

## Vivienda, teoría y práctica. Treinta años de experiencia académica en La Habana

*Dania González Couret*



Proyecto de edificio de viviendas progresivas en Nuevo Vedado. Diplomante Danessa Urquiola. Profesoras Dania González y Dayra Gelabert.

### Introducción

Existe un desfase entre el pensamiento teórico y la práctica social. La academia genera conocimientos mediante su labor científica, que posteriormente son difundidos a través de los procesos de formación (tanto de pregrado como de posgrado) y finalmente, no siempre aplicados en la extensión y la innovación. Aun cuando la universidad no logre una introducción directa de sus resultados de investigación, los conocimientos y enfoques que se transmiten a los alumnos que también participan directamente en la actividad científica, se materializan algún tiempo después, cuando los profesionales graduados alcanzan la madurez suficiente para influir en la toma de decisiones.

En el presente trabajo se presenta una valoración de la evolución del pensamiento teórico sobre la vivienda en la Facultad de Arquitectura de La Habana durante las tres últimas décadas y su impacto en la práctica social.

**Resumen:** Partiendo de que el rol de la academia es generar nuevos conocimientos que se transmiten mediante la formación de pre y posgrado y se introducen en la práctica social a través de la extensión, en el presente trabajo se valora la evolución del pensamiento académico sobre el tema de la vivienda, materializado en los enfoques teóricos y metodológicos desarrollados en la Facultad de Arquitectura de La Habana, y su concreción durante los últimos treinta años. Se trata de una investigación teórica y empírica, donde la propia autora ha sido protagonista y cuyos resultados demuestran que la academia ha estado siempre vinculada a la solución de los problemas de la vivienda, permiten valorar la evolución del pensamiento en relación con las tendencias internacionales, confirman la posición de avanzada de la academia en cada momento, y demuestran la inercia que caracteriza el proceso de aplicación de los nuevos conocimientos en la práctica social.

**Palabras clave:** vivienda; investigación -formación-extensión; relación teoría-práctica.

*Housing, theory and practice. Thirty years of academic experience in Havana*

**Abstract:** The University considered as a generating-knowledge center in the teaching process at undergraduate and postgraduate studies carries out extramural research. This paper assesses the evolution of the academic thinking about housing, based on theoretical and methodological approaches used at Havana School of Architecture during the last thirty years. The theoretical and empirical research results show that the University has always been involved in the solution of the housing problem; allow to assess the evolution of thinking in relation to the international trends, confirm the leading role of the University at all times, and demonstrate the slowness in the application of the new knowledge to the social practice.

Key words: housing; research – teaching –extramural research; theory–practice-relationship.

Recibido: 09/ 2011 Aprobado: 12/2011

## Métodos de investigación

Se presenta el resultado de una investigación fundamentalmente empírica, ya que parte de la experiencia personal de su autora como docente e investigadora dedicada al tema de la vivienda durante más de treinta años en la Facultad de Arquitectura del ISPJAE, por lo cual, ha sido protagonista directa en muchas de las situaciones que se refieren, tanto en la academia como en la práctica social.

Por supuesto, la evaluación de la evolución del pensamiento, su relación con las tendencias internacionales y con la realidad cubana, es una investigación teórica que se ha venido realizando sistemáticamente durante todos estos años y cuyos resultados parciales se han ido publicando, aunque es la primera vez que se presenta con esta visión global.

## Resultados y discusión

### Antecedentes. Los años 70

Ya en los años 70 existía en la academia una sólida teoría sobre la vivienda en un país en desarrollo y en revolución, cuyo principal artífice había sido el profesor Fernando Salinas, [1] quien desde los años 60 cosechaba reconocimientos internacionales por los resultados de su labor teórica y docente.

A finales de esa década, el equipo de docentes que impartía el tema de la vivienda en los talleres de diseño de segundo año de la carrera bajo la conducción del Profesor Luis Lápidus abordaba el problema a partir del enfoque teórico-metodológico de “elementos fijos y variables”, que constituía el tercer tema de la asignatura. [2]

Así, la vivienda era concebida como un elemento “fijo” a partir del diseño de variantes de soluciones espaciales y volumétricas, combinables entre sí aplicando diversas operaciones de simetría (traslación, reflexión y rotación), que permitían a los estudiantes aplicar los conocimientos sobre coordinación modular adquiridos en el Diseño Básico durante el primer año de la carrera [3] (figura 1).

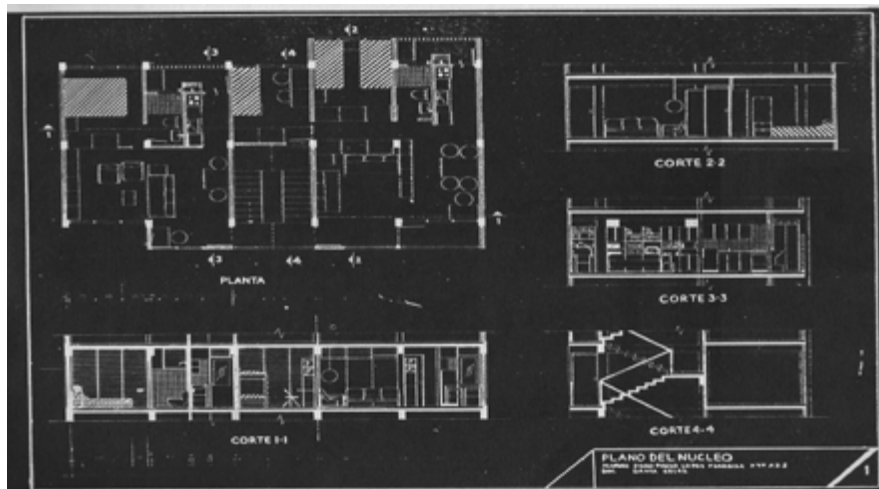


Figura 1. Módulo habitacional diseñado por Joao Paulo López Ferreira, profesora Dania González Couret, Taller de Diseño II, Curso 1979 – 1980. Fuente, Revista *Arquitectura y Urbanismo*, vol II, nº 3, La Habana, diciembre 1982, p. 47.

1. GONZÁLEZ COURET, DANIA. “Del reino de la necesidad al reino de la abundancia y la cultura”, *Arquitectura y Urbanismo*, vol. 23, nº 3, La Habana, ISPJAE, 2002, p. 32-35.
2. LÁPIDUS MANDEL, LUIS. *Diseño arquitectónico*, La Habana, Ministerio de Educación Superior, 1984.
3. LÓPEZ DE LEÓN, ELMER y SÁNCHEZ, JESÚS. *Diseño Básico*, ISPJAE, La Habana, 1982.

Ese módulo “fijo” que se repetía en planta para lograr diversas configuraciones sobre cuya base se conformaban conjuntos urbanos, era complementado por otros elementos “variables” que permitían cambiar la imagen exterior de las viviendas, Aún partiendo de la repetición de una misma planta. Entre ellos se encontraban la forma de la cubierta; la adecuación a la topografía; la expresión de la estructura portante; la posición, dimensiones, proporciones y tipo de cierre de los vanos; la presencia de balcones, aleros, portales, elementos de protección, y el empleo de texturas. Todos estos elementos compositivos permitían entonces, aplicar el principio de la “unidad en la variedad”.

Era este un enfoque modular repetitivo que tenía como base el modelo productivista de desarrollo y las categorías que le son propias como cantidad, repetitividad y serialización. Por otra parte, de acuerdo con el método de diseño promovido por la estética funcionalista, el proceso se desarrollaba de adentro hacia afuera, es decir, se partía de diseñar una unidad habitacional modular que pudiera ser repetible y combinable, como para ser producida industrialmente de forma serializada y masiva, sin saber en qué contexto se ubicaría. Una vez demostrada la “flexibilidad” de dicha unidad modular y sus posibilidades compositivas, se procedía a demostrar esas bondades mediante su “implantación”<sup>1</sup> en diversos contextos, lo cual constituía precisamente uno de los objetivos perseguidos por el ejercicio académico.

Como podrá comprenderse, se trataba entonces del diseño de conjuntos urbanos o rurales en sitios no comprometidos como las llamadas “zonas de nuevo desarrollo” en la periferia de las ciudades consolidadas, a las cuales en cierta forma negaban. Se proyectaban las nuevas urbanizaciones partiendo de un “lienzo en blanco”, donde se tenía en cuenta fundamentalmente la topografía, la orientación geográfica para subordinar la posición de los edificios a las visuales y al viento –que es el parámetro climatológico más variable– en lugar de al sol, cuyo comportamiento está predeterminado, y así, la morfología urbana resultante era el producto no intencionado de la combinación de unidades modulares que habían sido proyectadas de adentro hacia afuera partiendo de las necesidades habitacionales de un usuario abstracto.

No obstante, a pesar de las limitaciones valoradas a la luz de hoy, este enfoque teórico desarrollado en la academia constituía un importante paso de avance con respecto a la práctica profesional real que componía las nuevas urbanizaciones a partir de proyectos completos de edificios que se repetían exactamente igual en ambientes monótonos y anodinos, y que frecuentemente ha perdurado hasta el presente.

### La década de los 80

Esta manera de hacer, comenzando “a ciegas” el diseño de una vivienda con independencia del contexto donde se ubicaría, estuvo presente a inicios de los años 80 en los dos prototipos de vivienda diseñados como conclusión del proyecto de investigación “Vivienda Bioclimática Solar” liderado por el profesor Alfonso Alfonso. [4] Se trataba en ambos casos de viviendas de una planta en hilera, para ser posteriormente ubicadas en el contexto ofrecido por algún inversionista que quisiera financiar la ejecución de estos prototipos demostrativos, teniendo solo en cuenta la orientación necesaria para la

4. GONZÁLEZ COURET, DANIA. “El resultado más útil a la sociedad”, *Arquitectura y Urbanismo*, n.º. 3, La Habana, ISPJAE, 1985, p. 112-113.

<sup>1</sup> El término “implantación” que expresa claramente lo antinatural del proceso, no se empleaba entonces, sino que fue asumido en Cuba posteriormente.

Captación solar. Para ello, tendría que tratarse seguramente de contextos periféricos suburbanos con bajo o ningún compromiso, que permitieran ubicar hileras de viviendas orientadas al norte, dondequiera que este punto cardinal estuviera localizado (figura 2).

Varios aspectos de esta experiencia resultan contradictorios a la luz de hoy, cuando se sabe que la arquitectura solar, bioclimática y sustentable debe nacer del lugar. El concepto mismo de prototipo niega la esencia de la arquitectura bioclimática y solar que pretendía promover, ya que esta habría de ser específica. Por otro lado, se mantiene el proceso de diseño de adentro hacia afuera, es decir, del espacio interior al contexto urbano, y el concepto de repetitividad del modelo productivista.

No obstante, los resultados de las investigaciones sobre el aprovechamiento de las energías renovables y otras ecotécnicas en las viviendas y los asentamientos humanos que emprendió la academia a inicios de los años 80, fueron también aplicados en los proyectos realizados para el concurso internacional “Hábitat del Mañana”, uno de los cuales, conducido por el profesor Elmer López, obtuvo premio en ese certamen. [5]

La esencia de los enfoques que partían del diseño de la unidad habitacional para componer conjuntos fue también aplicada con algunas variaciones en la asignatura de diseño que se impartía en cuarto año de la carrera a principios de los años 80 bajo la conducción del profesor Oscar Hernández, y que sustituyó posteriormente a la que dirigía Luis Lápidus en segundo año. Una importante diferencia entre ambas consistía en que la que se impartía en segundo año iba dirigida a conjuntos o urbanizaciones de baja densidad y más vinculados al paisaje, mientras que la otra se dedicaba a proyectos francamente urbanos.

En este caso, los estudiantes comenzaban igualmente, diseñando una unidad habitacional que recibía el nombre de “célula”, lo cual ya llevaba implícito el concepto de que se trataba de un elemento repetitivo como base para la conformación de un tejido que sería en este caso, el urbano. Aún hoy muchos profesionales que estudiaron en aquella época utilizan el término “célula” para denominar a cualquier vivienda, aún cuando se trate de un edificio aislado y no repetitivo.

El paso siguiente sería combinar las “células” previamente diseñadas en un nuevo elemento denominado “núcleo”, que conectaba varias unidades habitacionales a través de circulaciones comunes de acceso, verticales y horizontales, y que a su vez, deberían ser combinables entre sí y con otros núcleos, a partir igualmente de aplicar las conocidas operaciones de simetría. El núcleo vendría siendo lo que en la teoría de la coordinación modular constituía la llamada “muestra elemental”, aunque resulta difícil comprender por qué se llamaba núcleo a una agrupación de células, cuando en el mundo vivo el primero está dentro de la segunda.

A continuación, mediante la combinación de varios “núcleos” se conformaba lo que se dio en llamar el “sector”, que venía siendo como un trozo de edificio pequeño que de forma aislada o combinado con otros “sectores” serviría de base a la composición del “conjunto urbano”. Precisamente, el término “conjunto urbano” que ha sido contemporáneamente rechazado como rezago del urbanismo moderno, expresa eso, una agrupación de edificios que conforman espacios exteriores a los cuales se subordina la trama urbana.

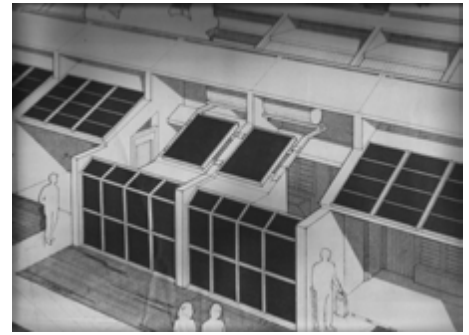


Figura 2. Perspectiva de una variante de prototipo de vivienda bioclimática solar, Alfonso Alfonso, Mabel Matamoros y Dania González, 1984.

5. TAMARGO, JORGE; RODRÍGUEZ, ALBERTO; NIEBLA, MARICELA y HERNÁNDEZ, ANDRÉS. “El Hábitat del Mañana”, *Arquitectura y Urbanismo*, vol. V, nº 1, 1984, La Habana, ISPJAE, p. 90-100.



Esta experiencia académica está más cercana a la práctica de los proyectos repetitivos, aunque también se intentaba lograr variadas imágenes arquitectónicas y por tanto urbanas, en los núcleos y sectores, de manera que la urbanización no fuera el resultado de la repetición de un mismo edificio.

Estos conceptos promovidos por la academia a finales de los 70 y principios de los 80 fueron aplicados en Las Arboledas, proyecto iniciado de forma experimental por un equipo de arquitectos norteamericanos [6] y continuado por la Empresa de Proyectos DCH durante las décadas de los 80 y los 90, cuyos logros fueron reconocidos mediante el Premio de Urbanismo de la Ciudad en 1997. La composición del conjunto urbano se subordinó a la posición de los árboles existentes, gracias a la flexibilidad resultante del uso de módulos compuestos por unidades habitacionales pareadas conectadas por la circulación vertical (figura 3). Otras claves del éxito en este caso fueron la diversidad de proyectos desarrollados por diferentes arquitectos y la variedad de elementos de construcción y texturas empleadas.

A mediados de los años 80, ya era un hecho el reconocimiento de la superioridad de la ciudad tradicional con respecto a las urbanizaciones abiertas desarrolladas en su periferia al estilo del modelo urbano moderno, y por tanto, la necesidad de su conservación, razón por la cual la Facultad de Arquitectura de La Habana se volcó de lleno a trabajar dentro de la trama urbana consolidada de la ciudad.

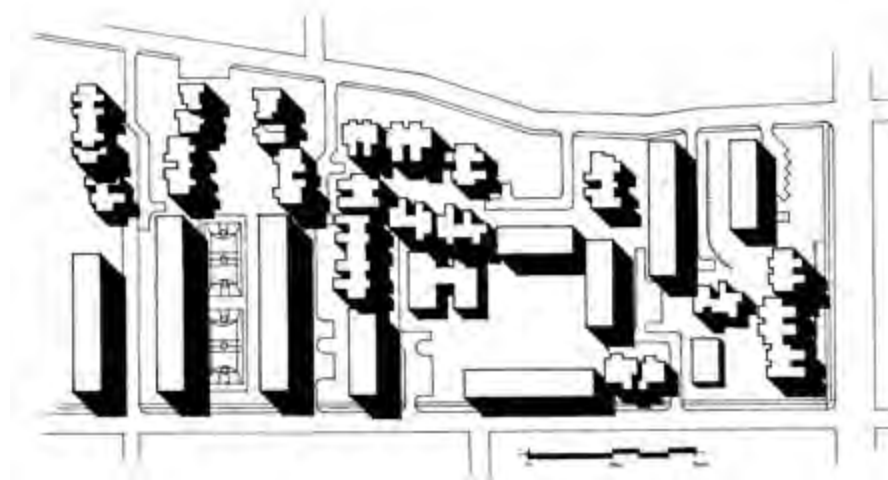


Figura 3: Plan general de Las Arboledas donde se aprecia la diferencia entre los edificios tipo bloques repetitivos de los años 70 y los módulos combinables de los 80. Dibujo realizado por Armas y Morales, 2000.

Así, en los talleres de diseño que abordaban el tema de la vivienda en segundo año de la carrera, se comenzaron a desarrollar proyectos para zonas de la Habana Vieja, Centro Habana y Marianao, entre otras. Sin embargo, el enfoque metodológico continuaba siendo el mismo, es decir, de adentro hacia afuera, a pesar de que las condiciones del contexto habían cambiado. Los estudiantes debían comenzar diseñando unidades habitacionales combinables agrupadas en “muestras elementales” lo suficientemente flexibles como para ser insertadas en el interior de las manzanas existentes en la trama urbana tradicional, mediante operaciones de “clareo” [7] (figura 4).

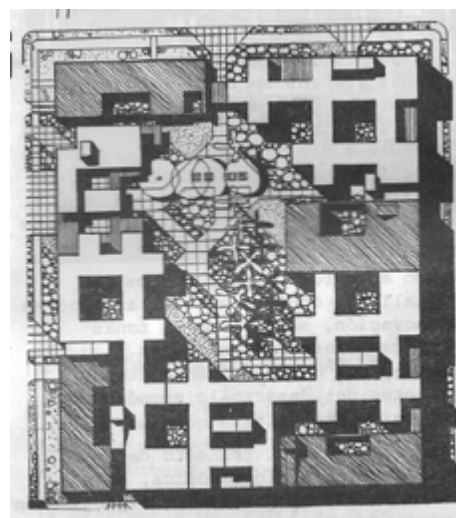


Figura 4: Imagen que ilustra el concepto de “clareo de manzanas” predominante en los años 80. Dibujo de Oscar Hernández, Revista *Arquitectura y Urbanismo*, nº 1, 1985, p.56.

6. GONZÁLEZ COURET, DANIA. “Proyecto de colaboración”, *Arquitectura y Urbanismo*, nº 2, La Habana, ISPJAE, 1984, p. 130.
7. HERNÁNDEZ, OSCAR. “La construcción industrializada y la renovación urbana”, *Arquitectura y Urbanismo*, nº 1, 1985, La Habana, ISPJAE, p. 52-59.

Por supuesto, surgieron entonces nuevas condicionantes con respecto al clima que echaron por tierra las teorías anteriores que promovían la subordinación de la posición de los edificios a su orientación con respecto a los vientos predominantes para favorecer al máximo la ventilación, pues la orientación de los nuevos edificios a insertar estaba previamente condicionada por el trazado y orientación de las calles en la trama urbana existente, a cuyas regulaciones habría que adaptarse. Por otro lado, a pesar del clareo de manzanas, la morfología de esos contextos urbanos obligaba necesariamente al rescate del patio interior para garantizar la relación de las viviendas con el exterior, de una forma totalmente diferente a la que se producía hasta ese momento en las urbanizaciones periféricas abiertas. [8]

Se formularon así, numerosas interrogantes con respecto al funcionamiento del microclima y el ambiente interior en estos contextos urbanos que no se correspondían con las recomendaciones ofrecidas hasta el momento en los manuales de diseño para climas cálidos y húmedos como el de Cuba. La academia inició entonces los estudios sobre el microclima en la ciudad compacta, fundamentalmente, en Centro Habana y la Habana Vieja, dirigidos por el Profesor Alfonso Alfonso, [9] que demostraron que estos contextos urbanos operan a partir de mecanismos de termorregulación diferentes a los anteriormente conocidos en las urbanizaciones abiertas, y que las condiciones ambientales en ellos no son tan desfavorables como se pensaba.

A pesar de sus limitaciones, nuevamente el enfoque académico con respecto a la inserción de edificios en la trama urbana existente adecuándose a las regulaciones urbanas constituía un paso de avance con respecto a lo que venía sucediendo en la ciudad desde finales de los años 70, cuando en zonas como Cayo Hueso y la Esquina de Tejas (figura 5) se demolieron manzanas completas para insertar proyectos repetitivos de edificios tipo bloque, pantalla y torre. No obstante, tanto la teoría como la práctica académica ha ido evolucionando desde entonces hacia intervenciones de rehabilitación urbana que parten de un diagnóstico de lo existente considerando sus valores y su estado técnico, para proponer estrategias integrales de conservación.

Una importante labor iniciada en la Facultad de Arquitectura de La Habana en la segunda mitad de los años 80 fue dirigida al mejoramiento de los llamados barrios insalubres, tanto de tipo formal como informal, a partir de la creación en 1986 del Grupo para el Desarrollo Integral de la Capital y los Talleres para la Transformación Integral de los Barrios. La teoría que sustentaría esta labor ya se vislumbraba en el artículo de Mario Coyula “Vivienda, renovación urbana y poder popular: Algunas consideraciones sobre La Habana”, publicado en dos partes en *Arquitectura y Urbanismo*. [10], [11]

A partir de entonces, los estudiantes se volcaron hacia las zonas más deterioradas de la capital para elaborar propuestas de intervención y mejoramiento con participación de la población en barrios como Atarex (figura 6), La Güinera, Zamora, Coco Solo, Pogolotti, Cayo Hueso, San Isidro, por solo mencionar algunos. El trabajo en estos barrios derivó también hacia el estudio de las cuarterías y ciudadelas como importante manifestación del hábitat popular en los sectores de menores recursos. Entre los profesores que promovieron estos trabajos se encuentran Lourdes Ortega, Enrique Fernández y Ángela Rojas. [12]



Figura 5. Esquina de Tejas. Ruptura que significó la inserción de edificios tipo “torre” en la trama urbana tradicional. Foto de la autora.

8. ORTEGA, LOURDES. “Soluciones de vivienda en zonas de intervención”, *Arquitectura y Urbanismo*, nº 2, La Habana, ISPJAE, 1984, p. 25-30.
9. ALFONSO, ALFONSO. “¿Transpira la ciudad compacta?”, *Arquitectura y Urbanismo*, nº 1, La Habana, ISPJAE, 1985, p. 60-69.
10. COYULA, MARIO. “Vivienda, renovación urbana y poder popular: Algunas consideraciones sobre La Habana. Primera Parte”, *Arquitectura y Urbanismo*, nº 2 de 1985, p. 12-17.
11. COYULA, MARIO. “Vivienda, renovación urbana y poder popular: Algunas consideraciones sobre La Habana. Primera Parte. Segunda Parte”, *Arquitectura y Urbanismo*, nº 3 de 1985, p. 3-9.
12. ORTEGA, LOURDES. “Junto al barrio”, *Arquitectura y Urbanismo*, nº 1, La Habana, ISPJAE, 1993, p. 9-14.

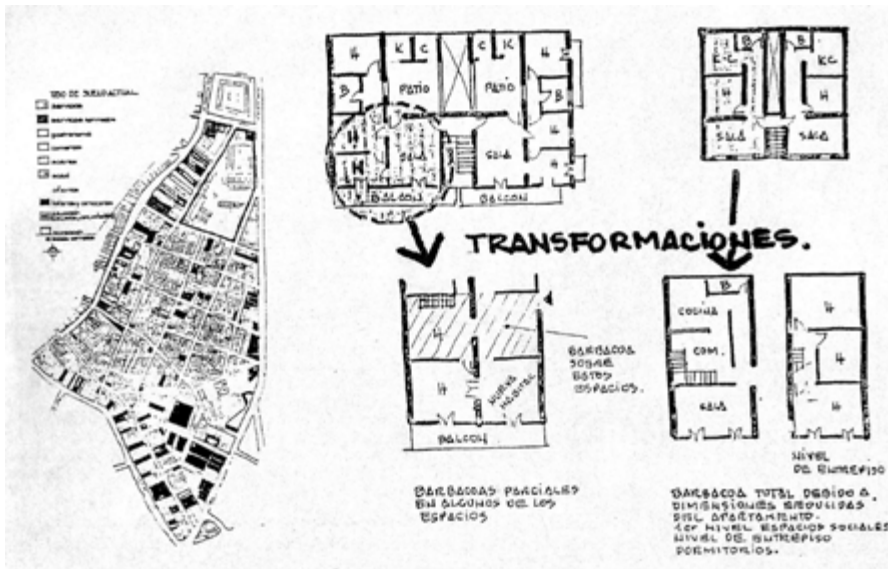


Figura 6. Propuesta de transformación de viviendas en Atarex. Dibujo de Obdulio Coca ilustrando el artículo de Lourdes Ortega. Revista *Arquitectura y Urbanismo*, n° 1 de 1993, p. 13.

El principio de diseñar unidades habitacionales “flexibles” continuó en la segunda mitad de los años 80, aunque con algunas variaciones derivadas de la necesidad de insertarse en contextos comprometidos y en lotes específicos de forma aislada, en lugar de constituir módulos básicos a ser repetidos para formar “conjuntos” en grandes extensiones de terreno. Un ejemplo de su aplicación fueron las propuestas desarrolladas para el Concurso Nacional de la Casa Consultorio del Médico y la Enfermera de la Familia en 1985, en el cual varios equipos de estudiantes conducidos por los profesores Alfonso Alfonso, Obdulio Coca y Ángela Rojas obtuvieron reconocimiento [13] (figura 7).

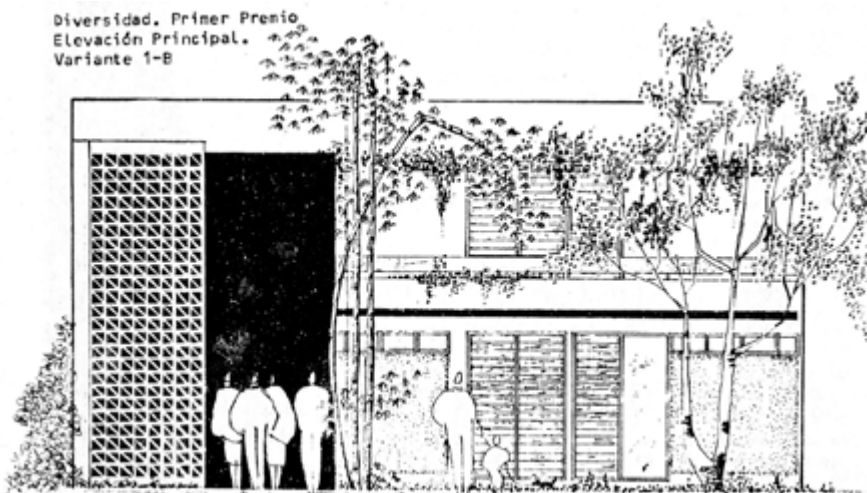


Figura 7. Elevación de una de las alternativas del proyecto ganador, realizado por Alfonso Alfonso, Gabriela Peterssen y un colectivo de estudiantes. Tomado de *Arquitectura y Urbanismo*, n° 1 de 1987, p. 84.

13. GUTIERREZ, TANIA. “La Facultad de Arquitectura participa en un nuevo concurso”, *Arquitectura y Urbanismo*, n° 1, 1988, p. 65-66.



Algunos de los proyectos ganadores del concurso fueron posteriormente ejecutados en varios municipios de la capital como Arroyo Naranjo, Marianao, La Habana Vieja y Santa Cruz del Norte, justamente con la intención de comprobar la anunciada flexibilidad para adecuarse a contextos diversos. Esta experiencia desencadenó una importante participación masiva de los estudiantes de arquitectura en el diseño y ejecución de edificios de viviendas en la ciudad, coincidiendo con la revitalización del Movimiento de Microbrigadas en 1986 (figura 8).

La teoría de los “elementos fijos y variables” desarrollada por Lápídis a finales de los años 70 continuó siendo aplicada en los proyectos para viviendas y asentamientos en zonas montañosas a partir del surgimiento del Plan Turquino en 1987 [14]. En esta ocasión, se redujo la escala de los módulos a repetir de la vivienda completa a unidades espaciales combinables (sala-comedor, núcleo sanitario, y dormitorios) para ofrecer alternativas volumétricas de viviendas que permitían la adecuación a la topografía. Por otro lado, se introdujeron resultados derivados de la investigación realizada para la “Vivienda Bioclimática Solar” con respecto a la forma y orientación más favorable de las cubiertas con vistas a reducir la carga térmica en el espacio interior.

Se obtenía así un sistema de soluciones espaciales y volumétricas que variaban en función de la orientación, adaptables a la topografía y que podían conectarse entre sí en forma de trama, cuya imagen arquitectónica variaba a partir de la adición de otro sistema de elementos complementarios como portales, barandas, ventanas, aleros y canales pluviales, elementos de protección solar y otros, en cuya selección podría participar el propio usuario. Este enfoque teórico fue aplicado en varios proyectos dirigidos por esta autora en aquella época, como el trabajo de diploma de los estudiantes Aymee Cortiñas y Jorge González (Figura 9), y los proyectos premiados en el concurso nacional “Tres diseños para mejorar las condiciones de vida en las montañas” (figura 10).



Figura 8. Edificio de viviendas con consultorio del Médico y la Enfermera de la Familia construido en Centro Habana. Proyecto de Dania González en el Grupo Provincial de Proyecto de la Microbrigada, 1987. Foto de la autora.



Figura 10. Perspectiva de la propuesta de proyecto realizada para el asentamiento San Diego de Tapia en Pinar del Río (1989) a partir de los diseños premiados en el Concurso Nacional “Tres diseños para mejorar las condiciones de vida en las montañas”. Proyectista general: Dania González. Dibujo de Miguel A. Estivil.

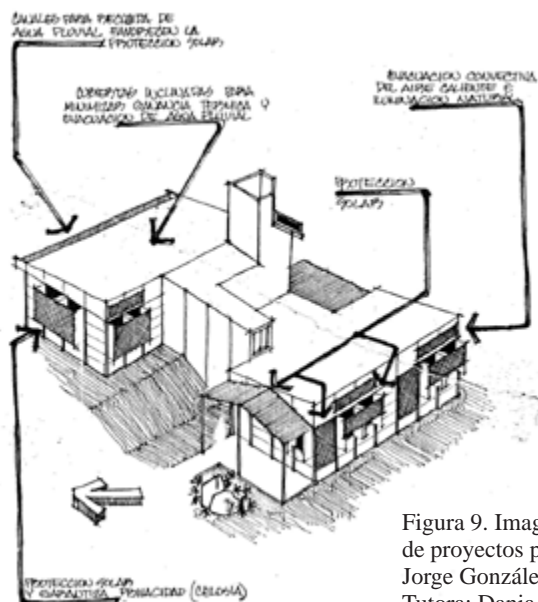


Figura 9. Imagen de una alternativa del sistema de proyectos propuesto por Aymee Cortiñas y Jorge González en su trabajo de Diploma, 1988, Tutora: Dania González.

14. GONZÁLEZ COURET, DANIA. “La vivienda en la montaña. Un nuevo enfoque”, *Arquitectura y Urbanismo*, n° 2, La Habana, ISPJAE, 1989, p. 8-17.



A pesar del convencimiento personal desde hace más de veinte años con respecto a cada diseño de vivienda debe ser específico y responder a su contexto, el enfoque de sistema desarrollado entonces presenta ventajas con respecto a los conceptos de tipificación que se continuaban aplicando en Cuba, mediante la repetición de edificios iguales. Constituye por tanto, una posición intermedia que se está intentando rescatar, y que aprovecha las ventajas económicas de la repetitividad, sin comprometer la calidad del ambiente urbano y la singularidad como base de la identidad. Este concepto de “sistema de proyectos” puede resultar muy pertinente con las posibilidades que actualmente ofrece la computación.

### El período especial en los 90

La década de los años 90 y el Período Especial marcaron un viraje importante en el desarrollo del país que también se reflejó en la academia.<sup>2</sup> Programas priorizados de viviendas como el Plan Turquino, el Programa Alimentario, los Polos Científicos y Turísticos que se habían iniciado a finales de los años 80 se vieron interrumpidos o tuvieron que cambiar su esencia, y las nuevas Normas de Vivienda (Superficie útil máxima y Requisitos mínimos de habitabilidad) que finalmente se aprobaron a inicios de los 90 no pudieron ser aplicadas en el “Movimiento de viviendas de bajo consumo material y energético”.

Las investigaciones encaminadas a experimentar con soluciones constructivas alternativas como el suelo estabilizado estuvieron lideradas en la Facultad de Arquitectura por el Profesor Alfonso Alfonso, aunque otras áreas del ISPJAE como el recién creado entonces Centro de Estudios para las Construcciones y la Arquitectura Tropical (CECAT), también desempeñaron un importante rol en esto. [15] Como resultado de estas investigaciones se produjeron algunos prototipos experimentales de viviendas construidas con tecnologías alternativas.

La autora de este trabajo tuvo la oportunidad de colaborar personalmente en la introducción de la tecnología del bloque machihembrado de suelo cemento en todo el país, a partir de la selección de uno de los proyectos ganadores del concurso del Plan Turquino para su construcción como prototipo experimental de la aplicación de esta tecnología en la ciudad de Matanzas, lo cual obligó a cambiar las originales cubiertas inclinadas del proyecto por bóvedas que pudieran ser ejecutadas con elementos de ese material, de manera que se convirtió en otro diseño completamente diferente (figura 11).

A pesar de las dificultades que el Período Especial imponía para la proyección y ejecución de viviendas, parecía resultar positivo el hecho de que como era imprescindible aprovechar los recursos locales para la construcción de vivienda por el déficit de las asignaciones centralizadas, los diseños tendrían que ser específicos –al menos en cada localidad– como resultado de procesos endógenos, en contraposición a los anteriores proyectos típicos desarrollados en La Habana.

Sin embargo, fue grande la sorpresa cuando se pudo constatar que se ejecutaba prácticamente el mismo proyecto en todo el país, como consecuencia de los indicadores de consumo establecidos para los recursos asignados a nivel nacional como cemento, acero, madera, instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas, cuyo cumplimiento conducía a un único proyecto posible: el prototipo de la vivienda de “bajo consumo” con cubierta abovedada y celosías en lugar de ventanas.



Figura 11. La primera vivienda experimental construida en Cuba con bloques machihembrados de suelo cemento. Proyecto de Dania González y Nelson Navarro, 1992.

15 GONZÁLEZ COURET, DANIA. “Sí al suelo cemento”, *Arquitectura y Urbanismo*, n° 3, La Habana, ISPJAE, 1989, p. 84.

<sup>2</sup> Los números 2-3 de la Revista *Arquitectura y Urbanismo* del año 1993 reflejan con bastante amplitud las investigaciones que se desarrollaban por entonces encaminadas a la búsqueda de materiales y tecnologías “alternativas” y también diseños apropiados.

A inicios de los años 90 se intentó por tanto, demostrar los errores cometidos en el “Movimiento de viviendas de bajo consumo material y energético” a partir de un enfoque economicista estrecho sin considerar el costo global de la edificación a lo largo de su vida útil, que incluye no solo la inversión inicial, sino la explotación y el mantenimiento. Esto quedó reflejado en una investigación realizada en 1994 y posteriormente publicada en 1997. [16] Afortunadamente, algunos de estos errores fueron paulatinamente corregidos y ciertas recomendaciones de la investigación han sido incorporadas en normas y en documentos de trabajo de los Arquitectos de la Comunidad. En ese momento fraguó en esta autora la convicción de que el mejor proyecto, el más apropiado, más económico, en fin, más sustentable, ha de ser siempre específico.

Otro aporte de la academia a la vivienda social en aquel momento fue una investigación dirigida por el profesor Juan Medina que concluyó con la propuesta de lo que él llamó “módulos urbanos mínimos” (figura 12) con vistas a optimizar el uso del suelo en zonas urbanas de densidades media y baja, [17] bajo el mismo enfoque compositivo modular.

La aparición del fenómeno inmobiliario (por demás bastante efímero) fue no obstante, otro de los rasgos característicos de la década de los años 90, al cual también la academia le dedicó atención, intentando esclarecer el concepto de estándar y los diversos niveles que podían identificarse, ya que en el contexto cubano todo lo que no era vivienda social fue erróneamente denominado como “alto estándar”. Sin embargo, finalmente fue aprobada una norma para “Vivienda de medio y alto estándar” que prácticamente solo establecía para este tipo de vivienda unas superficies ligeramente mayores que las propuestas hasta entonces.

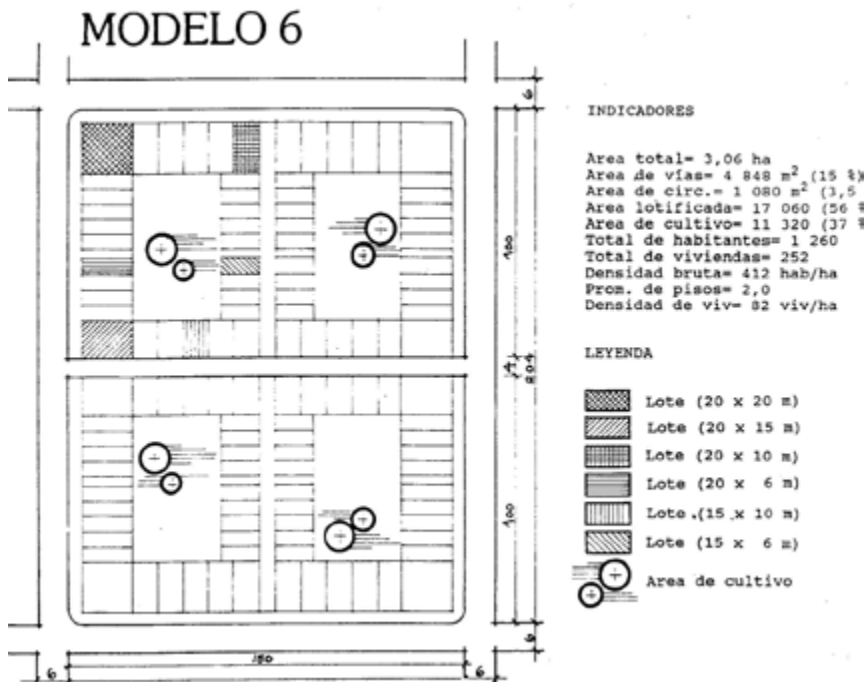


Figura 12. Uno de los modelos urbanos mínimos propuestos por Juan Medina y David Pacheco. Tomado del folleto del mismo título publicado por los autores en 1996.

16. GONZÁLEZ COURET, DANIA. *Economía y calidad en la vivienda. Un enfoque cubano*. La Habana, Editorial Científico Técnica, 1997.

17. MEDINA, JUAN y PACHECO, DAVID. “Hacia modelos urbanos más flexibles”, *Arquitectura y Urbanismo*, nº 1, La Habana, ISPJAE, 1993, p. 57-64.

En la asignatura de diseño de segundo año donde se continuaba abordando el tema de la vivienda, se comenzó a preparar a los estudiantes para enfrentar proyectos de vivienda de medio y alto estándar (figura 13), experiencia que hubo que abandonar en pocos años, no solo por la decadencia del tema en el contexto nacional, sino también, por la falta de repertorio real en cuanto a obras a visitar por los estudiantes que les permitieran comprender la esencia de ese tipo de vivienda como respuesta a formas de vida totalmente diferentes a su experiencia cotidiana.

De cualquier manera, ya para entonces, los enfoques de diseño habían cambiado en la enseñanza del tema, de modo que los procesos no se desarrollaban de forma “ciega”, de adentro hacia afuera, sino que resultaban algo más complejos. El proceso de diseño comenzaba con el análisis de los factores condicionantes, entre los cuales se encontraba el sitio, el repertorio y el propio programa arquitectónico, de los cuales se derivaban premisas de diseño que se expresaban en un primer croquis conceptual de ideas preliminares que serviría de base para ir profundizando y perfilando los detalles del diseño en las etapas subsiguientes.

Este procedimiento, que es más objetivo y similar a la forma en la que normalmente debería trabajar el arquitecto, de lo general a lo particular, se hace especialmente complejo en los primeros momentos del aprendizaje práctico del diseño arquitectónico, por cuanto el estudiante no posee los conocimientos necesarios sobre el uso del espacio interior como para poder concebir un volumen arquitectónico general que se adecue al contexto, pero en el cual puedan satisfacerse a la vez requerimientos espaciales cuya forma de solución aún él desconoce. [18]

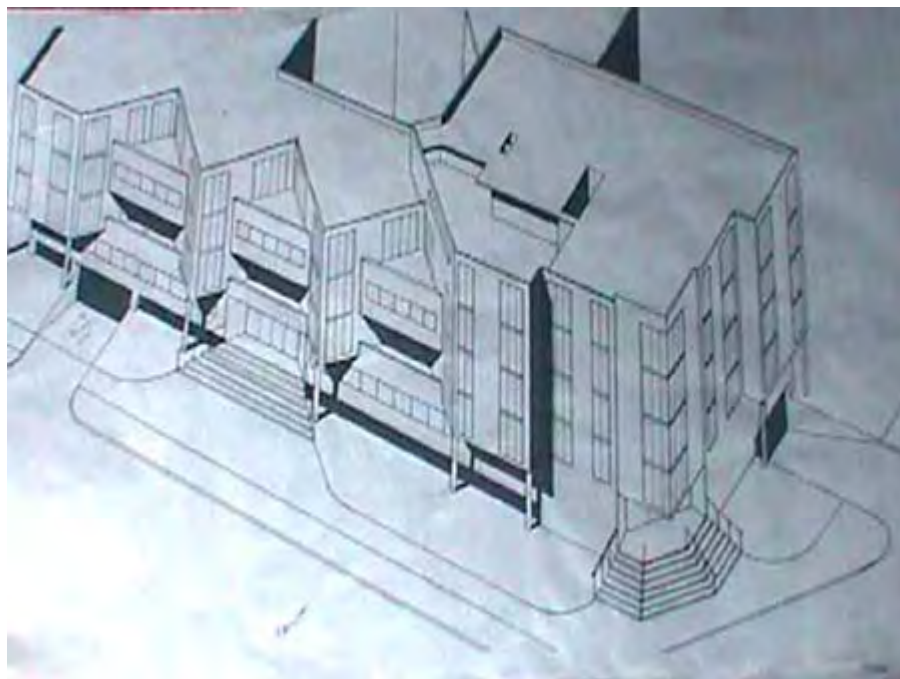


Figura 13. Proyecto de vivienda de alto estándar en Miramar desarrollado en la asignatura Proyecto III durante el curso 1998-1999. Foto del archivo docente.

18. ALFONSO, ALFONSO y GONZÁLEZ, DANIA. “Proceso metodológico para la enseñanza del Diseño en las etapas iniciales de la Disciplina”. En: Ponencia a la II Conferencia Científica de la Educación Superior, Universidad de La Habana, 1983.



De todos modos, esa eterna contradicción inherente al proceso de enseñanza-aprendizaje del diseño arquitectónico, se ha ido resolviendo con ayuda de la orientación del profesor, de manera que ese continúa siendo el procedimiento seguido hasta hoy, sobre la base del rol determinante del contexto urbano en la solución de diseño arquitectónico.

Durante esa década también se intensificó la participación de profesores estudiantes en proyectos de viviendas apropiadas o sustentables, que contribuyeran al ahorro de energía convencional y (o) incorporaran energías renovables y otras ecotécnicas (figura 14), aplicando los principios teóricos desarrollados desde la investigación de la “Vivienda Bioclimática Solar” y continuados en los proyectos del Plan Turquino. A pesar de que supuestamente la situación del país en ese período debía demandar la aplicación de estas soluciones, no se logró su introducción en la práctica real sino más bien su negación en los proyectos realizados para las inmobiliarias y el turismo. La validez de los planteamientos teóricos y las soluciones prácticas propuestas fue confirmada con el premio otorgado en el Concurso Internacional de Estudiantes de la UIA en Chicago 1993 a una propuesta realizada para el Barrio Pogolotti, con la participación de los estudiantes Abiel San Miguel, Dagnis Cañizares, Milagros Ortiz y José Planas y dirigida por la autora de este artículo. [19]

La profunda crisis económica que el país vivió durante los años 90 condujo a una considerable reducción de la matrícula en pregrado, a partir de lo cual la academia pudo prestar mayor importancia a la formación de posgrado. Es así que surge a finales de la década el programa de Maestría en Vivienda Social, que ya hoy cuenta con 113 graduados de todo el país y el extranjero y que fue acreditado de excelencia en 2007. Este programa pretende ofrecer a todos los profesionales vinculados al sector de la vivienda un enfoque más integral del problema que les permita influir positivamente en la toma de decisiones para el logro de soluciones más sustentables.

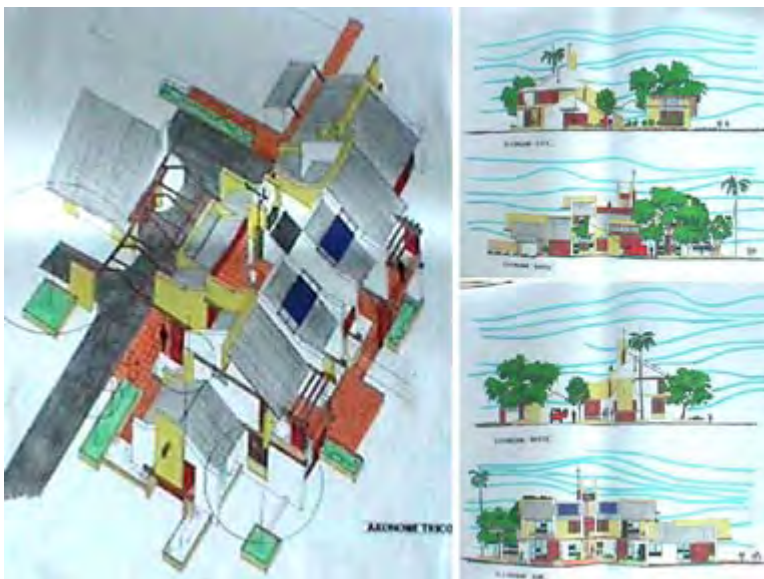


Figura 14. Proyecto de vivienda ecológica en San Antonio del Sur, Guantánamo, realizado por estudiantes de quinto año en el curso 1996-1997.

19. GONZÁLEZ COURET, DANIA. “Un llamado para soluciones de comunidades sustentables”, *Arquitectura y Urbanismo*, nº 2, La Habana, ISPJAE, 1993, p. 78-79.

También al final de la década, un equipo dirigido por esta autora obtuvo el “Gran Premio” en el Concurso Nacional de Diseño del Hábitat, [20] mediante el desarrollo de un proyecto de vivienda bioclimática y progresiva en el centro histórico de Matanzas, el cual finalmente nunca pudo ser edificado (figura 15). Sin embargo, este proyecto abrió una importante línea de trabajo que continúa hasta hoy sobre la base de algunas premisas teóricas que han sido desarrolladas en varios proyectos de investigación inscritos en los Programas Ramales de Ciencia y Técnica del MICONS y aplicaciones prácticas en proyectos que actualmente se desarrollan en colaboración con el Instituto Nacional de Vivienda (INV).



Figura 15. Maqueta del proyecto premiado en el Concurso Nacional de Diseño del Hábitat, 1999. Dania González, Greta García, Francisco del Valle y Lilia Capote. Foto de la autora.

### La última década

La atención se ha concentrado durante la última década en la vivienda urbana, específicamente en zonas consolidadas y de valor patrimonial, dirigida tanto a la vivienda a conservar como a la nueva a construir. Especial importancia se ha otorgado a lograr un buen aprovechamiento del suelo, pero manteniendo un ambiente interior apropiado, al buscar soluciones de diseño y rangos de indicadores que permitan resolver esa importante contradicción de la sustentabilidad urbana [21] (figura 16). Para ello se ha sistematizado el estudio del repertorio precedente de edificios de apartamentos, [22] ya que son los que permiten densidades más favorables.

También se ha trabajado en la búsqueda de soluciones para una gestión más participativa, fundamentalmente en cuanto a la elevación de la calidad de vida de la población mediante el mejoramiento de la vivienda y el entorno urbano. [23] Estos temas han sido objeto de estudio preferentemente en posgrado, mediante el desarrollo de las tesis de la Maestría en Vivienda Social.

A esto se suman los trabajos continuados encaminados a la rehabilitación urbana integral, que incluye por supuesto, además de la conservación del patrimonio, la elevación de vida de la población. A soluciones concretas propuestas por ejemplo, mediante el Taller Internacional permanente de El Cerro”, se suman enfoques teóricos y metodológicos para una mejor gestión urbana integral. [24]

20. GONZÁLEZ COURER, DANIA. “Diseño Bioclimático para Matanzas”, *Arquitectura y Urbanismo*; nº 1, La Habana, ISPJAE, 2000, p. 26-35.
21. GONZÁLEZ DANIA, et. al. *Vivienda apropiada para la ciudad de La Habana*, La Habana, Editorial CUJAE, 2005.
22. GONZÁLEZ, DANIA, et. al. “El edificio de apartamentos en Cuba”, *Arquitectura y Urbanismo*, La Habana, Editorial CUJAE, 2010.
23. GONZÁLEZ, DANIA, et. al. *Gestión participativa de la vivienda en Cuba*, La Habana, Editorial CUJAE, 2010.
24. *El Barrio de Colón. Rehabilitación urbana y desarrollo comunitario en La Habana*, La Habana, GDIC y Facultad de Arquitectura, 2005.

Actualmente se desarrollan varias investigaciones de maestría y doctorado vinculadas al tema de la habitabilidad en la vivienda y se colabora con el INV dando respuesta a diversas solicitudes que han permitido aplicar resultados de investigaciones precedentes. Tal es el caso de la vulnerabilidad en la vivienda, el mejoramiento de asentamientos informales precarios, estrategias y soluciones de diseño para el mejoramiento de la calidad de vida en ciudadelas (figura 17), y proyectos de viviendas progresivas que permitan reducir la inversión inicial y satisfacer las aspiraciones de las familias en zonas urbanas centrales de la ciudad, proporcionando adecuadas densidades y coeficientes de ocupación del suelo sin afectar la imagen urbana (figura 18).

## Conclusiones

La primera conclusión que puede derivarse de lo expuesto es la confirmación de que la academia ha estado siempre vinculada a la solución de los problemas de la vivienda, no solo en La Habana, sino en todo el país, mediante la participación de profesores y estudiantes de pre y posgrado y a través de los tres procesos sustantivos de la universidad: investigación, formación y extensión.

Se aprecia también que la academia ha generado un conocimiento teórico con enfoques y posiciones que han ido evolucionando a la par de los tiempos, pero que la sitúan a la vanguardia de la sociedad en cada momento. Sin embargo, la aplicación de los enfoques y prácticas de avanzada propuestos no se produce de manera directa por la resistencia al cambio y la inercia que caracteriza a la práctica social.

La introducción en la práctica de los resultados científicos y los nuevos conocimientos que la academia desarrolla es un proceso complejo condicionado por una inercia que produce el desfasaje que lo caracteriza. En esta experiencia puede apreciarse que cuando la aplicación (casi siempre parcial) llega a producirse, ha transcurrido un tiempo necesario para la asimilación de los nuevos enfoques y prácticas, en lo cual juegan un importante rol los graduados portadores de las nuevas ideas, aunque ya en el momento de su aplicación no sean tan “nuevas”.

Acortar el plazo entre la producción de los nuevos conocimientos generados por la academia y su introducción en la práctica social constituye un reto para la sociedad cubana actual.



**Dania González Couret**

Profesora Titular, Doctora en Ciencias, Facultad de Arquitectura, Instituto Superior Politécnico José A. Echeverría.

E-mail: [dania@arquitectura.cujae.edu.cu](mailto:dania@arquitectura.cujae.edu.cu)



Figura 16. Fachada del proyecto de diploma para un edificio de viviendas en Centro Habana, de Héctor Gómez, 2005, profesora Dania González.



Figura 17: Imagen del proyecto de rehabilitación de una ciudadela en El Vedado, realizado por estudiantes de quinto año bajo la conducción de Mabel Matamoros.



Figura 18. Proyecto de edificio de viviendas progresivas en Centro Habana, 2009. Diplomante Anelys Lay. Profesores: Dania González y Dayra Gelabert.