso necesario. De ello resultaron aciertos y limitantes identificados por el claustro, a partir de los resultados obtenidos de los diagnósticos realizados a las disciplinas, relativos a los contenidos, la manera en que se ha producido el proceso de enseñanza-aprendizaje, niveles de integración con otras disciplinas, investigación, desarrollo y producción científico-técnico y metodológico-pedagógico alcanzados, pertinencia social, reconocimiento y liderazgo nacional e internacional, recursos disponibles, por solo citar los aspectos más importantes de los analizados. Asimismo, el reconocimiento explícito de la necesidad de mayor aproximación a tendencias y niveles de calidad internacionales con vistas a una futura acreditación, enfoque holístico, equilibrio de la enseñanza de temas de Arquitectura y de Urbanismo, aprendizaje basado en problemas, esencialidad de los contenidos, reducción de la presencialidad, aumento del trabajo metodológico de los docentes y del trabajo independiente de los estudiantes, mayor eficiencia en el uso de las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones (TIC), entre otros aspectos.

A esta identificación de necesidades se sumó el hecho de que desde hacía ya algunos años se evidenciaba un evolución gradual en el pensamiento económico de los docentes, en ocasiones al nivel de las tendencias internacionales. Se considera que se ha producido una ampliación del término "economía" en la producción y la enseñanza de Arquitectura y Urbanismo, en tanto se observa una asimilación paulatina de significados. En los años 70' (Plan de estudios A) se hablaba de ahorro de recursos materiales, humanos y de tiempo; en los 80' (Plan B), de racionalidad de materiales, soluciones y procesos, así como de durabilidad de los materiales y de las construcciones; en los 90' (Plan C), de la relación costo/beneficio sociales y de sustentabilidad en todas sus

dimensiones, a finales de los 90' (Plan C') de planeamiento estratégico en aras del cumplimiento de objetivos, de perfeccionamiento del diseño y la evaluación de inversiones, haciendo uso de "herramientas" eficaces. Desde el año 2007 se ha comenzado a hablar de prospectiva, esencialmente predictiva, basada en la teoría de sistemas, de escenarios y de distancias, en aras de predecir comportamientos futuros y modificar las condiciones para lograr los objetivos deseados. En ese sentido en julio de 2007 quedó formulada la propuesta curricular para un nuevo plan de estudios, que se denominaría "D" para la carrera Arquitectura y Urbanismo, que propondría cambios sustanciales que denotan ese cambio de mentalidad.

Para garantizar la pertinencia social del futuro egresado se planteó por primera vez la necesidad de trabajar de conjunto con todos los Organismos de la Administración Central del Estado (OACE), implicados en la eficaz materialización de este nuevo Plan de Estudios, por hacer corresponder sus conceptos metodológicos con los recursos financieros, materiales, tecnológicos y humanos que estos requieren: disponibilidad de bibliografía actualizada, suficientes insumos materiales para los trabajos prácticos de la Carrera, adecuado soporte informático y de medios de enseñanza y una amplia red de entidades laborales de base y (o) unidades docentes, con profesionales que ostenten categorías docentes, articulados a cada Centro de Educación Superior (CES).

<sup>11</sup> SEOPAN: *Ob. Cit.*, p.13.

<sup>12</sup> Fédération de L'industrie Européenne de la Construction (FIEC): *Annual report 2007*, p. 15.

<sup>13</sup> Rogers (1999) en Peña, Jorge: "Contribución a la integración de la agricultura urbana y peri urbana en el plan de ordenamiento territorial y el urbanismo en los municipios de Ciudad de La Habana". Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Facultad de Arquitectura, ISPJAE, 2004, p. ii. <sup>1</sup>

<sup>14</sup> Jorge Peña: "Contribución a la integración de la agricultura urbana y periurbana en el plan de ordenamiento territorial y el urbanismo en los municipios de Ciudad de La Habana". Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Facultad de Arquitectura, ISPJAE, 2004, p. 38

<sup>15</sup> Ricardo Núñez: "Rentas de suelo urbano y políticas de suelo". Conferencia impartida en curso preevento del IV Encuentro sobre Manejo y Gestión de Centros Históricos. La Habana, 2005.

<sup>16</sup> Georgina Rey: "Planeamiento urbano sustentable". Conferencia impartida en el Curso de Arquitectura. Programa televisivo Universidad para Todos, La Habana, junio, 2009.

<sup>17</sup> Ver, entre otros, los siguientes autores: Rodríguez, Vilma: "Viabilidad técnica de inversiones para rehabilitación de edificios con fines de alojamiento hotelero (en el nivel de identificación de oportunidades) Aplicaciones para edificios de la zona turística "T1" del Centro Histórico de La Habana". Tesis presentada en opción al título de Doctora en Ciencias Técnicas. Facultad de Arquitectura, ISPJAE, 1997, p. i.; Coyula, Mario: "Arquitectura y ciudad en la cultura cubana." *Arquitectura cubana. Metamorfosis, pensamiento y crítica*. Ed. Artécubano. La Habana, 2002, pp. 92-93; Rojas, Ángela: "Renovación-conservación: continuidad." *Arquitectura cubana. Metamorfosis, pensamiento y crítica*. Ed. Arte-cubano. La Habana, 2002, pp. 94-101; González, Dania: "Arquitectura sustentable". Conferencia impartida en el Curso de Arquitectura. Programa televisivo Universidad para Todos, La Habana, abril, 2009.



Entre las bases que resultaron del consenso con los OACE, se sostuvo el interés por el perfil amplio del egresado, que considerara e integrara aspectos culturales y económicos, la posibilidad de profundizar en determinadas áreas temáticas, el enfoque en sistema de los procesos de formación, el desarrollo de la ética a través de la instrucción, la investigación y la vinculación con la práctica y los modos de actuación profesional, desde los primeros años de la Carrera. Asimismo se plantea por primera vez la necesidad de un enfoque transdisciplinar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que significa trascender, en la enseñanza del diseño y la ejecución de la Arquitectura y el Urbanismo, los contenidos de las áreas temáticas o disciplinas que la integran (en especial las de teoría, tecnología y diseño) e incorporar todos aquellos elementos de la vida social, cultural y de la propia naturaleza que influyen y en algunos casos determinan la esencia del objeto estudiado, a través de las estrategias curriculares, los objetivos integradores por cada año y los ejercicios de la asignatura principal integradora.

Otro cambio importante fue el relacionado con la formulación del objeto de trabajo, que en esta ocasión sería la "Creación y conservación de la arquitectura y el urbanismo en lo referente al planeamiento, diseño y ejecución". De igual manera la formulación relativa a esferas de actuación, campos de acción y modos de actuación fueron objeto de ampliación, no solo en lo relativo al diseño y la ejecución, sino también a la gestión, la investigación y la docencia, y se retoma el planeamiento, que ya había sido objeto de atención particular en los años 70'. A diferencia de los Planes de Estudio anteriores, los objetivos generales se elaboraron a partir de la correspondencia de los mismos no solo con el objeto de trabajo, sino con los campos de acción, las esferas de actuación y los modos, así como con el Objetivo Principal Integrador para la carrera, para cada nivel (básico, preprofesional y profesional) y para cada año.

Como parte de la estrategia para la formación económica se plantea la importancia de centrar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la profundización de la actividad de diseño, con énfasis en la base económica y en la calidad. Se explicita la necesidad de un profesional más ético, competente y comprometido, preparado para crear una arquitectura que exprese en la práctica la concepción cubana del desarrollo económico y social sustentable, con un pensamiento nuevo en la que se incluya con igual rigor la formación económico-empresarial y de conservación, la preparación científico-técnica, cultural y humanística, que sepa aplicar los conocimientos sobre inversiones y explotación de edificaciones y conjuntos, así como combinar la calidad con la economía de recursos financieros, materiales, humanos y de tiempo, en armonía con la naturaleza y las necesidades sociales y culturales, como base de la competitividad. En ese sentido, en el objetivo 06 se expresa la intención de:

Desarrollar habilidades para el planeamiento, el diseño, la ejecución, la conservación, la dirección y la gestión en la arquitectura y el urbanismo, según enfoques de sostenibilidad, racionalidad y conciencia económica, integrando elementos para la preservación de la identidad cultural, la protección del medio ambiente, la defensa nacional y la prevención contra

desastres, el manejo de los instrumentos legales y otros aspectos relevantes de la profesión en función de la mejora de la calidad de vida de la población.

Otro aspecto que caracteriza a este nuevo Plan lo constituye la relación evidente entre los objetivos generales para cada uno de los años de la carrera y los específicos relativos a la economía y la conservación del patrimonio. El objetivo principal de primer año radica en comprender las características de la Arquitectura y el Urbanismo **como fenómeno complejo** y aplicar los factores de diseño fundamentalmente a nivel cualitativo. Para ello se especifica la necesidad de reconocer el papel que desempeña el arquitecto en la sociedad y el proceso inversionista en Cuba y desarrollar la capacidad creativa e investigativa para la solución cualitativa de problemas de poca complejidad de diseño del urbanismo y la arquitectura, a partir de reconocer, entre otros, los factores económicos.

El de segundo año consiste en tomar decisiones en el manejo integrado de los factores de diseño a un nivel práctico básico en programas de poca complejidad y, para ello, se plantea la necesidad de aplicar criterios de diseño que permitan incrementar la protección a la población, la economía y el patrimonio histórico-cultural y arquitectónico para diferentes situaciones de desastres, así como organizar etapas y procedimientos constructivos calculando volúmenes físicos, materiales, fuerza de trabajo y plazos de ejecución, en función de indicadores técnicos. El de tercero, integrar los factores de diseño en ejercicios de aplicación de mediana complejidad, desde la escala urbana hasta la arquitectónica y, para ello, aplicar soluciones constructivas a nivel de detalle y evaluar la factibilidad económica de las propuestas realizadas. El de cuarto año propone solucionar programas de proyecto, desde la escala urbana a la arquitectónica, con el incremento de la independencia en la toma de decisiones y la fundamentación de las mismas.

Con esa intención desarrollar estrategias de planeamiento, intervención para la rehabilitación (con todas sus acciones) de edificaciones y conjuntos urbanos, adquirir habilidades para la toma de decisiones de diseño en función de optimizar la relación costo-beneficio, así como ampliar y profundizar en el conocimiento y las habilidades informáticas para la gestión de la información relativa a los proyectos. Para quinto año se plantea realizar y evaluar programas de proyecto y ejecución de la arquitectura y el urbanismo respaldada por una competencia de tipo profesional, crítica y creativa, vinculadas con las necesidades y el desarrollo del país. Específicamente, solucionar problemas profesionales del proyecto desde la escala urbana a la arquitectónica, minimizando los impactos ambientales negativos y participando en el debate internacional al respecto, a partir del incremento de la independencia en la toma de decisiones y la fundamentación de las mismas, así como brindar soluciones y realizar evaluaciones conceptuales, técnicas y económicas de las etapas de una inversión.

Entre las habilidades profesionales que se pretenden desarrollar, las relacionadas con los temas de economía y patrimonio se centran en la capacidad de desarrollar proyectos que garanticen un desarrollo sustentable, para reconocer, valorar, proyectar e intervenir en el patrimonio arquitectónico y urbano construido y para formular y gestionar proyectos.

La disciplina Tecnología de la Construcción consideró indispensable la incorporación de elementos de Economía de la construcción en las etapas de proyecto, ejecución y la explotación de obras, es decir, en el manejo del proyecto técnico ejecutivo, los proyectos de organización de obras y en la inexistente gestión de explotación o de mantenimiento de la Arquitectura y el Urbanismo. En sus objetivos generales expresa la intención de atender la calidad de las inversiones, la racionalidad y eficiencia de los procesos, la toma de decisiones durante la realización de soluciones y evaluaciones técnicas y económicas de las etapas de una inversión, el diseño atendiendo a factores económicos, los conocimientos y las herramientas básicas para desarrollar el planeamiento, el diseño y la ejecución de inversiones también para la conservación de la arquitectura y el urbanismo. El sistema de habilidades incluye la “Capacidad para poder aplicar correctamente a un problema arquitectónico de nueva planta o de conservación o a un problema urbano concreto, los principios de la Economía y la Organización de la Construcción”.

Por primera vez en más de veinticinco años se expresa la intención de editar un libro específicamente sobre Economía y Organización de Obras, y otro sobre Dirección de Empresas y Dirección Integrada de Proyecto que constituyan textos básicos de dos de las asignaturas que se oferten en pregrado.

De manera general, se considera que el Plan D constituye una primera aproximación teórica a lo que debiera ser la enseñanza económica para arquitectos y urbanistas desde lo académico y lo científico, tanto en lo relativo a la producción, como a la conservación de inmuebles.

### **¿SERÁ POSIBLE EN LA PRÁCTICA DAR EL SALTO TEÓRICO PROPUESTO?**

En la actualidad se observa un mayor interés por la integración consciente de la docencia y la investigación, pero aún no se expresa en el currículo de la carrera. En los programas analíticos de las asignaturas no se han incluido resultados de investigaciones recientes desarrolladas por otros docentes de la facultad y algunos de los profesores principales que imparten los temas económicos no se han vinculado suficientemente a investigaciones de la facultad relativas a aspectos económicos de la conservación del patrimonio. Tampoco se ha realizado investigación alguna relativa a la presencia de estas materias en los currículos de carreras similares en el mundo. A pesar de los avances en el diseño del Plan en los planes analíticos no se explicita con claridad el aumento paulatino de la profundización y complejidad de estos temas por año y ciclos, ni se ha planteado y diseñado un sistema de formación continua específico (diplomados, al menos) sobre aspectos económicos y de la conservación del patrimonio que permita profundizar en estos temas. Tampoco han cambiado mucho las condiciones relacionadas con los docentes que los imparten.

Desde inicios del 2007 se observó un incremento del interés por la incorporación de temas económicos en proyectos de investigación+desarrollo de Arquitectura y Urbanismo producidos por la Facultad, como es el caso de estudios urbanos en la zona de Centro Habana, estudios relativos al patrimonio industrial azucarero y a la estimación de costos para obras educacionales de nueva planta. Sin embargo, no

Tabla 1

Relación entre esferas y modos de actuación y campos de acción declarados en el Plan de estudio D para la carrera de Arquitectura y Urbanismo (2007). Diseñada por la autora.

<b>ESFERAS DE ACTUACIÓN PROFESIONAL</b>	<b>CAMPOS DE ACCIÓN</b> Tanto en obras nuevas como en rehabilitación arquitectónica y (o) urbana	<b>MODOS DE ACTUACIÓN</b> Tanto al edificar como conservar
Como diseñadores de la arquitectura y el Urbanismo	Diseño	Diseñar
Como inversionistas en diferentes instituciones	Gestión	Gestionar
Como urbanistas a los diferentes niveles de municipio, provincia y nación	Planeamiento	Planificar
Como ejecutores de obras	Ejecución	Construir
Como investigadores y docentes	Investigación y enseñanza	Impartir docencia, investigar y asesorar.

Fuente:

Ortega L., I., Monteagudo, R. Arguelles, E. Pérez, A. Martínez, K. Sanabria y otros. *Plan de Estudios D Carrera de Arquitectura y Urbanismo*, Facultad de Arquitectura, ISPJAE, MES, Cuba, 2007.

todos los docentes consideran necesarias las investigaciones, asignaturas de pregrado, ni ofertas específicas de posgrado relativas únicamente a aspectos de la economía de la construcción, y mucho menos de la conservación del patrimonio, como caso particular y singular. Las líneas de investigación de la Facultad no priorizan estos aspectos. A pesar de la pertinencia, aún no se avizora la creación de una línea específica en temas económicos de la construcción y la conservación del patrimonio. Como consecuencia de ello la producción científica es escasa y, por tanto, la visibilidad y el reconocimiento de los docentes que desarrollan estos temas, también.

En síntesis, existen limitantes objetivas para que tengan lugar los cambios sustanciales en la formación económica a la que se aspira de los egresados, declarada en el nuevo Plan de Estudios, y en la superación de los profesionales.

### **OBJETIVOS RELATIVOS A ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO**

En función de lograr los propósitos planteados, se definieron, según los objetivos generales por año, aquellos de carácter específico concernientes a aspectos económicos de la construcción y la conservación del patrimonio declarados en el Plan de Estudio D para la carrera de Arquitectura y Urbanismo (2007).<sup>18</sup>

#### **Objetivos generales por año**

1ro.: Comprender las características de la Arquitectura y el Urbanismo como **fenómeno complejo** y aplicar los factores de diseño (sociales, culturales, técnicos, económicos, funcionales, formales, espaciales, ambientales, de expresión gráfica, entre otros) fundamentalmente a nivel cualitativo.

2do.: Tomar decisiones en el manejo integrado de los factores de diseño (sociocultural, funcional, formal, espacial, ambiental y técnicoeconómico del diseño y la construcción) a un nivel práctico básico en programas de poca complejidad.

3ro.: Integrar los factores de diseño (sociocultural, funcional, formal, espacial, ambiental, económico y tecnológico), en ejercicios de aplicación de mediana complejidad, desde la escala urbana hasta la arquitectónica.

4to.: Solucionar programas de proyecto (atendiendo a los aspectos de diseño y construcción), desde la escala urbana a la arquitectónica con el incremento de la independencia en la toma de decisiones y la fundamentación de las mismas.

5to.: Realizar y evaluar programas de proyecto y ejecución de la arquitectura y el urbanismo respaldada por una competencia de tipo profesional, crítica y creativa, vinculadas con las necesidades y el desarrollo del país.

#### **Objetivos relativos a aspectos económicos de la construcción y la conservación del patrimonio**

##### **Para primer año**

- Reconocer el papel que desempeña el arquitecto en la sociedad y el proceso inversionista en Cuba.
- Desarrollar la capacidad creativa e investigativa para la solución cualitativa de problemas de poca complejidad de diseño del urbanismo y la arquitectura, a partir de reconocer los factores económicos, entre otros.

##### **Para segundo año**

- Aplicar criterios de diseño que permitan incrementar la protección a la población, la economía y el patrimonio histórico-cultural y arquitectónico para diferentes situaciones de desastres.

- Realizar la organización, en función de indicadores técnicos, de las etapas y procedimientos constructivos calculando volúmenes físicos, materiales, fuerza de trabajo y plazos de ejecución.

##### **Para tercer año**

- Aplicar soluciones constructivas a nivel de detalle y evaluar la factibilidad económica de las propuestas realizadas.

##### **Para cuarto año**

- Desarrollar estrategias de planeamiento, intervención para la rehabilitación (con todas sus acciones) de edificaciones y conjuntos urbanos.

- Adquirir habilidades para la toma de decisiones de diseño en función de optimizar la relación costo-beneficio.

- Ampliar y profundizar en el conocimiento y las habilidades informáticas para la gestión de la información relativa a los proyectos.

##### **Para quinto año**

- Solucionar problemas profesionales del proyecto desde la escala urbana a la arquitectónica, minimizando los impactos ambientales negativos y participando en el debate internacional al respecto a partir del incremento de la independencia en la toma de decisiones y la fundamentación de las mismas.

- Realizar soluciones y evaluaciones conceptuales, técnicas y económicas de las etapas de una inversión

### **CONCLUSIONES**

El desarrollo humano local bajo principios sustentables precisa de la conservación del patrimonio edificado y, para ello, de la capacitación de actores que participan de su gestión, desde lo académico y lo científico.

En los últimos años instituciones internacionales dedicadas a la conservación del patrimonio han experimentado un incremento significativo en cuanto a la atención que brindan a aspectos relativos a la economía de la construcción y de la conservación. En países que lideran los estudios sobre economía de la construcción y conservación del patrimonio, también se da prioridad a las inversiones en rehabilitación y mantenimiento por encima de las edificaciones de nueva planta. Sin embargo, esto no se refleja en la misma medida en los currículos de sus escuelas de arquitectura.

En Cuba, la introducción de estos temas en el currículo de arquitectura no fue gradual. Sin embargo, se produjo una asimilación paulatina de significados relativos al término Economía de la Construcción. En la década de los 90' se retoman con más fuerza en la docencia y la investigación, pero no es hasta el 2007, con el Plan D, que se explicita el interés por abordar estos temas desde lo académico y, aunque

<sup>18</sup> Fuente: L. Ortega y otros (2007), Obra citada,



todavía no totalmente vinculados ni derivados de la investigación científica, se plantea ya la aspiración de lograrlo durante su implementación. Si embargo, aún existen limitaciones significativas para lograrlo. Directivos y docentes deberán ser conscientes de que la calidad de la formación depende, en primer lugar, de la investigación como motor impulsor y desarrollador de los conocimientos que se deberán transmitir y de las vías para lograrlo.

## BIBLIOGRAFÍA

- ASOCIACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS DE ÁMBITO NACIONAL (SEOPAN): *La construcción en el 2005*. Informe anual. España, 2006.
- COMISIÓN NACIONAL DE CARRERA DE ARQUITECTURA: *Perfeccionamiento del Plan de Estudios C*. Ministerio de Educación Superior, La Habana, 1998.
- COYULA, MARIO: "Arquitectura y ciudad en la cultura cubana." *Arquitectura cubana. Metamorfosis, pensamiento y crítica*. Ed. Afrocubano. pp. 92-93. La Habana, 2002.
- FÉDÉRATION DE L'INDUSTRIE EUROPÉENNE DE LA CONSTRUCTION (FIEC): *Annual Report 2007*. Bélgica, 2007.
- FACULTAD DE ECONOMÍA Y CONTABILIDAD DE LA UNIVERSIDAD DE LA HABANA: Sitio web: <http://www.fec.uh.cu> consultado en noviembre de 2007.
- GARCÍA, OSMANY A.: "La comunicación gráfica en la producción de Arquitectura y Urbanismo en Cuba". Trabajo de Diploma. Facultad de Arquitectura, ISPJAE, La Habana, 2006.
- GONZÁLEZ, DANIA: *Arquitectura sustentable*. Conferencia impartida en el Curso de Arquitectura. Programa televisivo Universidad para Todos, La Habana, abril, 2009.
- LEAL, EUSEBIO: *Conferencia Magistral con motivo de la inauguración del IV Encuentro Internacional de Gestión y Manejo de Centros Históricos*. La Habana, 2005.
- NÚÑEZ, RICARDO: "Rentas de suelo urbano y políticas de suelo". Conferencia impartida en curso preevento del IV Encuentro sobre Manejo y Gestión de Centros Históricos. La Habana, 2005.
- ORTEGA, LOURDES Y OTROS: *Plan de Estudios D*. Carrera de Arquitectura y Urbanismo. Facultad de Arquitectura, ISPJAE, 2007.
- PEÑA, JORGE: "Contribución a la integración de la agricultura urbana y peri urbana en el plan de ordenamiento territorial y el urbanismo en los municipios de Ciudad Habana". Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Facultad de Arquitectura, ISPJAE, 2004.
- REY, GEORGINA: "Planeamiento urbano sustentable". Conferencia impartida en el Curso de Arquitectura. Programa televisivo Universidad para Todos, La Habana, junio, 2009.
- RODRÍGUEZ, VILMA: "Viabilidad técnica de inversiones para rehabilitación de edificios con fines de alojamiento hotelero (en el nivel de identificación de oportunidades) Aplicaciones para edificios de la zona turística "T1" del Centro Histórico de La Habana". Tesis presentada en opción al título de Doctora en Ciencias técnicas. Facultad de Arquitectura, ISPJAE, 1997.
- ROJAS, ÁNGELA: "Renovación-conservación: continuidad". *Arquitectura cubana. Metamorfosis, pensamiento y crítica*. pp. 94-101, Ed. Afrocubano. La Habana, 2002.
- ROJAS, EDUARDO: "La preservación del patrimonio histórico urbano en América Latina y el Caribe. Una tarea de todos los actores sociales". Ponencia presentada al II Encuentro de Manejo y gestión de Centros Históricos, La Habana, 2003.
- SANABRIA, KAREN: *Programa ÁLFA. Informe de estancia de investigación en la Universidad de Sevilla*. España, 2006. Documento sin publicar.
- SANABRIA, KAREN y otros: *Presencia de materias relativas a la Representación Gráfica Arquitectónica en el currículo de la carrera de Arquitectura*. Informe de investigación. Departamento de informática y Comunicación. Facultad de Arquitectura, ISPJAE, 2006.
- WORLD HERITAGE CONSERVATION (WHC): Sitio web. <http://whc.unesco.org/en/list>, consultada el 25 de noviembre de 2007.



Los procesos de conservación deben sustentarse en una política de sustentabilidad, por tanto, es imprescindible considerar las implicaciones económicas y los profesionales deben ser formados en esa conciencia.