

Diseño de prototipos flexibles de vivienda social en Bogotá

Rolando Arturo Cubillos González*

Recibido: 13 de agosto de 2010

Arbitrado y aceptado: 25 de agosto de 2010

Resumen

En este artículo de reflexión se presenta, desde una perspectiva analítica, el resultado de la investigación titulada “Diseño de prototipos flexibles de vivienda social en Bogotá” cuyo argumento de partida fue la falta de flexibilidad de la vivienda social en Bogotá. La investigación permitió establecer que el problema del hábitat para los sectores de bajos ingresos, requiere de respuestas complejas que difieren de tipologías preestablecidas y que es necesario identificar factores de flexibilidad. Por tanto, se llegó a la conclusión que los prototipos urbanos y arquitectónicos a proponer deberían ser componentes de un sistema con una visión compleja, conectados con la nociones de modelo y patrón. Dichos prototipos deberían estar relacionados con un sistema de gestión que permitiera el diseño de viviendas y la construcción de un hábitat con calidad. Como resultado de lo anterior, se implementó una propuesta de un sistema de gestión de información de proyectos de vivienda social (SGIPVIS), con el cual se puede diseñar y gestionar prototipos flexibles, que tienen la capacidad de dar respuestas integrales al problema de la vivienda social y a la necesidad de flexibilidad.

Palabras clave:

Diseño constructivo, hábitat, modelos de simulación.

Design flexible prototyping of social housing in Bogota

Abstract

Since 1991 in Bogotá, the production of social housing in the formal sector has been left in the hands of the market and not interested in the quality of housing. Promoting products finished, unable to seize the processes of adaptation and natural flexibility that any user in your home. Finally, the market is focusing on the densification until the saturation limit. Flexibility is a necessary condition for social housing design and production of Habitat. It is then essential to include elements that lead to the satisfaction of the need for flexibility in the housing, so that respond to the transformations of sound and natural way guaranteeing a good spatial quality. This research called “Design of prototypes flexible of social housing en Bogota” arises from the need to propose a model of management and communication of information in the process of design and planning of architectural and urban projects which could be applied to the area of higher education. It is of vital importance, the implementation of ICT tools in the area of social housing design to make prototypes that identify the behavior of the flexibility in housing and Habitat to be sustainable over time.

Key words:

Building design, habitat, housing design, simulation models.

* Investigador adscrito al Centro de Investigaciones Facultad de Arquitectura - CIFAR de la Universidad Católica de Colombia. Contacto: racubillos@ucatolica.edu.co

Introducción

La investigación partió del argumento que considera que la producción de vivienda social en Bogotá no responde a las necesidades de los usuarios; al privilegiar criterios de costo mínimo, que exigen áreas reducidas, se compromete el hábitat. Las viviendas sociales se construyen a partir de diseños, en donde las variables de diseño están supeditadas a supuestos subjetivos que desconocen los procesos propios del hábitat (SALINGAROS; 2001 y ALEXANDER, 1970). Este tipo de viviendas presenta problemas de espacio y no tiene la capacidad de soportar las transformaciones realizadas por sus habitantes, quienes recurren a las transformaciones en busca de flexibilidad.

Por otro lado, desde 1991 en Colombia y particularmente en Bogotá, la producción de vivienda social en el sector formal ha sido dejada en manos del mercado. Al modelo de mercado de la vivienda social, no le interesa la calidad de la vivienda (SALDARRIAGA; 1996 y TARCHÓPULOS; 2003), y además, produce unidades habitacionales como productos terminados, incapaces de apropiarse los procesos de adaptación y flexibilidad natural que cualquier usuario produce en su vivienda (ANZELLINI; 2003 y HABRAKEN; 1979). Finalmente, el mercado está enfocado a la densificación hasta el límite de saturación (ANZELLINI, 2003).

El mercado basa la producción de vivienda social en la oferta y la demanda, en donde, el déficit es constante y garantiza el mercado. Para el mercado el déficit no puede ser solucionado, porque esto conduciría a su fin (PUYANA; 1982). Además, no se miden los impactos sobre los habitantes y el hábitat

generados por la producción de vivienda (ANZELLINI, 2003). De lo expuesto, cabe concluir que el problema de la vivienda no es la producción de unidades habitacionales, sino la producción y construcción de hábitat (TUNNER; 1977, p. 79). Por tanto, siendo la flexibilidad una condición necesaria para el diseño y producción de hábitat, es preciso entender la vivienda como un proceso. Es primordial incluir elementos que conduzcan a la satisfacción de la necesidad de flexibilidad en la vivienda social, para que respondan a las transformaciones de manera natural y racional, garantizando una buena calidad espacial. Además, la identificación e incorporación de factores de flexibilidad en el diseño de vivienda social, garantiza un hábitat eficiente y ajustado a las necesidades de sus usuarios.

Es necesario entonces, asumir el concepto de adaptación como programa de diseño de vivienda, el cual responde mejor a las nuevas necesidades de transformaciones sociales, económicas, físicas y de personalización del hábitat (BADILLOS Y OTROS; 2003, p. 4). Para ello se debe tener en cuenta un factor fundamental en cualquier proceso de adaptación, este es, la flexibilidad. La adaptación es el proceso mediante el cual se evidencia la acción de habitar de los moradores de un hábitat humano. Entonces, la acción de habitar se manifiesta como una acción continua en el tiempo y por lo tanto es de carácter dinámico. El proceso de adaptación busca satisfacer las necesidades de los moradores. En otros términos, la capacidad de variabilidad equivale a la flexibilidad de un hábitat.

Hoy el diseño de vivienda social, debe estar dirigido hacia la producción de hábitat con calidad, en donde la flexibilidad y la susten-

tabilidad son elementos fundamentales. Por consiguiente, la vivienda no puede ser concebida como un hecho estático sino como un proceso abierto, evolutivo y adaptable. Efectivamente, la vivienda con su especialización espacial y constructiva no es ya un soporte apto para las múltiples necesidades cotidianas que en ella se desarrollan y cambian en tiempos muy cortos (BADILLOS y otros; 2003, p. 1). En este orden de ideas, la flexibilidad interesa, porque es a través de ella que se pueden identificar los factores con los cuales se organiza el hábitat humano a partir del proceso de adaptación. Estos factores registran la existencia de “patrones de organización y comunicación” (RAPOPORT, 1978, p. 63). Lo anterior exige ver la necesidad de flexibilidad de la vivienda social, desde una escala urbana intermedia, es decir desde la noción de conjunto residencial (CUBILLOS; 2006 (a)).

El conjunto residencial, en cuanto tipo de patrón urbano, fundamenta sus principios de diseño en el concepto de hábitat y flexibilidad (SANDERS; 1980). Por tanto, es conveniente preguntarse ¿cuáles serían los prototipos que resolverían la necesidad de flexibilidad para la vivienda social?

Esta investigación titulada “Diseño de prototipos flexibles de vivienda social en Bogotá, desarrollada con el auspicio de la Universidad Católica de Colombia, fue la segunda etapa de un estudio anterior, denominado “Vivienda social y flexibilidad en Bogotá” (CUBILLOS; 2006 (a)), en que se desarrolló un modelo explicativo de hábitat con calidad que identifica la necesidad de flexibilidad en la vivienda social.

La última investigación se justifica en la necesidad de proponer un modelo de gestión y comunicación de información en el proceso de diseño y planeación de proyectos arquitectónicos y urbanos, que pueda ser aplicado en la enseñanza (CUBILLOS, 2009 (c)). Por este

motivo, fue muy importante la aplicación de herramientas TIC en el área del diseño de vivienda social, que permitan realizar prototipos que identifiquen el comportamiento de la flexibilidad en la vivienda y la capacidad de un hábitat para ser sostenible en el tiempo. Los objetivos de la investigación fueron en general, diseñar prototipos flexibles de vivienda social para Bogotá a partir del uso de tecnologías informáticas de comunicación; específicamente, utilizar el modelo explicativo de hábitat con calidad y, el modelo de gestión y comunicación de la información en el proceso de diseño de la vivienda social y aplicar las herramientas TIC en el proceso de diseño de los prototipos flexibles de vivienda social.

Metodología

Como la investigación buscaba diseñar prototipos flexibles de vivienda social para Bogotá a partir del uso de tecnologías informáticas de comunicación mediante tres objetivos específicos: i) aplicar el modelo explicativo de hábitat con calidad; ii) aplicar el modelo de gestión y comunicación de la información en el proceso de diseño de la vivienda social y, iii) aplicar herramientas TIC en el proceso de diseño de los prototipos flexibles de vivienda social; el diseño metodológico estuvo constituido por tres etapas.

ETAPA DESCRIPTIVA. En ella, se realizó una revisión bibliográfica según los trabajos de investigación que tocan el tema.

ETAPA EXPLORATORIA, en donde, se realizó un análisis de la aplicación del modelo explicativo de hábitat y el modelo de gestión y comunicación de proyectos arquitectónicos y urbanos.

ETAPA DE SÍNTESIS E INTERPRETACIÓN, en la que se diseñaron los prototipos.

Finalmente, se desarrolló un proceso de simulación y se aplicaron variables de diseño a diferentes situaciones en donde se presenta la necesidad de flexibilidad. Este proceso de simulación se aplicó en tres áreas: el área física, el área social y el área económica.

Resultados

Como producto del proceso de simulación se diseñaron dos prototipos. Un prototipo arquitectónico dirigido al diseño flexible de conjuntos residenciales y a partir de este, un prototipo flexible dirigido al diseño de piezas urbanas. Finalmente, como síntesis de la investigación se diseñó un sistema de gestión de información de proyectos de vivienda social (SGIPVIS), en donde los prototipos flexibles se convierten en piezas fundamentales para el diagnóstico, análisis, simulación, planeación y diseño de vivienda.

En la investigación se desarrollaron tres modelos. Primero, un modelo de estudio de la realidad, para la elaboración de diagnósticos problemáticos a partir de la identificación de la calidad habitacional según la necesidad de flexibilidad. En segundo lugar, un modelo de análisis sistémico, para estudio del proceso de gestión de la información en el desarrollo del proyecto arquitectónico, para la ejecución y puesta en marcha de la vivienda de interés social. En tercer lugar, un modelo de diseño de vivienda VIS, para el diseño y la simulación de uso a partir del análisis de problemas de hábitat, utilizando como recurso prototipos arquitectónicos y urbanos de vivienda social teniendo en cuenta el factor de flexibilidad. Finalmente, como síntesis de investigación se propuso un sistema de gestión de información de proyectos de vivienda social, a partir de la combinación de los tres modelos anteriores.

Conclusiones

A partir de análisis estadísticos descriptivos e inductivos, realizados a lo largo de la investigación se llegó a la conclusión de que los prototipos a diseñar, no se podían plantear de manera convencional, es decir, la investigación no podía generar como resultado prototipos arquitectónicos, donde se planteaban unos esquemas generales de vivienda que darían como resultado unidades habitacionales ideales.

El problema del hábitat para los sectores de bajos ingresos, requiere de respuestas complejas que difieren de tipologías establecidas. Por tanto, se llegó a la conclusión que los prototipos urbanos y arquitectónicos a proponer deberían ser componentes de un sistema con una visión compleja y relacionados con la nociones de modelo y patrón. En donde, la satisfacción de la necesidad de flexibilidad es resuelta a través de la identificación de factores de flexibilidad.

Los nuevos prototipos deberán relacionarse a un sistema de gestión que permitiera el diseño de viviendas y la construcción de un hábitat con calidad. Como resultado de lo anterior, se implementó una propuesta de un Sistema de Gestión de Información de Proyectos de Vivienda Social que en adelante denominaremos SGIPVIS.

Con el sistema SGIPVIS es posible diseñar y gestionar prototipos flexibles, que tienen la capacidad de dar respuestas integrales al problema de la vivienda social y a la necesidad de flexibilidad. El SGIPVIS está constituido por tres módulos de trabajo interpretativos, los cuales diagnostican, analizan, planean y diseñan propuestas habitacionales orientadas a la construcción de un hábitat con calidad. Los módulos de trabajo interoperativos son:

El primer módulo del SGIPVIS, de análisis de la realidad, está constituido por un diagnóstico y un identificador de elementos sistémicos, en donde se analiza la calidad habitacional según la necesidad de flexibilidad de un lugar o área específica, asimismo identifica los tipos de vivienda según las normas vigentes, puedan ser VIP o VIS. El identificador de elementos sistémicos, permite realizar un análisis desde la teoría de sistemas del problema a abordar.

En el segundo módulo, de análisis sistémico, se encuentran el modelo explicativo de hábitat con calidad y el modelo de gestión de información y comunicación. Con el modelo explicativo de hábitat con calidad se identifican los factores de flexibilidad y los patrones de control requeridos para reconocer la necesidad de flexibilidad. Esta identificación se realiza en dos escalas diferentes, la primera a nivel urbano y la segunda a nivel arquitectó-

nico. En lo que respecta al modelo de gestión y comunicación, se utiliza para identificar el proceso de gestión en la elaboración y construcción del hábitat a desarrollar.

Finalmente, está el módulo de diseño de vivienda social. En este modulo se encuentran los prototipos flexibles, con ellos se aplican las variables establecidas en el módulo de análisis sistémico. El proceso de diseño aborda variables urbanas y arquitectónicas al tiempo, en donde la actuación se da en los niveles de la estructura de la ciudad, las clases de hábitat existente y las fases de diseño a ejecutar. La figura 1 expone el sistema explicado anteriormente. El sistema descrito está en su etapa de concepción teórica, se requiere de una tercera etapa que elabore la herramienta informática propiamente dicha, es decir programar cada módulo para que pueda ser operativo a través de un computador.

Bibliografía

- ALEXANDER, Christopher. *House generated by patterns*. Center for Environmental Structure. 2531 Etna Street, Berkeley, California, USA, 1970.
- ALEXANDER, Christopher. *El modo intemporal de construir*. Editorial Gustavo Gili: Barcelona, 1980.
- ANZELLINI, Stefano. La arquitectura y la Vivienda de Interés Social (VIS): reflexiones hacia el futuro. En: *Vivienda social - Miradas actuales a retos resientes*. Editorial Pontificia Universidad Javeriana: Bogotá, 2003, pp. 39-51.
- BADILLOS, Gaston; KURI, Roberto; VERTUZZI, Horacio y LARIO, Fernando. Investigación e innovación en el campo de la vivienda social. Una experiencia desde la investigación en articulación con la docencia. En: *Scripta Nova* [en línea], agosto 2003, volumen 8, numero 146. [Citado en agosto 1 de 2010]. Disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/nova.htm>
- CUBILLOS, Rolando. Vivienda social y flexibilidad en Bogotá. ¿Por qué los habitantes transforman el hábitat de los conjuntos residenciales? En: *Bitácora Urbano / territorial*, enero-diciembre de 2006, número 10, pp. 124-135. ISSN 0124-7913.
- CUBILLOS, Rolando. La restitución del patrimonio cultural del barrio Primero de mayo. Propuesta para la recuperación del hábitat y la sostenibilidad urbana. En: *Revista de Arquitectura*, enero-diciembre de 2009, volumen 11, pp. 30-40. ISSN 1657-0308.
- CUBILLOS, Rolando. *Propuesta para la especialización en gestión de la información de proyectos arquitectónicos*. Universidad Católica de Colombia: Bogotá, Facultad de Arquitectura. 23 de octubre de 2009.
- RAPOPORT, Amos. *Aspectos humanos de la forma urbana*. Editorial Gustavo Gili: Barcelona, 1978.
- SALINGAROS, Nikos. *A theory of architecture*. San Antonio, University of Texas Press, 2001.
- SANDERS, Welford. *The cluster subdivision: A cost-effective approach*. American Planning Association, Planning Advisory Service, 1980, 29 p.
- TARCHÓPULOS SIERRA, Doris Y CEBALLOS RAMOS, Olga Lucia. *Calidad de la vivienda dirigida a los sectores de bajos ingresos en Bogotá*. Editorial Pontificia Universidad Javeriana: Bogotá, 2003, 126 p. ISBN: 958-683-5200.
- TARCHÓPULOS SIERRA, Doris *Vivienda social. Miradas actuales a retos resientes*. Editorial Pontificia Universidad Javeriana: Bogotá, 2003, 170 p.

