



Diseño participativo de la vivienda. Experiencias en la enseñanza de la arquitectura

Participative Housing Design. Experiences in the Teaching of Architecture

Logo de Diseño Participativo de la Vivienda, tomado del Seminario-Taller internacional México-Cuba Diseño Participativo del Hábitat, Sostenibilidad y ahorro de recursos para las zonas de atención prioritaria, impartido en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Yucatán, en febrero del 2006 en Mérida, México, por Alexis J. Rouco.

Alexis J. Rouco Méndez, Mabel Matamoros Tuma y Victor M. Báez Bolet

RESUMEN: La falta de control sobre las transformaciones que hace la población a sus viviendas y la discontinuidad de la experiencia del Programa Arquitectos de la Comunidad han acentuado la contradicción entre las necesidades individuales de las familias y el desarrollo armónico de las ciudades cubanas. Para ayudar en la solución de este conflicto, se imparte regularmente en la Facultad de Arquitectura de La Habana un curso optativo de diseño participativo de la vivienda, que aplica el método del arquitecto argentino Rodolfo Livingston. En este artículo se analizan algunos de los resultados obtenidos en los últimos años, los cuales evidencian las ventajas que tiene el procedimiento empleado como un complemento importante en la formación básica del arquitecto. De este modo, se espera contribuir con la solución de los conflictos descritos, aprovechando el potencial creativo de la población para la satisfacción de sus necesidades y la valorización del entorno urbano.

PLABRAS CLAVE: diseño participativo, enseñanza del diseño, método de Livingston

ABSTRACT: The lack of control over the changes that the population makes to their homes and the discontinuity of the experience of the Community Architects Program have accentuated the contradiction between the individual needs of families and the harmonious development of Cuban cities. To assist in the solution of this conflict, an optional course on participative housing design, which applies the method of the Argentine architect Rodolfo Livingston, is regularly taught at Havana's Architecture Faculty. This article analyzes some of the results obtained in the last years, which show the advantages of the procedure used as an important complement in the basic training of the architect. With this, it is hoped to contribute with the solution of the described conflicts, taking advantage of the creative potential of the population for the satisfaction of their needs and the valorization of the urban environment.

KEYWORDS: Participative design, design education, method of Livingston

RECIBIDO: 7 febrero 2016 APROBADO: 10 junio 2017

Introducción

La Habana, al igual que otras centenarias ciudades cubanas, posee un valioso patrimonio edificado con evidencias de deterioro físico, que requiere de acciones emergentes para su preservación y salvaguarda. Las edificaciones de viviendas situadas en territorios más jóvenes o desvinculados de los centros históricos, con valores no reconocidos hasta el momento, se han mantenido ajenas a los procesos de recuperación patrimonial, lo que acrecienta su desventaja con respecto a los primeros. Por lo general, las intervenciones estatales que se han ejecutado en estas áreas han sido puntuales y muy escasas, limitándose a la ejecución de obras nuevas, cambios de uso¹ inadecuados o acciones constructivas de emergencia en inmuebles en estado crítico o con elevado grado de deterioro.

La vivienda, entendida como el continente donde el ser humano desarrolla sus actividades, es vulnerable. Históricamente, el hombre ha utilizado habilidades y conocimiento para modificar su entorno en función de intereses y comodidades propias. En su evolución, los seres humanos cambian sus hábitos y costumbres, por lo que el lugar donde desarrolla su vida requiere de soluciones flexibles que puedan adaptarse fácilmente a las continuas exigencias de las sociedades en los diversos periodos históricos con los que convive.

Estudios realizados por diversos autores [1-3] han demostrado que no existen familias típicas, sin embargo, y a pesar de las fuertes críticas en diversos ámbitos, desde hace varios años el Estado cubano, al igual que otros de la región [4, pp.201-202], ha mantenido la política de construir edificaciones modelo en cualquier emplazamiento urbano o rural, con soluciones constructivas poco flexibles, que impiden la ulterior readecuación de los ambientes interiores según las necesidades reales y perspectivas de las familias que las ocuparán [5]. Un grupo significativo de deficiencias de la producción masiva de viviendas en Cuba aún están relacionados con la calidad de sus espacios interiores, visto en ocasiones como un lujo del cual se puede prescindir, a pesar de que se ha comprobado la conveniencia de elevar su eficiencia como una forma de mejorar su calidad en sentido general [6, pp.57-58].

Por otro lado, las políticas recientes que han estimulado la conversión de edificaciones que fueron originalmente viviendas en comercios, y de edificios concebidos para funciones públicas en lugares para vivir, han propiciado que las familias adapten de forma precaria esos espacios, con dimensiones, soluciones constructivas y de cierre, y relaciones espaciales interiores no apropiados para habitar.

Tales antecedentes han contribuido a la ausencia de referentes nacionales en el panorama de la arquitectura doméstica tras la explosión cuantitativa y cualitativa de la década de 1950, y la obra continuada por instituciones estatales en la década siguiente [7].

La recuperación de las ciudades cubanas precisa de un plan de acción integral que involucre no solo a actores institucionales y de gobierno², sino también a sus habitantes. La construcción por esfuerzo propio² constituye una fuerza importante y necesaria en este proceso, por contribuir a la disminución del deterioro físico del fondo habitacional, a la vez que involucra a la población en la eliminación de problemas físicos y el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad de sus viviendas.

Sin embargo, incentivar lo anterior solo es factible si se acompaña de una implementación ordenada y controlada por especialistas, así como de

- [1] Matamoros M. Diseño de la vivienda. Preferencias de la población. Arquitectura y Urbanismo [Internet]. 2010 [consultado: 10 de enero 2017]; 31(3):[30-8 pp.]. ISSN 1815-5898. Disponible en: <http://rau.cujae.edu.cu/index.php/revistaau/article/view/48/47>.
- [2] Gelabert D. Vivienda progresiva como solución alternativa la ciudad de La Habana [Doctorado]. La Habana: Facultad de Arquitectura, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría; 2013.
- [3] Gazmuri P. La habitabilidad en la vivienda desde la perspectiva familiar [Maestría]. La Habana: Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría; 2014.
- [4] Enet M. Diseño participativo: Estrategia efectiva para el mejoramiento ambiental y economía social en viviendas de baja renta. Cuadernos de Vivienda y Urbanismo [Internet]. 2012 [consultado: 10 de enero 2017]; 5(10 julio-diciembre):[198-233 pp.]. Disponible en: <http://www.google.com/cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0ahUKEwj9vKHE0fLUAhWk34MKHfWlAM4QFggpMAE&url=http%3A%2F%2Frevistas.javeriana.edu.co%2Findex.php%2Fcvyu%2Farticle%2Fdownload%2F4046%2F3115&usq=AFQjCNGf9m96E24xf-57zodnwQzZv2JlDQ>.
- [5] Gazmuri P. Familias cubanas en el siglo XXI. Desafíos a la política habitacional. Arquitectura y Urbanismo [Internet]. 2017 [consultado: 20 de mayo 2017]; 38(1):[56-9 pp.]. ISSN 1815-5898. Disponible en: <http://rau.cujae.edu.cu/index.php/revistaau/article/view/398>.
- [6] Matamoros M. El Diseño de Interiores como componente del Diseño Arquitectónico. Un enfoque en el ámbito nacional [Doctorado]. La Habana: Facultad de Arquitectura, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría; 2002.
- [7] Muñoz Hernández R, Zardoya Loureda MV. Las "casas de Pastorita" en La Habana. Arquitectura y Urbanismo [Internet]. 2016 [consultado: 10 de enero 2017]; 37(1):[37-50 pp.]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3768/376846368004.pdf>.

¹ En Cuba se denomina cambio de uso al conjunto de acciones constructivas destinadas a modificar la función original del inmueble a intervenir.

² Término oficialmente usado en Cuba para definir lo que también se identifica como autoconstrucción.

una base normativa jurídica precisa y menos compleja. Como resultado de las políticas estatales en el tema, para gran parte de la población hoy el régimen de propiedad sobre su vivienda es sinónimo de libertad para conservarla, mantenerla e incluso modificarla, lo que hace que a menudo se violen las normativas vigentes, por considerarlas rígidas y anticuadas. Asimismo, es subvalorado el trabajo de los profesionales de la arquitectura y el diseño, hecho común en Latinoamérica, donde entre un 50 y un 75 % de las ciudades son diseñadas por procesos de autogestión sin la participación de profesionales [4, p.206].

A pesar de la existencia del programa Arquitectos de la Comunidad [8, p.78-84], cuya valiosa experiencia inicial ha transitado por éxitos y discontinuidades, los programas participativos para el diseño, construcción y modificación de viviendas en Cuba han sido limitados en dimensiones y alcance. Arquitectos de la Comunidad fue un iniciador institucional, su proximidad a la comunidad y la inmediatez de sus acciones le permitieron obtener resultados significativos en sus años iniciales, para lo que empleó un método creado por el arquitecto argentino Rodolfo Livingston (Figura 1), que se basa en la premisa de que “cada problema de diseño, aún cuando presente manifestaciones similares a las de otros problemas, requiere diferentes respuestas” [8, p.78-79]. Actualmente, continuas modificaciones en sus objetivos y perfiles de trabajo, han provocado un distanciamiento entre el programa (ahora convertido en empresa estatal) y la comunidad, lo que desaprovecha sus potencialidades como educador de la familia en los temas vinculados con la autoconstrucción, la gestión y la vivienda.

No obstante, debe destacarse que el método de Livingston también ha sido aplicado exitosamente durante años en países como Uruguay y Argentina [4], y en otros, como México, Chile [9] y Ecuador [10], se ha vinculado a programas académicos con resultados igualmente satisfactorios. Sin embargo, el diseño participativo ha sido más abordado en la academia vinculado a programas de mejoramiento de barrios, asentamientos precarios existentes o conjuntos habitacionales diseñados desde políticas públicas [4] [10] o a la transformación del espacio urbano en sus distintas escalas [4] [8]. También en Colombia se ha incorporado el diseño participativo en los procesamientos de mejoramiento barrial a partir de la informalidad urbana [11].

En el plan de estudios vigente en la carrera de Arquitectura de las universidades cubanas el diseño de la vivienda se limita a la de tipo social, en un sector de la ciudad y según un programa predeterminado, donde el docente funciona a la vez como cliente e inversionista de soluciones pensadas para familias abstractas. Sin embargo, la evaluación de diseños arquitectónicos muestra que existen grandes desfases entre lo que imagina el arquitecto diseñador y lo que necesita el usuario que habita esos espacios [4, p.206]. Diseño Participativo de la Vivienda, como proyecto docente exploratorio, se propuso introducir formas de trabajo ausentes en el proceso de formación profesional, y que se han detectado como debilidades, ya sean como temas o herramientas vinculadas al diseño de viviendas.

[8] Romero G, Mesías R, Enet M, Oliveras R, García L, Coipel M, et al. La participación en el diseño urbano y arquitectónico en la producción social del hábitat [Internet]. México: CYTED-HABYTED-Red XIV.F; 2004. 134 p. [consultado: 18 de abril 2010]. Disponible en: http://www.hic-al.org/documentos/libro_cyted.pdf.

[9] Fernández V. Promoviendo un diseño urbano participativo: experiencias desde la práctica y la docencia. Revista AUS 15 [Internet]. 2014 [consultado: 10 de enero 2017]; primer semestre:[22-7 pp.]. Disponible en: www.redalyc.org/articulo.oa?id=281732449005.

[10] Jaramillo AS, Dávila ME. Arquitectura interior en viviendas de interés social: una ruptura de esquemas. Arquitectura y Urbanismo [Internet]. 2017 [consultado: 20 de mayo 2017]; 38(1):[127-41 pp.]. ISSN 1815-5898. Disponible en: <http://rau.cujae.edu.cu/index.php/revistaau/article/view/406/379>.

[11] López Borbón W. La informalidad urbana y los procesos de mejoramiento barrial. Arquitectura y Urbanismo [Internet]. 2016 [consultado: 20 de abril 2017]; 37(3 septiembre-diciembre):[27-44 pp.]. ISSN 1815-5898. Disponible en: <http://rau.cujae.edu.cu/index.php/revistaau/article/view/385/360>.

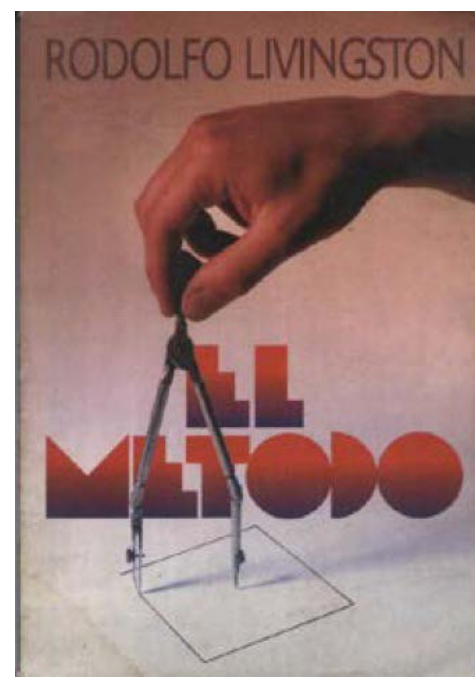


Figura 1. El Método, de Rodolfo Livingston, portada de la primera edición publicada por Ediciones de La Urraca, Venezuela, en 1995.

³ Este programa obtuvo el Premio Mundial del Hábitat en 2001.

⁴ En febrero del 2006, la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Yucatán UADY, en Mérida, México, desarrolló el 1er Seminario-Taller Internacional México-Cuba: Diseño Participativo del Hábitat, sostenibilidad y ahorro de recursos para las zonas de atención prioritaria, con duración de 44 horas. Este curso fue impartido por Alexis J. Rouco Méndez.

El objetivo de este trabajo consiste en demostrar las ventajas de la aplicación de un método participativo para la transformación de viviendas, como complemento en la formación del arquitecto, a través del análisis de los resultados obtenidos en los cursos de la asignatura en los últimos años.

[12] Livingston R. El Método. Capital Federal (Venezuela): Ediciones de la Urraca; 1995. 200 p.

Materiales y métodos

El curso-taller Diseño Participativo de la Vivienda fue diseñado para ser incluido en el plan de estudios como una asignatura optativa. Se propone habitualmente una matrícula abierta para estudiantes de 3ro y 4to años, quienes se integran en equipos conformados por alumnos de ambos niveles. En este curso se desarrolla un ejercicio docente que tiene como objetivo que los estudiantes aprendan un método alternativo para la concepción y preservación de viviendas de propiedad personal, utilizando el método de diseño participativo creado por el arquitecto argentino Rodolfo Livingston [12], con algunas modificaciones para su aplicación con fines docentes. La siguiente tabla muestra la metodología original y la propuesta para este ejercicio.

Tabla 1. Comparación entre el método original creado por Livingston y el adaptado para el ejercicio docente. Fuente: Elaboración propia, 2017.

Método original	Método adaptado
Etapas 1: PACTO (presentación del problema)	
El <i>Cliente</i> es quien acude al <i>Arquitecto</i> .	La vivienda objeto de estudio es seleccionada de un grupo de propuestas realizadas por los estudiantes en un trabajo práctico previo.
Etapas 2: SITIO (conocimiento del problema)	
El Arquitecto acude a la casa del <i>Cliente</i> . Se realiza el levantamiento del inmueble y la entrevista a la familia.	Cada equipo de tres estudiantes realiza el levantamiento del inmueble y la entrevista a la familia de la vivienda elegida.
Etapas 3: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD (análisis del problema)	
El <i>Arquitecto</i> estudia variantes de solución según los requerimientos y las necesidades del <i>Cliente</i> .	Cada equipo propone como mínimo una variante por estudiante, y entrega carpeta digital con toda la documentación elaborada durante el proceso. Concluye el ejercicio docente.
Etapas 4: MANUAL DE INSTRUCCIONES (solución del problema)	
El <i>Arquitecto</i> realiza el proyecto de obra para la vivienda con la solución aprobada por el <i>Cliente</i> .	No se realiza.

Las actividades teóricas se enfocan hacia el aprendizaje del método de diseño participativo de Livingston y las técnicas de comunicación, así como al conocimiento de los aspectos técnico-legales vinculados al proceso de construcción por esfuerzo propio. Se aprovechan además, los contenidos aprendidos en asignaturas curriculares previas, como la dedicada al diseño de viviendas sociales y su espacio urbano inmediato.

El curso-taller incluye trabajos prácticos complementarios, dirigidos a profundizar en conceptos referenciales -que son analizados a través

de experiencias precedentes- y en regulaciones y normativas específicas asociadas al diseño participativo y al área urbana donde se ubica el inmueble objeto de estudio. Uno de ellos lo constituye la selección de la vivienda, la cual debe estar situada en la ciudad de La Habana, ocupada por una familia con necesidades básicas insatisfechas y otros requerimientos –funcionales, técnicos, ambientales- no resueltos, así como con riesgo de modificación inminente por parte de los residentes.

El proceso de aprendizaje incluye el estudio de aspectos normativos y legislativos vigentes para la concepción y diseño de viviendas; el desarrollo de habilidades en levantamientos de edificaciones (planimétricos, altimétricos, fotográficos, y de lesiones y deterioros) y su representación digital; la profundización en el conocimiento de la relación hombre-espacio-equipamiento, sus dimensiones y proporciones; y la ejercitación en técnicas de comunicación.

El docente aporta al inicio del curso una carpeta digital con información básica, que contiene un compendio de normativas de diverso carácter (arquitectónico, urbano, patrimonial y legislativo) y vinculadas al tema de la vivienda.

El estudio de las variantes de solución desarrolladas en los talleres, exige de los estudiantes análisis detallados y particulares para cada caso, en los que deben integrar conocimientos aprendidos con anterioridad en otras asignaturas curriculares. Para el análisis histórico del inmueble, tanto urbano como arquitectónico, deben aplicar métodos aprendidos en Teoría, crítica e historia de la arquitectura y el urbanismo (TCHAU). En la evaluación y adecuación de las condicionantes ambientales utilizan métodos aprendidos en la asignatura Diseño y acondicionamiento ambiental (DAA); mientras que las asignaturas de Tecnología y Estructuras permiten la selección de materiales y técnicas constructivas, así como las soluciones estructurales apropiadas en cada caso.

Por otra parte, las diferentes técnicas aprendidas en las asignaturas de Expresión gráfica de la arquitectura y el urbanismo (EGAU) les permiten la elaboración de los conceptos base y las premisas de diseño para la intervención, así como la presentación de los resultados finales modelados en 3D. (Figura 2)

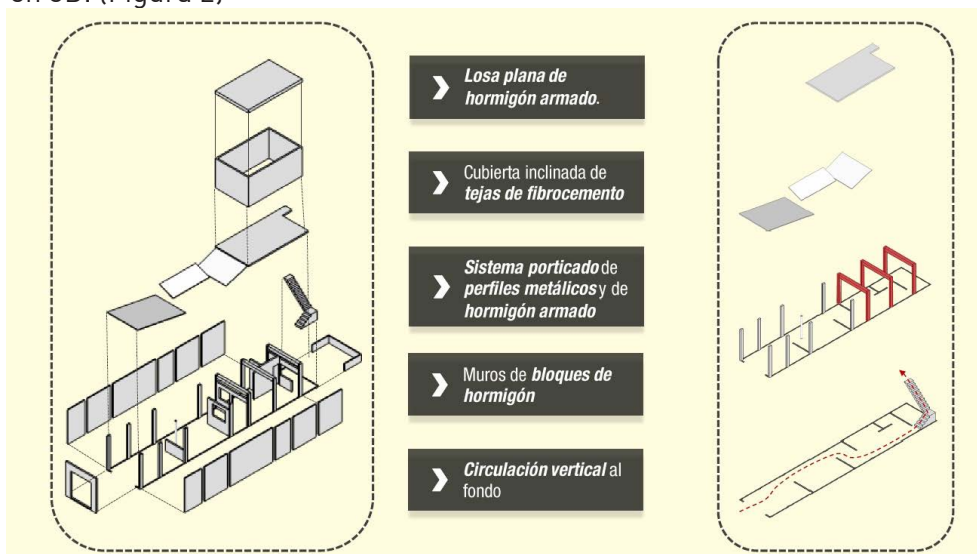


Figura 2. Lámina de características físicas y constructivas del inmueble. Fuente: Caso Regla, estudiantes: Camila Valiente, Alejandro Rodríguez y Alexander Pérez. Curso 2016-2017.

Asimismo, los estudiantes incursionan en temas de economía y organización de la construcción, pero solo como aproximaciones cualitativas, pues son materias que se imparten en años superiores. Estos elementos son de ayuda para evaluar las posibles soluciones constructivas y de materiales, y para concebir las etapas del proceso constructivo, según las disponibilidades económicas de la familia.

Resultados y discusión

El proceso

En cinco cursos lectivos, entre 2011 y 2017, han participado 49 estudiantes, que realizaron variantes de modificación para 18 viviendas, ubicadas en tramas urbanas con bajo grado de centralidad y en zonas de valor histórico cultural de ocho municipios de la ciudad de La Habana: Boyeros, Marianao, Playa, Cerro, Diez de Octubre, Guanabacoa, Regla y La Habana del Este.

En los talleres se revisa sistemáticamente el avance del trabajo, con presentaciones digitales ante el resto del colectivo, que actúa como asesor y crítico a la vez, acotando observaciones en función de mejorar el proceso y lograr resultados satisfactorios. El curso termina con un seminario en el cual los estudiantes presentan sus proyectos, ante un tribunal conformado por docentes invitados, con experiencia en el tema. En esta actividad final, se discuten y socializan las experiencias adquiridas, para definir los principales problemas detectados y extraer conclusiones generales. (Figura 3)

El hecho de trabajar con casos reales y diferentes ha permitido el intercambio de experiencias entre los participantes. La pluralidad de sitios, inmuebles, familias y necesidades posibilita la diversidad de respuestas y modos de llegar a ellas, en un ambiente de discusión y debate que promueve la reflexión en torno a la relación entre el hombre, la arquitectura y la ciudad.

Las soluciones

Los estudiantes encaminaron sus soluciones en dos vertientes fundamentales, determinadas por las particularidades de la vivienda en estudio.

Un grupo de casos basan sus premisas conceptuales en el reconocimiento de atributos significativos del inmueble a intervenir (urbanos, arquitectónicos, ambientales, constructivos o culturales), y proponen su preservación y revalorización. Para ello, las propuestas buscan integrar armónicamente las nuevas formas con las precedentes sin que estas últimas pierdan su esencia. (Figura 4)

Otro grupo está conformado por inmuebles con diseños muy pobres o carentes de elementos de valor. En este caso, las variantes de transformación se dirigen a la creación de nuevos atributos, que no solo mejoren el funcionamiento de la vivienda, sino también su aspecto estético. (Figura 5)

Los temas no abordados en la docencia

En Cuba, el tratamiento legislativo a la vivienda vinculada a los servicios es incipiente y limitado aún, a pesar de la explosión de negocios privados surgidos tras la apertura nacional a nuevas modalidades del trabajo por cuenta propia.

Los nuevos escenarios económicos, surgidos en la década de los 90 del pasado siglo y consolidados durante los años subsiguientes, han modificado la manera de vivir la arquitectura, lo que implícitamente conlleva a un cambio en el uso y adecuación de los espacios interiores. Actualmente se observa



Figura 3. Presentación del trabajo final. Curso 2016-2017. Caso Querejeta. Equipo: Javier Torres, Jeffrey Saenz y César A. Moncada (explicando en la foto). Fuente: Alexis J. Rouco, 2017.



Figura 4. Inmueble con valores arquitectónicos. Caso Miramar. Fuente: Alberto Montero, 2016.



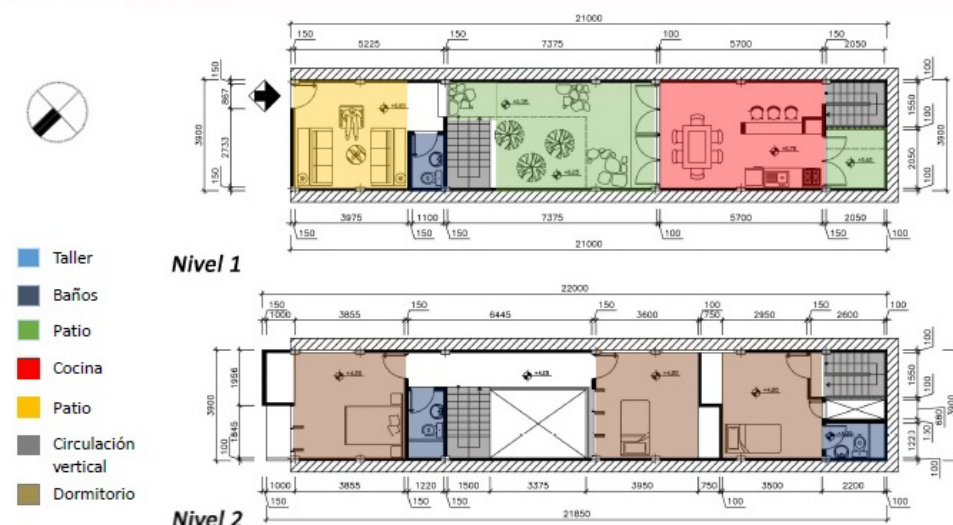
Figura 5. Inmueble carente de valores arquitectónicos. Caso Regla. Fuente: Alexander Pérez, 2016.

una tendencia a la inclusión de funciones comerciales y de servicios dentro de los espacios de las viviendas, que reduce el área para las actividades domésticas y las reacomoda en los locales que quedan disponibles, en detrimento de la calidad espacial y de las condiciones de habitabilidad.

En el caso “Guanabo”⁵, la situación de la vivienda en un sector costero con potencialidades turísticas estimuló a sus residentes a considerar su arrendamiento parcial para vacacionistas. La conformación de dos viviendas en una fue el problema base, donde los aspectos claves en el valor de las soluciones eran la independencia relativa y la privacidad total. (Figuras 6a y 6b)

En el caso “Regla”, el equipo de trabajo debía resolver en un lote medianero, estrecho y muy profundo, una vivienda adecuada para una familia de cuatro integrantes y los espacios necesarios para un taller productor de artesanías y otras manualidades, soporte económico familiar. Las variantes de solución se centraron en el logro de la independencia de las actividades productiva y doméstica en un espacio donde las condicionantes ambientales eran muy complejas. Se propuso crecer en altura y crear patios interiores que funcionaran como articuladores de circulaciones, tanto horizontales como verticales, y que permitieran privacidad, iluminación y ventilación hacia el interior. Asimismo, se resolvió un interés de la familia: la presencia de espacios exteriores y naturales dentro de la casa, en un sector de la ciudad donde las regulaciones urbanísticas no permiten modificar la línea de fachada. (Figura 7)

II. PROPUESTA.



En ambos casos fue preciso que los estudiantes estudiaran el carácter y alcance de los servicios a incorporar, la compatibilidad espacial y funcional con los espacios domésticos, la infraestructura y el equipamiento requeridos, así como sus perspectivas de desarrollo en el futuro. En los dos se propuso como premisa equilibrar el protagonismo de las actividades, y permitir que los conceptos hogar y negocio privado coexistan sin perjuicio mutuo ni del inmueble.

Otro tema de interés se trabajó en el caso “Almendares”: el desarrollo de variantes para la división de un inmueble en dos nuevas viviendas. En este ejemplo las mayores dificultades se centraron en el logro de una segregación balanceada de locales y espacios según la composición actual



Figuras 6a y 6b. Plantas, variante 2, caso “Guanabo”. Primer nivel: casa (arriba) y segundo nivel: alquiler (abajo). Estudiantes: Angélica Sosa, Claudia Ibáñez y Jean Serrano. Curso 2011-2012.

Figura 7. Lámina con plantas de la variante 2 del caso “Regla”. El patio y la escalera como articuladores funcionales. Estudiantes: Camila Valiente, Alejandro Rodríguez y Alexander Pérez. Curso 2016-2017.

⁵ Aunque poseen otros nombres, en este artículo se prefirió identificar los casos de estudio por el barrio o lugar donde está situada la vivienda objeto de estudio.

y las exigencias de las partes interesadas, que cumpliera a la vez con el área mínima establecida por la ley y con independencia en sus accesos y redes técnicas. Como restricciones, la vivienda formaba parte de una edificación de principios del siglo XX, con deterioros técnico-constructivos visibles, y resultado de otra división anterior. Fue preciso, además, estudiar de manera particular las posibilidades de incremento de la superficie útil de la vivienda actual, con el fin de completar los espacios sociales y sanitarios requeridos ahora para dos familias.

El diseño de los detalles constructivos: aprender de buenos ejemplos

El estudio particular de cada caso, desde la búsqueda documental original y su posible evolución histórica, facilitó la comprensión de cada obra y la fundamentación de las propuestas.

Las transformaciones propuestas por los estudiantes estuvieron condicionadas fuertemente por los valores intrínsecos que poseen los inmuebles, algunos de los cuales son representativos del Movimiento Moderno de la década de 1950. En el caso de obras con valores arquitectónicos, los alumnos realizaron análisis pormenorizados de los detalles técnicos y constructivos. Este aprendizaje les sirvió como referencia para sus soluciones de diseño, las cuales se proponen como meta, recuperar la calidad expresiva de las obras a intervenir.

En el caso “Miramar”, los detalles compositivos y de terminación tuvieron un peso importante y se encaminaron a reforzar la solución formal original de la edificación. Las soluciones técnicas y constructivas aportadas por los estudiantes partieron también de la comprensión de las características de los elementos estructurales, sus dimensiones, y su expresión formal. (Figuras 8a-8d)



Figuras 8a-8d. Variantes de solución volumétrico-expresiva para el caso “Miramar”. Estudiantes: Víctor M. Báez, Adrián Valdés, José J. Rodríguez y Alberto Montero. Curso 2016-17.

En el caso “Querejeta” se aprovechan, además, las bondades aportadas por el emplazamiento, ubicado en esquina, con una relación particular de la edificación con el lote, la vegetación circundante, y el equilibrio entre lo libre y lo ocupado. (Figura 9)



Figura 9. Presentación de la imagen exterior, variante 1, caso “Querejeta”. Estudiante: Javier Torres. Curso 2016-2017.

En todos los inmuebles, el análisis del dimensionamiento de espacios interiores, su posibilidad de adaptación a otras actividades, la necesidad de readecuación del funcionamiento del núcleo habitacional, y otros hechos surgidos de transformaciones previas, conllevó a determinar como factores imprescindibles en el aprovechamiento del espacio: la flexibilidad, la intercambiabilidad y la progresividad.

El mejoramiento de las condiciones ambientales

Las soluciones ambientales se han dirigido a resolver problemas descubiertos en los diagnósticos, la mayoría derivados de modificaciones antrópicas y como resultado de la subvaloración de estos aspectos por los residentes. Tras el análisis de las condicionales urbanísticas y la tipología arquitectónica en cada caso, se potencia la relación interior-exterior, con el aumento de las superficies descubiertas y verdes, el uso de cierres permeables y elementos de carpintería multipropósito, y la irregularidad perimetral como factor importante en el aprovechamiento de la protección solar.

En casos como “Guanabacoa” y “Las Cañas”, las viviendas a intervenir estaban contenidas en Zonas Urbanas de Valor histórico Cultural, con régimen de medianería y regulaciones precisas para las acciones constructivas a realizar. En el primer caso, con un inmueble con una estructura espacial bien definida y en buen estado, los estudiantes respetaron el patio interior, concepción ambiental validada por la arquitectura colonial cubana y mantuvieron la vegetación existente en lugar. En el segundo, se precisó una modificación total de la distribución funcional interior para crear espacios

libres que incrementaran el perímetro al exterior, y poder garantizar así iluminación y ventilación naturales. (Figura 10)

Es significativo además, tanto en “Guanabacoa” como en “Regla” (también con patio interior), el concepto de crear cierres permeables que permitieran la transparencia entre los locales interiores y la comunicación visual entre ellos, en un lote con predominio de la estrechez. La recuperación de las tramas texturadas de madera, así como la persianería de igual material, contribuyen a la calidez de los ambientes interiores. (Figuras 11a-11b)



Figura 10. Planta, variante 1, caso “Guanabacoa”. El patio interior como regulador climático. Estudiante: Karla Viera. Curso 2015-2016.

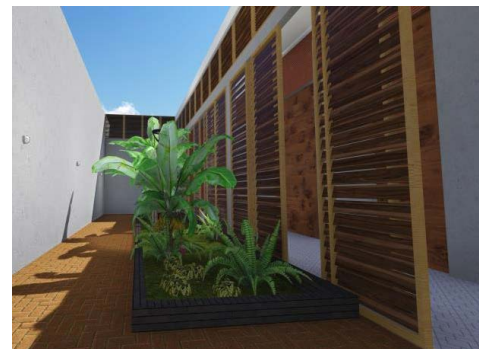
Las soluciones constructivas y la orientación del proceso

Las respuestas de diseño se apoyan en soluciones constructivas con tecnologías y procedimientos tradicionales, y en el uso de materiales disponibles en el mercado nacional, de fácil manipulación y traslado. Las soluciones de carpintería, más complejas y costosas, adoptan modulaciones y tipologías compatibles en diversos materiales, a evaluar su selección según la disponibilidad, o de fácil construcción a partir de la tipicidad de sus partes. Aunque la selección de materiales y técnicas constructivas partió de las preferencias y los intereses de la familia-cliente, los estudiantes valoraron otras variantes que resultaran económicas, viables, sostenibles, y que por igual respondieran a los requerimientos de los interesados y se integraran a las soluciones logradas. (Figura 12)

En las propuestas no se evalúa el presupuesto debido a la inestabilidad de la oferta de materiales en el mercado (lo que obligaría a valorar y re-proyectar otras opciones en el momento de la ejecución) y a la imposibilidad de determinar costos de mano de obra y equipos.

Asimismo, para el dimensionamiento de los elementos estructurales se tuvo en cuenta la compatibilización entre diversas soluciones, lo que posibilita su selección, según las posibilidades económicas del cliente y la oferta disponible, sin necesidad de rehacer o modificar la expresión lograda en el anteproyecto.

En los casos “Sevillano”, “Finlay” y “Toledo”, los estudiantes debieron enfrentarse a soluciones muy económicas, que demandaron un análisis preciso del tipo de material y la solución a emplear. A pesar del área disponible en los lotes, las variantes debieron apostar por escasas modificaciones internas y acciones constructivas de baja complejidad.



Figuras 11a-11b. Variantes 1 y 4 del caso “Guanabacoa”. Tramas texturadas en perímetro del patio interior. Estudiantes: Karla Viera y Amalia Alba. Curso 2015-2016.



Figura 12. Uso de materiales de producción nacional disponibles en el mercado: elementos ligeros en parte de las cubiertas. Variante 2, Caso “Sevillano”. Estudiante: Sergio Isa. Curso 2016-2017.

En el caso “Altahabana” se realizaron tres variantes de intervención con diferentes grados de complejidad, mostrando: 1) solo una remodelación interna de la vivienda actual y la reorganización funcional de sus espacios, 2) la remodelación y reorganización funcional anteriores, pero con una ampliación menor, y 3) igual al anterior pero con una ampliación mayor. Aunque cada variante es válida en sí misma, el valor de este premisa conceptual está en que en su conjunto, puede considerarse como un propuesta de intervención por etapas (a corto, mediano y largo plazos), según la disponibilidad de recursos de la familia. (Figuras 13a-13c)

Los aprendizajes

La mayoría de los estudiantes, tras culminar el curso, consideró valioso haber trabajado para un cliente verdadero, necesidades reales y situaciones concretas. También valoraron positivamente el aprendizaje de un método nuevo, práctico y ordenado, para obtener las soluciones. En otro orden, evaluaron de favorable la posibilidad de realizar propuestas creativas, a pesar de las numerosas restricciones a cumplir; conocer requisitos y procedimientos técnico-legales del proceso de construcción por esfuerzo propio; así como aprender y ejercitar herramientas para la comunicación.

Los estudiantes también opinaron que se deberían incluir métodos de diseño participativo, como el de Livingston, dentro del plan de estudios de la carrera.

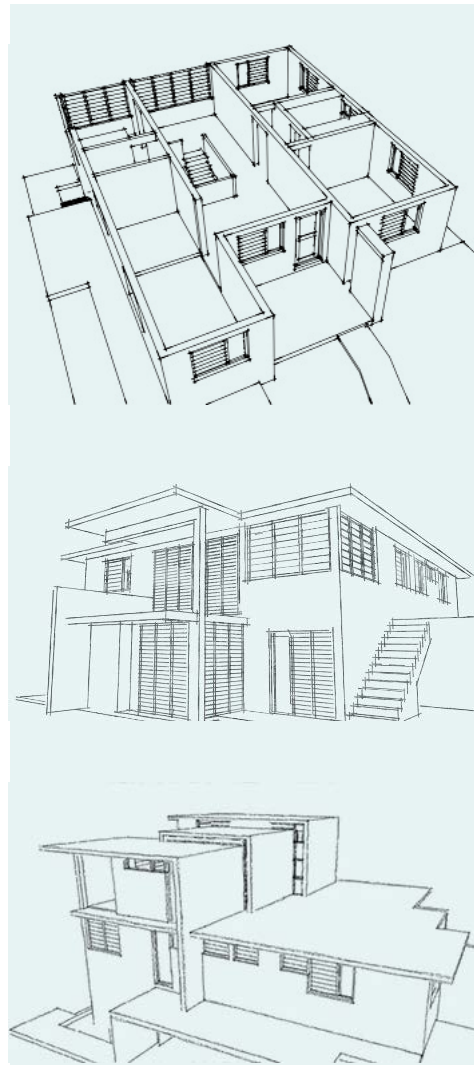
Asimismo, resulta importante añadir que el diseño participativo no solo es aplicable a la vivienda, también se extiende a otros temas de la arquitectura. Actualmente, algunos teóricos, como Ezio Manzini, proponen que el papel del diseño en el siglo XXI debe evolucionar hacia formas democráticas e inclusivas⁶, de ahí la necesidad de un cambio de paradigmas en la enseñanza.

Conclusiones

Las ciudades cubanas necesitan ser conservadas para lo cual precisan de acciones de intervención que conlleven al aprovechamiento sostenible de sus recursos y disponibilidades. Con este ejercicio docente se logra demostrar que es posible la inclusión activa de sus habitantes en su recuperación cuando se adoptan métodos de trabajo que los reconocen como entes activos en la solución de sus necesidades.

Asimismo, la introducción de procesos con perfil participativo desde la etapa de formación profesional consolida las bases para el fomento del compromiso social del arquitecto cubano. Los resultados aproximaron a los estudiantes a problemas reales y su confrontación en los diversos ámbitos. Indican que es posible realizar propuestas de modificación en inmuebles de propiedad personal y cumplir simultáneamente con las regulaciones oficialmente establecidas y los requerimientos de una familia determinada.

Este acercamiento más estrecho de la academia a población necesitada de orientación profesional permitió que el proceso de aprendizaje se realizara en dos sentidos: los clientes aprenden sobre aspectos relacionados con el diseño y construcción de sus viviendas y los estudiantes aprenden de los que sucede en la realidad en el campo de la especialidad que estudian.



Figuras 13a-13c. Tres variantes con diferentes grados de complejidad, caso “Altahabana”. Estudiantes: Oscar Castellón, Camila Benítez y Javier Plasencia. Curso 2016-2017.

⁶ Conferencia Magistral “The politics of everyday life. How to implement a design-based collaborative democracy”, impartida por Dr. Ezio Manzini en la sesión inaugural del IX Congreso Internacional de Diseño de La Habana FORMA 2017 (7 de junio 2017). Para más información consultar: <http://www.democracy-design.org/>

Los resultados obtenidos en Diseño Participativo de la Vivienda son satisfactorios y se enriquecen con la experiencia curso tras curso, gracias a la efectividad y flexibilidad del método participativo de Rodolfo Livingston.

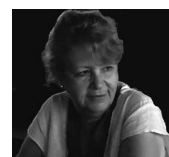
Debe evaluarse la posibilidad de incluir el tema del diseño participativo en un próximo plan de estudios pues, aunque ha quedado demostrada su utilidad en los procesos de concepción del hábitat, actualmente no se conoce de su incorporación dentro de las asignaturas obligatorias en las carreras de arquitectura de las universidades cubanas.

Agradecimientos

Los autores agradecen el interés y dedicación mostrados por los estudiantes que se incorporaron voluntariamente a los cursos, muchos de cuales hoy aplican la metodología aprendida en nuevos proyectos.



Alexis J. Rouco Méndez
Arquitecto. Profesor Auxiliar,
Departamento de Diseño, Facultad de
Arquitectura. Universidad Tecnológica
de La Habana José Antonio Echeverría,
Cujae. E-mail:
ajrouco@arquitectura.cujae.edu.cu



Mabel Matamoros Tuma
Arquitecta. Doctora en Ciencias
Técnicas. Profesora Titular,
Departamento de Diseño, Facultad de
Arquitectura. Universidad Tecnológica
de La Habana José Antonio Echeverría,
Cujae. E-mail:
mabel@arquitectura.cujae.edu.cu



Víctor Manuel Báez Bolet
Estudiante de 4to año de la Facultad
de Arquitectura. Alumno ayudante del
Departamento de Diseño. Universidad
Tecnológica de La Habana José Antonio
Echeverría, Cujae
E-mail: victorbaez@nauta.cu

