

ISSN: 1657-0308 (Impresa)
ISSN: 2357-626X (En línea)

18

Vol. Nro. 1 REVISTA DE ARQUITECTURA



Arquitectura



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia
Vigilada Mineducación

EL DISEÑO DE LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL

LA SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DEL USUARIO

Alex Leandro Pérez-Pérez

Universidad de La Salle, Bogotá (Colombia)

Pérez-Pérez, A. L. (2016). El diseño de la vivienda de interés social. La satisfacción de las necesidades y expectativas del usuario. *Revista de Arquitectura*, 18(1), 67-75. doi: 10.14718/RevArq.2016.18.1.7



<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2016.18.1.7>

Arquitecto, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, La Habana (Cuba).

Máster en Vivienda Social, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, La Habana (Cuba).

Doctor en Arquitectura, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, La Habana (Cuba).

Director del programa de Arquitectura, profesor asociado y docente investigador de la Universidad de La Salle, Bogotá (Colombia). alexperez@lasalle.edu.co - arq_perez@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

El Estado colombiano propuso entregar, en el periodo 2012-2014, 100.000 viviendas gratuitas para familias de bajos ingresos como bandera política económica y social del actual Gobierno (Ministerio de Vivienda, 2013). Pero el desarrollo de viviendas para los sectores beneficiados debe fundamentar su proceso en el ser humano y sus particularidades, más allá de mitigar la indiferencia estatal en temas sociales y el impulso económico que la construcción inmobiliaria puede generar.

El marco investigativo del cual es producto este trabajo corresponde al desarrollo de estudios precedentes vinculados a los resultados de la investigación doctoral del autor "Bases para el diseño de la vivienda de interés social (VIS): según las necesidades y expectativas de los usuarios" (Pérez, 2013), que ante los retos actuales impuestos por el Gobierno nacional, se convierten en elementos para su continua discusión y retroalimentación. El desarrollo y la fundamentación de la investigación demuestran la importancia de analizar las lógicas humanas en relación con la satisfacción de las necesidades y expectativas para el desarrollo de soluciones de diseño de vivienda de interés social.

La vivienda, particularmente la de interés social, constituye uno de los ejes más importantes en la planificación urbana; una vivienda adecuadamente diseñada en función de las características, necesidades y expectativas de los usuarios, su entorno y la relación con la ciudad, resulta esencial para el desarrollo psicológico y social, favorece la sustentabilidad urbana y contribuye a elevar el bienestar con un menor costo futuro, reduciendo a la vez el impacto ambiental. Sin embargo, los modelos para la gestión de la vivienda de interés social que han predominado en América Latina durante las últimas décadas, generan soluciones orientadas hacia los aspectos cuantitativos, mientras que la calidad, y particularmente la del diseño, es subvalorada.

Dentro de las metodologías propuestas para identificar la calidad de las soluciones habitacionales, se destacan procedimientos económicos y el uso de componentes estandarizados que simplifican la definición y evaluación de las condiciones que generan o favorecen la pobreza. Los modelos de evaluación de la calidad del hábitat deben constituir representaciones de la realidad, prever y conocer el funcionamiento de la familia en su vivienda y entorno urbano (temáticas necesariamente transdisciplinarias y multidisciplinarias), para luego, por medio del

RESUMEN

Se presenta un modelo de relaciones entre el diseño y la satisfacción de las necesidades y expectativas de los usuarios, mediante un enfoque temporal y espacial determinado. A partir de metodologías cualitativas de investigación se evaluó la calidad del diseño en dos ejemplos documentados y paradigmáticos en Latinoamérica, y seis casos en la evolución histórica de la vivienda social de Bogotá desde el año 2000. La evaluación de la vivienda para los sectores de bajos ingresos económicos se efectúa mediante un enfoque que involucra no solo la solución habitacional, sino la relación de esta con su entorno inmediato y con la ciudad; se ofrecen recomendaciones para mejorar la calidad del diseño, basadas en las ideas de una vivienda de interés social (VIS) flexible, evolutiva y productiva, aportando a la discusión actual sobre la responsabilidad social del diseño urbano y arquitectónico que involucre la participación del usuario, de la mano de los retos impuestos por el Estado nacional en relación con los promotores inmobiliarios y la administración Distrital.

PALABRAS CLAVE: calidad de vida, diseño arquitectónico, hábitat popular, planificación urbana, política pública.

THE DESIGN OF SOCIAL HOUSING MEETING THE NEEDS AND USER EXPECTATIONS

ABSTRACT

A pattern of relationships between design and meeting the needs and expectations of users through a certain temporal and spatial approach is presented. From qualitative research methodologies design quality is evaluated in two documented examples and evaluated in Latin America, and six cases in the historical development of social housing in Bogota since 2000. The assessment of housing for the low income population is effected by an approach that involves not only the housing solution, but the relationship between it and its immediate surroundings and the city; recommendations are offered to improve the quality of design, based on the ideas of social housing (SH) flexible, evolving and productive, contributing to the current discussion about the social responsibility of urban and architectural design involving user participation, by the challenges imposed by the national government in relation to property developers and the District administration.

KEYWORDS: Quality of life, architectural design, popular housing, urban planning, public policy.

Recibido: agosto 20/2014

Evaluado: marzo 13/2015

Aprobado: julio 30/2015

conocimiento específico de la arquitectura y el urbanismo, permitir la formulación de alternativas encaminadas al mejoramiento de la condición resultante y nuevamente su evaluación.

En este sentido, los resultados que se presentan aportan a la construcción del conocimiento y la discusión teórico-práctica sobre los retos que se deben enfrentar desde una postura profesional apropiada para la construcción de una sociedad más justa y equitativa.

METODOLOGÍA

Para resolver los problemas actuales de insuficiente calidad en la vivienda de interés social en Bogotá, que no responde a las realidades propias en la población de bajos ingresos, es necesario tomar como referencias las buenas prácticas nacionales e internacionales, la propia experiencia de la vivienda en Bogotá, así como los trabajos e investigaciones sobre calidad de la misma en diversos contextos.

Pero, además, resulta decisiva la participación de la población, el conocimiento de sus necesidades y expectativas, y un diagnóstico de los resultados de la vivienda formal de interés social desarrollada en Bogotá en los últimos años. Por esta razón, se decide aplicar metodologías cualitativas de investigación que no parten de valores preestablecidos, permitiendo una ruptura de las preconcepciones sobre los tópicos objeto de estudio que, mediante un enfoque interpretativo, permitan la correlación de datos (triangulación) para la comprensión de las necesidades y expectativas de los usuarios.

Ante la pregunta, ¿cómo satisfacer las necesidades y expectativas de la población mediante el diseño de la vivienda de interés social?, se plantea como objetivo general proponer recomendaciones de diseño para la vivienda de interés social que contribuyan a satisfacer las necesidades y expectativas de la población de bajos ingresos económicos, y como hipótesis que da solución a la pregunta, el diseño de la vivienda de interés social deberá ser *flexible*, permitiendo la adecuación de la vivienda de forma progresiva, y que *evolucione* en el tiempo gracias a su sostenibilidad económica como una vivienda *productiva*, involucrando a su vez la *participación* del usuario como actor principal de la mano con el profesional de la arquitectura.

Utilizando como objeto de estudio la ciudad de Bogotá, se estructuran cuatro etapas en la investigación. En la primera etapa se construyó un *marco teórico y conceptual* que identificó, mediante el análisis documental y bibliográfico, la relación entre el diseño de la vivienda y la satisfacción de las necesidades y expectativas del usuario; a partir de este análisis se elaboró un modelo teórico que sustentó las siguientes etapas investigativas.

Posteriormente, en la segunda etapa, mediante técnicas de *análisis documental, histórico-lógico, cuantitativo, cualitativo y comparativo*, se identificaron *buenas prácticas* en el contexto internacional y local, donde se aplicó el modelo teórico de la etapa anterior para la evaluación de las experiencias y para identificar en el proceso, el comportamiento de las características urbano-arquitectónicas en función de las necesidades y expectativas de los usuarios.

En la tercera etapa, mediante una investigación experimental, se construyó una muestra representativa de la vivienda objeto de estudio producida en la última década en Bogotá; luego, a partir de un trabajo de campo, se aplicaron técnicas de medición y observación así como encuestas y entrevistas generando los insumos que luego fueron procesados, relacionados y correlacionados para la elaboración del diagnóstico de la calidad de la vivienda de interés social en la ciudad.

Finalmente, en la cuarta y última etapa, luego de la recolección de los insumos producidos en las etapas anteriores y su análisis síntesis, se elaboraron recomendaciones de diseño que permitieran elevar la calidad de la vivienda de interés social mediante la satisfacción de las necesidades y expectativas de los usuarios.

RESULTADOS

LA CALIDAD DE LA VIVIENDA EN FUNCIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS HUMANAS

Considerando las alternativas existentes para identificar la vulnerabilidad en los sectores más necesitados se pueden citar, por su relevancia y constante aplicación, los indicadores de necesidades básicas insatisfechas (NBI) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) (ONU-Cepal, 2001, p. 14), este índice identifica esencialmente tres aspectos en relación con la calidad de la vivienda:

- El acceso a los servicios públicos básicos.
- El hacinamiento, entendido por la cantidad de personas (más de tres) que comparten una habitación.
- La posibilidad de acceder a una educación formal y, por ende, las posibilidades y la dependencia económica de los usuarios en la vivienda.

Estos aspectos, junto a otros, permiten identificar si se habita en condiciones de pobreza o miseria y, a su vez, los aspectos que según las estadísticas debe enfrentar el Estado para mejorar la calidad de vida. La rigidez del método y el uso de componentes estandarizados simplifican la conceptualización de los términos relacionados con la evolución social y el desarrollo, los cuales tienen una relación directa con la necesaria evaluación de la calidad habitacional, fundamental para el

progresivo avance de los más vulnerables en la sociedad.

Se confirma entonces la necesidad de aportar a la construcción de nuevas alternativas para la medición cualitativa del hábitat. Contrario al método de las necesidades básicas insatisfechas, que hace énfasis en las carencias, existe como alternativa el enfoque impulsado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (1990-2014), este representa una visión más comprensiva de la realidad, considerando los avances de una sociedad más allá de su sostenibilidad económica, hacia la posibilidad de mayores oportunidades, demostrando la acumulación de capacidades humanas y la inclusión de dimensiones culturales.

Algunos países de la región ya incorporan en sus políticas de vivienda el concepto de la calidad de vida, como es el caso de Bolivia (Jiménez y Terceros, 2009) y Chile¹, y diversos autores involucran a la problemática habitacional de los más necesitados, conceptos como “calidad”, “habitabilidad” o “satisfacción residencial” (De la Puente, Muñoz y Torres, 1990; González, 1997; Hidalgo y Saldías, 1998; Tarchópulos y Ceballos, 2003; Saldarriaga, 2003; Leva, 2005), entre otros; estas propuestas coinciden en la importancia de incluir conscientemente a los usuarios para evaluar las necesidades por satisfacer en la vivienda y su entorno.

La necesaria evolución de los métodos para la evaluación de la calidad va de la mano con la transformación de los conceptos, esto ocurre con la vivienda, el hábitat y las interpretaciones parciales sobre la satisfacción de las necesidades humanas. La figura 1 resume la evolución en el abordaje de la satisfacción de las necesidades habitacionales de la población durante las últimas décadas. Las posturas a los enfoques

1 Análisis de los resultados del Seminario Internacional para el desarrollo de las Políticas de Vivienda, celebrado en La Paz, en octubre de 2009 (sin publicar).

propuestos a lo largo del periodo han sido muy diversas en cada uno de los contextos históricos en que se produjeron.

Cabe resaltar en la reflexión sobre la satisfacción de las necesidades y expectativas humanas, las escalas en que estas se desarrollan y la relevancia que asume la participación en la evolución de los derechos; sirve de ejemplo lo ocurrido en la última década y la construcción de los objetivos planteados² y reiteradamente discutidos que conforman la Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad (Sin autor, 2005, publicado en 2012).

Para comprender las necesidades de las personas, se debe razonar en términos de necesidades más que en la suposición de lo que el sujeto quiere. Los estudios psicológicos liderados por Abraham Maslow (1991) determinaron una escala de necesidades, su aplicación puede concluir aspectos fundamentales que determinan la relación entre las diferentes necesidades y los requerimientos para su valoración en el contexto de la vivienda y el hábitat.

Se identifica entonces que los seres humanos, por naturaleza, siempre tendrán necesidades, o sea, que la satisfacción de una genera otra nueva, lo cual se convierte en uno de los principales propósitos en beneficio de la conciencia social, el desarrollo y la calidad de vida, que conforman comunidad y, por ende, ciudad, aspectos que coinciden con la propuesta realizada desde la economía por Max Neef en su propuesta teórica para el desarrollo local a escala humana (Max-Neef, Elizalde y Hopenhayn, 2006).

Por otra parte, estudios y análisis psicológicos realizados por David McClelland (1989), pasan de una concepción de la motivación determinada por

2 Ejercicio pleno de la ciudadanía; función social de la propiedad y de la ciudad; gobernanza y control de gestión democrático de la ciudad; participación democrática en el planeamiento de la ciudad y sus espacios habitables; principio de autosuficiencia energética y de recursos naturales; disfrute democrático de la ciudad.

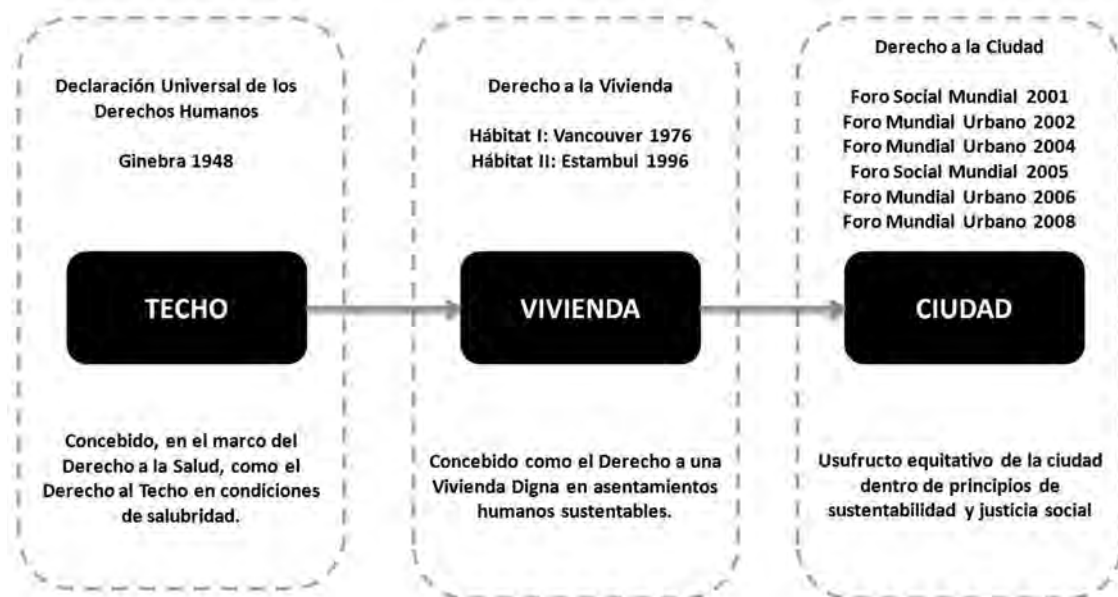


Figura 1. Los elementos del derecho a la vivienda y la ciudad en el tiempo

Fuente: (Moncaleano y Morales, 2006). Modificada y complementada por el autor.

la necesidad a una concepción hedonista ligada a la expectativa. Son entonces las expectativas el elemento articulador que motiva, favorece y garantiza en los usuarios (entendidos como los individuos, sus familias y, por ende, la comunidad a la que pertenecen) su acceso a una mejor calidad de vida.

Por tanto, la satisfacción de las expectativas está necesariamente vinculada a la progresividad de la vivienda. Dichas expectativas, sin embargo, constituyen una proyección hacia el futuro, reflejando los deseos de los usuarios y, por tanto, la *evolución* continua de la vivienda. Es así como la evaluación de la calidad de la vivienda a partir de la satisfacción de las expectativas de sus ocupantes requiere necesariamente del principio de *flexibilidad*.

Sobre esta base, el modelo teórico para evaluar la calidad del diseño a partir de la satisfacción de las necesidades y expectativas de los usuarios, se ordena en una línea de tiempo que va del pasado al futuro, reforzando el carácter del mejoramiento continuo de la vivienda y la

satisfacción de las necesidades cambiantes, a lo cual el diseño deberá dar respuesta evolucionando a partir de su flexibilidad y progresividad (figura 2).

La vivienda queda condicionada a la evolución de las necesidades y expectativas de los usuarios, las cuales se identifican en el pasado por las tradiciones, que luego se evidencian en el presente por sus gustos, costumbres y preferencias, y finalmente se proyectan al futuro como expectativas. Todo esto condicionado por el estilo de vida y las posibilidades económicas de los miembros de la familia, quienes determinan el funcionamiento y la imagen del espacio habitable impactando el medio, razón por la cual la evaluación y el diseño de la vivienda deben involucrar tanto la escala urbana como la arquitectónica (figura 3).

Para evaluar la calidad del diseño en los casos de estudio, en función de la satisfacción de las necesidades y expectativas de los usuarios, es necesario hacerlo en tres escalas (tabla 1): la evaluación del espacio habitable (la vivienda) a escala arquitectónica, la relación de esta con su entorno inmediato y la relación de estos con la ciudad en su conjunto abarcando la escala urbana (Pérez, 2011).

En todos los casos, el modelo teórico se toma como herramienta de base para la recopilación, el ordenamiento y el procesamiento de la información que permite arribar a los resultados evaluativos o propositivos.

EVALUACIÓN DE EXPERIENCIAS INTERNACIONALES: ANTECEDENTES PARA LA VIVIENDA SOCIAL EN BOGOTÁ Y LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL DE LA ÚLTIMA DÉCADA

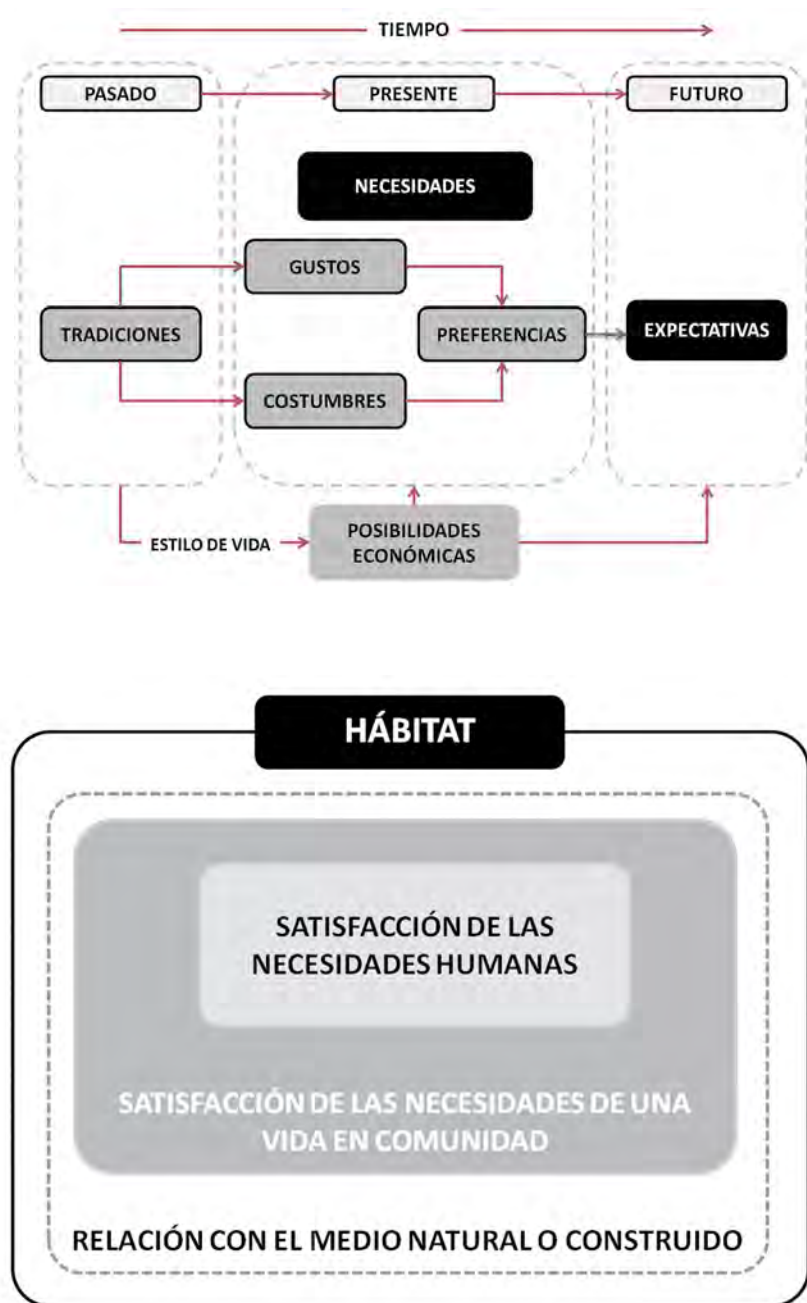
El modelo propuesto, con variables, subvariables y parámetros fue aplicado en la evaluación de dos casos de estudio internacionales, seleccionados en la bibliografía consultada: PREVI, Lima - 1965 (figura 4) y Elemental, Chile - 2002 (figura 5). Las razones que fundamentan la selección son las siguientes:

- La relevancia dada al diseño como ejercicio profesional de la arquitectura, así como a la planificación en la concepción del desarrollo habitacional. Se trata, en los dos casos, de proyectos ganadores en concursos internacionales de diseño, ejecutados en la región latinoamericana y han sido debidamente documentados por diferentes autores.
- La posibilidad de reconocer en las soluciones su evolución en el tiempo, donde se expresen las dinámicas de los habitantes para la satisfacción de sus necesidades y expectativas.

Al aplicar el modelo propuesto en la evaluación de casos internacionales se identifican como aspectos que contribuyen a la solución del problema las características en el diseño que favorecen la flexibilidad, participación, evolución y

Figura 2. Enfoque de relaciones para la evaluación según el pasado-presente-futuro
Fuente: Pérez (2011a, p. 100).

Figura 3. Aspectos relacionados con la vivienda como solución de diseño
Fuente: Pérez (2011b, p. 32).



Variable	Subvariable	Parámetros
Relación de la vivienda con la ciudad	Permiten la interacción social	Relación de la vivienda con la centralidad física de la ciudad
		Relación vivienda-trabajo
Relación de la vivienda con su entorno	Dimensión físico-espacial	Relación vivienda servicios
		Morfología tipología
	Dimensión físico ambiental	Infraestructura
		Equipamientos comunitarios
El espacio habitable (la vivienda)	Funcionalidad y espacialidad	Espacios verdes
		Vulnerabilidad física
	Aspectos técnico-constructivos	Espacio
		Confort
		Forma (volumen)
		Adaptabilidad
		Materiales y tecnologías

Tabla 1. Variables, subvariables y parámetros de análisis en el modelo de evaluación
Fuente: diagrama de análisis adaptado partir de Pérez (2011a, p. 101).

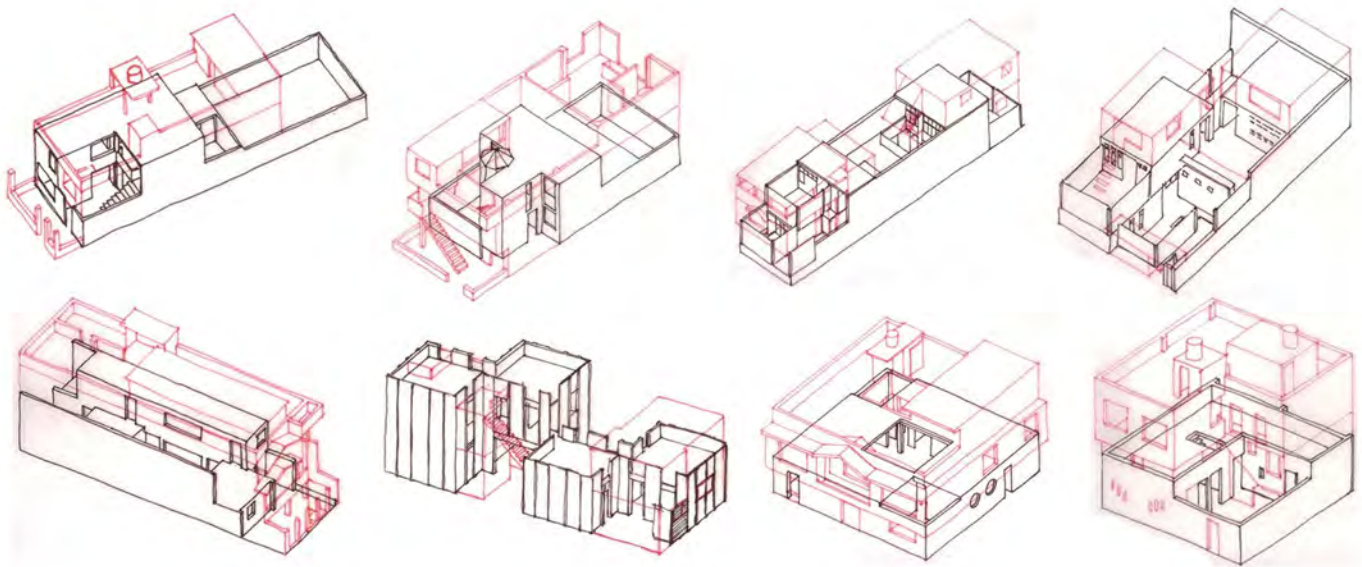


Figura 4. Croquis de ocho proyectos en PREVI Lima, en su etapa inicial, y su estado actual después de 35 años de evolución

Fuente: dibujos de García-Huidobro, Torres y Tugás (2008), analizados, procesados y ajustados por el autor para el desarrollo de la investigación.

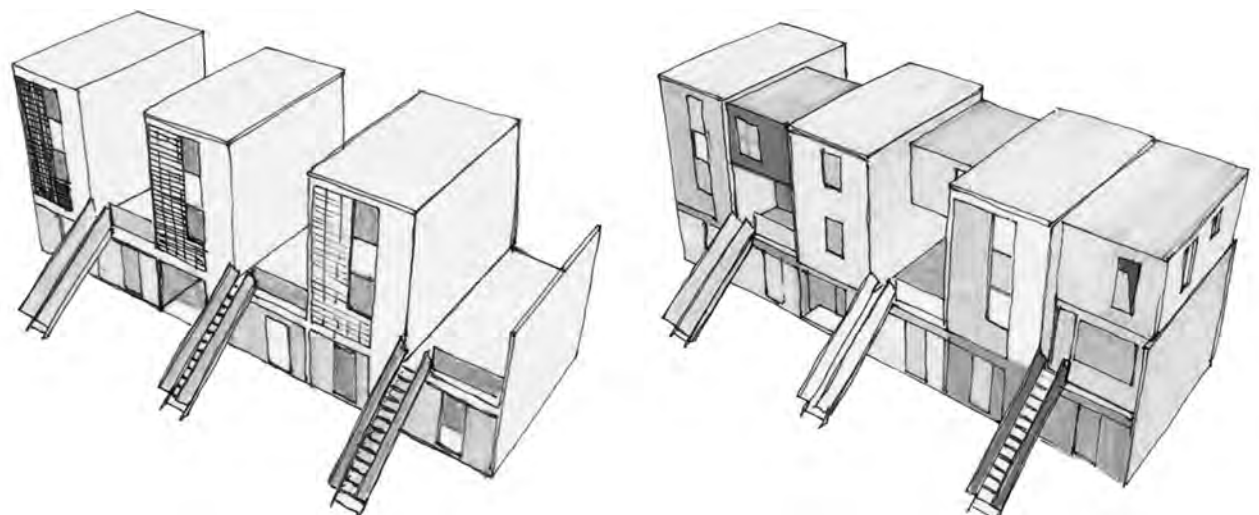


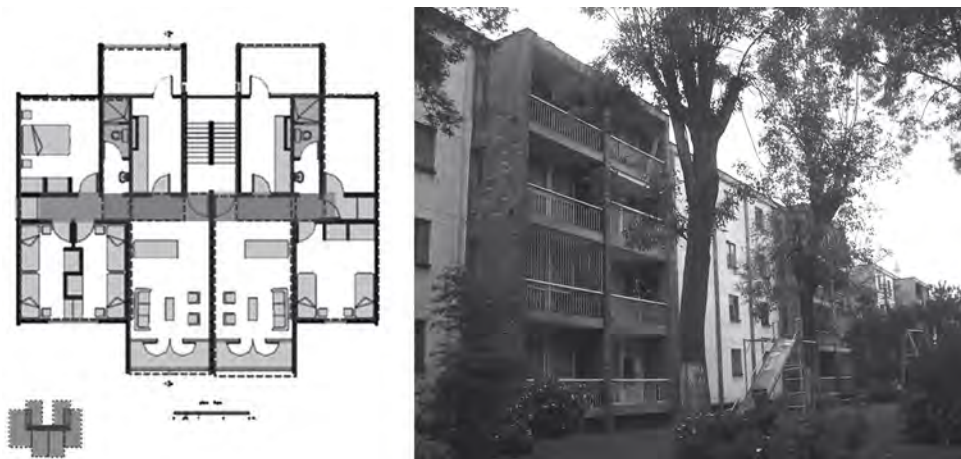
Figura 5. Croquis proyecto elemental en su etapa inicial (Quinta Monroy) y su evolución en el tiempo

Fuente: dibujo del autor.



▲ Figura 6. Imágenes versión original del proyecto Alcázares (izquierda) 1950, situación al 2010 (derecha)

Fuente: elaboración y archivos del autor.



▲ Figura 7. Imágenes versión original del proyecto Hans Drews Arango (izquierda) 1962, situación al 2009 (derecha)

Fuente: elaboración y archivos del autor.



▲ Figura 8. Imágenes versión original del proyecto Timiza (izquierda) 1966, situación al 2008 (derecha)

Fuente: elaboración y archivos del autor.

productividad económica en las soluciones urbanas y arquitectónicas (Pérez y González, 2011).

Para el caso de los ejemplos seleccionados en la evolución histórica de la vivienda de interés social en Bogotá se tuvo en cuenta no solo la información ofrecida en las fuentes consultadas (Espinosa, 2007; Forero y Forero, 2009; Mendoza, 2004; Salazar, 2007; Téllez y Saldarriaga, 2006; Varela, 2007; Ospina y Bermúdez, 2008), sino trabajos de campo para la observación directa de la situación actual de esas urbanizaciones³.

³ Los trabajos de campo y recopilación documental realizados por el autor involucraron a su vez ejercicios académicos exploratorios con los estudiantes a su cargo como estrategia pedagógica desde el año 2008 hasta la actualidad.

Los criterios de selección establecidos tomaron en consideración, que fueran proyectos “pioneros”, con planteamientos de avanzada para su época, reconocidos por sus aportes estéticos, técnico-constructivos, formales o tipológicos; que garantizaran la relevancia actual de la experiencia a través de su comportamiento en el tiempo y la satisfacción a las necesidades de los usuarios; que el proyecto conservara sus valores, fundamentalmente estéticos, y que se pudiera identificar su evolución en el tiempo.

Los proyectos que se evaluaron en el estudio de casos de la experiencia nacional colombiana antecedente en Bogotá, por sus planteamientos de avanzada y su relevancia actual, son: Los Alcázares, 1949 (figura 6), La Unidad Hans Drews Arango, 1962 (figura 7), el barrio Timiza, 1966 (figura 8), Kennedy Experimental, 1971 (figura 9) y Bachué, 1986 (figura 10).

Para la evaluación de la situación actual de la vivienda de interés social en Bogotá se determina la composición detallada de esa cifra global, asumiendo la información aportada por el Departamento de Atención al Público e Investigadores del DANE (2012)⁴, donde se establece, con un alto grado de confiabilidad, el número de unidades de vivienda construidas por departamentos y municipios, según su tipo⁵. Considerando una confianza del 95%, con un porcentaje de error del 4%, y teniendo en cuenta la distribución por tipos edificatorios (casas y apartamentos), se tomó 0,65 como máxima variabilidad porcentual y se determinó un tamaño de muestra de 124 soluciones habitacionales construidas durante el periodo 2000-2007; se lleva a cabo un seguimiento de su evolución en el tiempo hasta la actualidad.

La selección de la muestra se realizó mediante un muestreo aleatorio simple, luego de la identificación de los lugares y las áreas urbanas donde se construyó vivienda VIS que permitió elegir los elementos concretos que formaron parte de la evaluación (Pérez, 2011).

La evaluación de *casos de estudio internacional* permite afirmar que el empleo de diferentes tipos de vivienda en una urbanización, así como la presencia de patios interiores y espacios de uso múltiple, favorecen la flexibilidad de las soluciones habitacionales.

Las soluciones arquitectónicas, como es el caso del proyecto en Quinta Monroy, cuya forma pone límites al crecimiento vertical con soluciones constructivas y estructurales que favorecen

⁴ Investigación de registro administrativo titulada “Estadísticas de edificación Licencias de construcción”, de septiembre de 2004, cuya última actualización ocurre en 1997 y recopila hasta la actualidad información sobre el potencial de la actividad constructiva para la vivienda en el país.

⁵ Se diferencia el tipo VIS y el resto se clasifica por estrato socioeconómico.

las modificaciones, permiten la evolución formal de la vivienda evitando impactos negativos.

Las urbanizaciones en áreas centrales, con espacios públicos de intercambio, delimitando claramente el ámbito privado, comunal y público, y las soluciones arquitectónicas que permiten mejoras progresivas, favorecen la participación de los usuarios en todas las escalas.

Finalmente, la incorporación de la actividad productiva que mejora las condiciones económicas de la familia es posible en viviendas directamente relacionadas con los espacios públicos, con más de un acceso y que gracias a su flexibilidad espacial son divisibles.

La evaluación de *casos nacionales, antecedentes de la vivienda social en Bogotá*, permite afirmar que es posible lograr soluciones flexibles con edificios multifamiliares entre tres y cinco plantas, con modulaciones estructurales entre 3 y 4 metros, de no más de dos crujeas de profundidad.

La evolución en el tiempo, sin afectar el ambiente interior y el urbano, es posible con soluciones arquitectónicas que prevean el crecimiento en balcones, vacíos laterales o patios escalonados, con espacios interiores de uso múltiple y planos inclinados que limiten el crecimiento vertical en cubiertas.

Con respecto a la participación de los usuarios, esta se favorece en áreas consolidadas de la ciudad con soluciones arquitectónicas que previeron posibles transformaciones con mano de obra no especializada, y la incorporación de la actividad productiva fue posible, al igual que en los ejemplos internacionales, en viviendas directamente relacionadas con el exterior, con acceso auxiliar que se puede independizar y espacios de uso múltiple que pudieron asumir estas funciones.

La investigación experimental en la situación actual de la VIS en Bogotá permitió precisar los problemas por resolver y las necesidades y expectativas de la población objeto de estudio.

En principio, la demanda de viviendas flexibles queda demostrada en las transformaciones que realizan los usuarios en la vivienda que ocupan, como consecuencia de lo cual casi la mitad de las viviendas de la muestra carecen de espacio para lavar y secar la ropa, en el reclamo de mayores áreas y espacios de uso múltiple, así como en la opinión de las familias que desean realizar modificaciones y no las pueden realizar.

La necesidad de prever una adecuada evolución de la vivienda se deriva de los espacios urbanos monótonos y repetitivos en que se desarrolla la VIS, con pobre diseño arquitectónico, y en las transformaciones efectuadas por los usuarios que afectan el ambiente interior, la estabilidad de la edificación y el entorno urbano.



Figura 9. Imágenes versión original del proyecto Kennedy Experimental (izquierda) 1971, situación al 2011 (derecha)

Fuente: elaboración y archivos del autor.

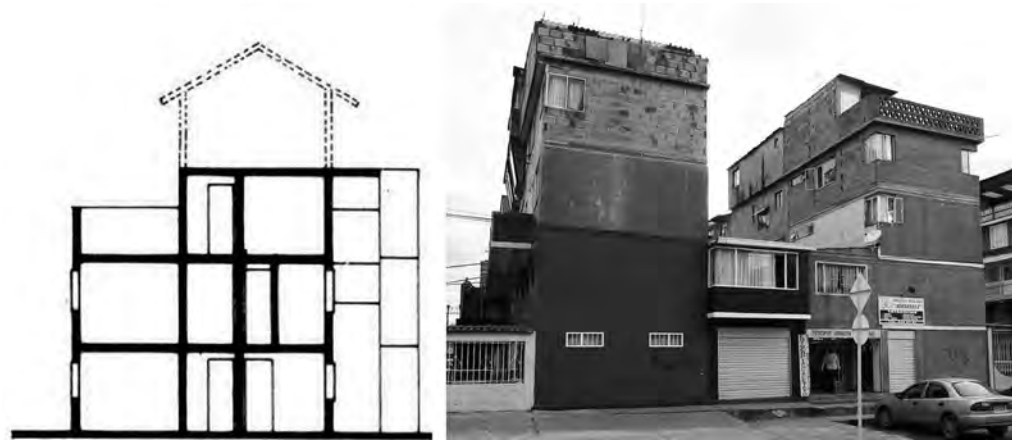


Figura 10. Imágenes versión original del proyecto Bachué 1986 (izquierda), situación al 2008 (derecha)

Fuente: elaboración y archivos del autor.



Figura 11. Soluciones habitacionales unifamiliares que componen la muestra de la situación actual de la VIS en Bogotá

Fuente: archivos del autor.

Debe promoverse una adecuada participación de los usuarios a diferentes escalas, porque en las urbanizaciones ubicadas en áreas periféricas, que no se integran al contexto y sin un adecuado diseño de los espacios exteriores, los usuarios que desean más áreas verdes, espacios públicos y equipamientos para el intercambio social, se apropian de las áreas públicas para convertirlas en comunales, y dejan su huella de apropiación en las viviendas.

Prever la incorporación de la actividad productiva en la vivienda es otro requisito que queda demostrado por la cantidad de casos en los

que esto ha sucedido, para lo cual se suele sacrificar el espacio de sala y comedor.

A partir de los resultados de la investigación teórica, del estudio de casos internacionales y de los antecedentes en Bogotá, así como de la investigación experimental con la población que habita hoy las VIS desarrolladas durante la última década en la ciudad, se proponen recomendaciones de diseño que contienen propuestas conceptuales encaminadas al logro de soluciones para viviendas flexibles, evolutivas, participativas y productivas:

- Desarrollar urbanizaciones ubicadas en zonas consolidadas con acceso a los servicios y conectadas al resto de la ciudad por una malla vial jerarquizada.
- Que incluyan espacios públicos y áreas verdes, delimitando los espacios públicos comunales y privados, y donde se logren altas densidades con variadas edificaciones de baja altura (entre tres y cinco plantas) que combinen las ventajas de la vivienda unifamiliar y multifamiliar, así como las modalidades semilla⁶, cáscara⁷, soporte⁸ y mejorable⁹.
- Edificios que proporcionen opciones de crecimiento que no afecten la estabilidad estructural, con retículas y módulos espaciales entre 3,00 y 4,00 m (a partir de una modulación de 30 cm que permitirá una adecuada incorporación del mobiliario habitacional así como estabilidad y economía estructural), que puedan evolucionar ocupando vacíos previstos (laterales, balcones) y eviten superficies planas que favorezcan el crecimiento vertical ilimitado.
- Viviendas con no más de dos crujías de fondo, donde todos los espacios se relacionen directamente con el exterior, potencien la apropiación diferenciada de los espacios no especializados y de uso múltiple, concentren los espacios húmedos compartiendo un tabique para las instalaciones, y favorezcan la independencia de áreas que puedan asumir funciones productivas.

CONCLUSIONES

La investigación teórica contribuye a la solución del problema mediante un modelo que estructura las variables, subvariables y los parámetros en tres escalas: el espacio habitable, la

6 Solución que comúnmente entrega al usuario áreas construidas que corresponden a una zona húmeda y un espacio de uso múltiple.

7 Solución arquitectónica habitacional que solo entrega los cierres exteriores de la vivienda para que el usuario modifique su interior.

8 Solución estructural que le permite al usuario incorporar los elementos horizontales y verticales para la adecuación de los espacios habitacionales.

9 Vivienda en obra gris, sin acabados en pisos y paredes.

relación de la vivienda con su entorno y con la ciudad, y que permite considerar la calidad de diseño de la VIS en función de las necesidades y expectativas de los usuarios, a partir de su evolución en el tiempo.

En el trabajo se proponen como resultado de la investigación teórica y empírica, recomendaciones de diseño que confirman la hipótesis inicialmente planteada en cuanto a que la nueva VIS deberá ser flexible, evolutiva, productiva y participativa.

A continuación se relacionan las recomendaciones para el ejercicio de diseño, y para la promoción y el desarrollo de nuevas soluciones de viviendas de interés social a fin de satisfacer las necesidades y expectativas de los usuarios y, por ende, el desarrollo de soluciones sustentables en el tiempo para el desarrollo humano y la ciudad.

Las recomendaciones se organizan según las variables de evaluación contempladas en el modelo de evaluación, permitiendo así percibir los compromisos que según la escala de análisis pudieran involucrar un trabajo multidisciplinar y transdisciplinar.

a. Relación de la vivienda con la ciudad

- Permitir la permanencia de los habitantes en zonas urbanas centrales facilitando el disfrute de los servicios e infraestructura existentes, así como mantener la cercanía al trabajo y el estudio.

b. Relación de la vivienda con su entorno

- Establecer una relación coherente con los trazados, tipos edificatorios y la relación lleno-vacío del contexto.
- Permitir una clara delimitación jurídica y perceptiva de los dominios público, comunal y privado.
- Favorecer la posibilidad de una familia para cambiar de domicilio o escoger el que más se adapte a sus necesidades actuales y futuras, en la misma urbanización o área urbana donde ha edificado sus redes sociales.
- Garantizar el derecho de transportación y circulación en la ciudad mediante diferentes alternativas, así como satisfacer en cortas distancias el acceso a equipamientos y servicios comunitarios.
- Favorecer una adecuada relación visual y física con el verde urbano que permita su cuidado y conservación por los usuarios en el tiempo.
- Beneficiar la calidad de las relaciones vecinales, el clima social, la generación de redes de intercambio y ayuda mutua, favoreciendo los sentimientos de arraigo.
- Considerar los aspectos relacionados con el clima, la topografía, los riesgos naturales y sus efectos en la habitabilidad (remoción en masa, deslizamientos, inundaciones, sismos).

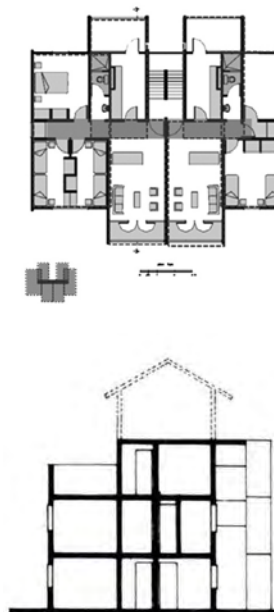


c. El espacio habitable (la vivienda)

- Considerar la diversidad social facilitando la adaptabilidad del uso espacial doméstico a los diferentes requerimientos familiares.
- Incorporar en la vivienda una organización espacial o áreas que las familias puedan adaptar para realizar actividades que les permitan aumentar sus ingresos.
- Proporcionar superficies que permitan una fácil limpieza e higiene.
- Garantizar zonas húmedas y espacios especializados para lavar y secar la ropa, que no sean modificados y beneficien el confort interior de la solución habitacional.
- Permitir que todos los espacios interiores tengan relación con el exterior para garantizar la iluminación y ventilación natural.
- Facilitar una mayor flexibilidad espacial para cobijar diversas formas de vida y per-

mitir una mayor capacidad de transformación con el mínimo de recursos, tanto económicos como técnicos.

- Eliminar las barreras arquitectónicas para facilitar la movilidad y circulación a las personas con discapacidad o limitaciones físicas.
- Proponer el uso de tecnologías apropiadas que articulen los diversos sistemas que confluyen en la vivienda (constructivos e instalaciones) y favorezcan su evolución en función de los requerimientos cambiantes de los usuarios.
- Favorecer el uso mixto de alternativas de progresividad (semilla, cáscara, soporte y mejorable) que favorecen la evolución de la solución habitacional.
- Delimitar con la volumetría del proyecto las condiciones para el crecimiento progresivo de la vivienda, evitando así afectaciones futuras al entorno urbano.



REFERENCIAS

- DANE (2012, 1 de enero). Licencias de construcción. Recuperado de: http://www.dane.gov.co/pg_beta/index.php/2012-11-21-16-20-35/2012-11-21-16-21-26/estadisticas-de-edificacion-licencias-de-construccion-elic
- De la Puente, P., Muñoz, P. y Torres, E. (1990). Satisfacción residencial en soluciones habitacionales de radicación y erradicación para sectores pobres de Santiago. *Eure*, 16 (49), 7-22. Recuperado de: <http://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/1028>
- Espinosa, L. (2007). El estado en la construcción de las áreas residenciales de Bogotá. *Urbanismos*, 2 (2), 67-83.
- Forero, E. y Forero, J. (2009). *Vivienda social: modernidad e informalidad en Bogotá (1911-1982)*. Bogotá: Universidad La Gran Colombia.
- García-Huidobro, F., Torres, D. y Tugas, N. (2008). *¡El tiempo construye!* Barcelona: Gustavo Gili.
- González, D. (1997). *Economía y calidad en la vivienda*. La Habana: Editorial Científico-Técnica.
- Hidalgo, R. y Saldías, B. (1998). La satisfacción residencial de los usuarios en los programas de vivienda social en Santiago de Chile. Barcelona: Congreso del Centro de Estudios de América Latina de Cataluña (Cealc).
- Jiménez, S. y Terceros, O. (2009). Hacia la construcción de políticas sociales inclusivas y participativas que garanticen un hábitat digno. *Cuaderno de Análisis. Promesha*, 18,3-43.
- Leva, G. (2005). *Indicadores de calidad de vida urbana. Teoría y metodología*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes Recuperado de: http://hm.unq.edu.ar/archivos_hm/GL_ICVU.pdf
- Maslow, A. H. (1991). *Motivación y personalidad*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A.
- Max-Neef, M. A., Elizalde, A. y Hopenhayn, M. (2006). *Desarrollo a escala humana: conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones* (3 ed.). Barcelona: Icaria editorial.
- McClelland, D. C. (1989). *Estudio de la motivación humana*. Madrid: Narcea.
- Mendoza, C. (2004). *La pérdida de la tradición moderna en la arquitectura de Bogotá y sus alrededores*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Ministerio de Vivienda (2013, 01 de enero). 100 mil viviendas gratis. Recuperado de: <http://www.100milviviendasgratis.gov.co/ministerio/>
- Moncaleano Archila, A. y Morales Cruz, J. A. (2006). *Vivienda digna para todos: manifiesto hacia la construcción de una política pública de vivienda social, democrática, equitativa e incluyente que garantice un hábitat digno para los colombianos*. Bogotá: Konrad Adenauer Stiftung y Pontificia Universidad Javeriana.
- ONU-Cepal. División de Estadística y Proyecciones Económicas (2001). *El método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones en América Latina*. Santiago de Chile: Cepal.
- Ospina, F. y Bermúdez, R. (2008). Vivienda social, una mirada desde el hábitat y la arquitectura. Recuperado de: <http://www.scribd.com/doc/8960779/Vivienda-Social-Una-Mirada-Desde-El-habitat>
- Pérez P., A. L. (2011a). La calidad del hábitat para la vivienda de interés social. Soluciones desarrolladas entre 2000 y 2007 en Bogotá. *Revista INVI*, 26 (72), 95-126. Recuperado de: <http://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/543/681>
- Pérez P., A. L. (2011b). Bases para la evaluación del diseño de la vivienda. *Arquitectura y Urbanismo*, XXXII (2), 30-35. Recuperado de: http://revistascientificas.cujae.edu.cu/Revistas/Arquitectura/Vol-XXXII/2-2011/AU_02_2011_30_35.pdf
- Pérez P., A. L. (2013). *Bases para el diseño de la vivienda de interés social: según las necesidades y expectativas de los usuarios*. Bogotá: Ediciones Unisalle.
- Pérez P., A. L. y González, D. (2011). PREVI Lima y Elemental Chile. Lecciones aprendidas. *Arquitectura y Urbanismo*, 32 (3), 48-55. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376839863007>
- PNUD (1990-2014). *Human Development Report*. Recuperado de: <http://hdr.undp.org/es/global-reports>
- Salazar, J. (2007). El proyecto urbano en la acción pública de vivienda en los años sesenta y setenta en Colombia. *Urbanismos*, 2 (2), 207-215.
- Saldarriaga, A. (2003). Habitabilidad y calidad de la vivienda: una mirada necesaria. En T. D. y C. O. L., *Calidad de la vivienda dirigida a los sectores de bajos ingresos en Bogotá* (pp. 3-5). Bogotá: CEJA.
- Sin-autor (2005/2012). Carta mundial por el derecho a la ciudad. *Revista paz y conflictos*, 5, 184-196. Recuperado de: http://www.ugr.es/~revpaz/documentacion/rpc_n5_2012_doc1.pdf
- Tarchópulos, D. y Ceballos, O. L. (2003). *Calidad de la vivienda dirigida a los sectores de bajos ingresos en Bogotá*. Bogotá: CEJA.
- Téllez, G. y Saldarriaga, A. (2006). *Veinte bienales colombianas de Arquitectura 1962-2006*. Bogotá: Sociedad Colombiana de Arquitectos.
- Varela, A. (2007). Kennedy y Tunal I: modelos experimentales de vivienda. *Urbanismos*, 2 (2), 155-161.

- PÁG. 6** ● URBANISMO PARTICIPATIVO
CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL ESPACIO URBANO
PARTICIPATORY PLANNING. SOCIAL CONSTRUCTION OF URBAN SPACE
MARY JOHANA, HERNÁNDEZ ARAQUE
- PÁG. 18** ● LA REPRESENTACIÓN SOCIAL DEL ESPACIO PÚBLICO PARA EL
DISEÑO Y LA GESTIÓN DE TERRITORIOS SOSTENIBLES
UNA PROPUESTA TEÓRICO-PRÁCTICA Y METODOLÓGICA PARA
UN URBANISMO PARTICIPATIVO
THE SOCIAL REPRESENTATION OF PUBLIC SPACE FOR THE DESIGN AND
MANAGEMENT OF SUSTAINABLE TERRITORIES
A THEORETICAL-PRACTICAL AND METHODOLOGICAL PROPOSAL FOR
PARTICIPATORY PLANNING
HEIDI NATALIE CONTRERAS-LOVICH
- PÁG. 35** ● PROPUESTA DE UN SISTEMA DE INDICADORES PARA EVALUAR
LA CALIDAD VISUAL DEL PAISAJE URBANO EN ASENTAMIENTOS
INFORMALES
PROPOSAL FOR A SYSTEM OF INDICATORS TO ASSESS THE VISUAL QUALITY OF
THE URBAN LANDSCAPE IN INFORMAL SETTLEMENTS
JOHANA ANDREA MESA CARRANZA, OSWALDO LÓPEZ BERNAL,
ADRIANA PATRICIA LÓPEZ VALENCIA
- PÁG. 48** ● SEGREGACIÓN EN EL ESPACIO URBANO DE SOACHA
¿TRANSMILENIO COMO HERRAMIENTA INTEGRADORA?
SEGREGATION IN THE URBAN SPACE OF SOACHA
TRANSMILENIO AS AN INTEGRATING TOOL?
CARLOS AUGUSTO MORENO-LUNA
- PÁG. 56** ● ARQUITETURA E INDUSTRIALIZAÇÃO DAS CONSTRUÇÕES NA
OBRA DE JOÃO FILGUEIRAS LIMA — LELÉ
ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION'S INDUSTRIALIZATION IN THE WORK OF
JOÃO FILGUEIRAS LIMA – LELÉ
ELZA-LULI MIYASAKA, MARIELI LUKIANTCHUKI, MICHELE C. B. FERRARI
CAIXETA, MARCIO-MINTO FABRÍCIO
- PÁG. 67** ● EL DISEÑO DE LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL
LA SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DEL
USUARIO
THE DESIGN OF SOCIAL HOUSING
MEETING THE NEEDS AND USER EXPECTATIONS
ALEX LEANDRO PÉREZ-PÉREZ
- PÁG. 76** ● EXPLORACIONES MORFOLÓGICAS EN TEXTURAS MODULARES
APROXIMACIONES DESDE EL *OBJET TROUVÉ* AL DISEÑO
PARAMÉTRICO
MORPHOLOGICAL EXPLORATIONS IN MODULAR TEXTURES
APPROXIMATIONS FROM *OBJET TROUVÉ* TO THE PARAMETRIC DESIGN
OMAR CAÑETE-ISLAS
- PÁG. 98** ● CONSTRUCCIÓN EXPERIMENTAL DE UN SISTEMA
TRANSFORMABLE TENSADO PLEGABLE
EXPERIMENTAL CONSTRUCTION OF A TRANSFORMABLE FOLDING TENSIONING
SYSTEM
CARLOS CÉSAR MORALES GUZMÁN
- PÁG. 111** ● LA SIMULACIÓN COMO HERRAMIENTA DE DISEÑO Y EVALUACIÓN
ARQUITECTÓNICA
PAUTAS RESUELTAS DESDE LA INGENIERÍA
SIMULATION AS A TOOL FOR ARCHITECTURAL DESIGN AND EVALUATION
RESOLVED PATTERNS FROM ENGINEERING
JOHANNA TRUJILLO, ROLANDO ARTURO CUBILLOS-GONZÁLEZ
- PÁG. 126** ● LAS RELACIONES ENTRE LA MOVILIDAD Y EL ESPACIO PÚBLICO
TRANSMILENIO EN BOGOTÁ
THE RELATIONSHIP BETWEEN MOBILITY AND PUBLIC SPACE
TRANSMILENIO IN BOGOTA
MYRIAM STELLA DÍAZ-OSORIO, JULIO CÉSAR MARROQUÍN
- PÁG. 140** ● APRENDIZAJE, COMPOSICIÓN Y EMPLAZAMIENTO EN EL
PROYECTO DE ARQUITECTURA [REVISIÓN DE LIBRO]
LEARNING, COMPOSITION AND PLACEMENT IN THE ARCHITECTURE PROJECT
JUAN CARLOS PÉRGOLIS



CULTURA Y ESPACIO URBANO
CULTURE AND URBAN SPACE

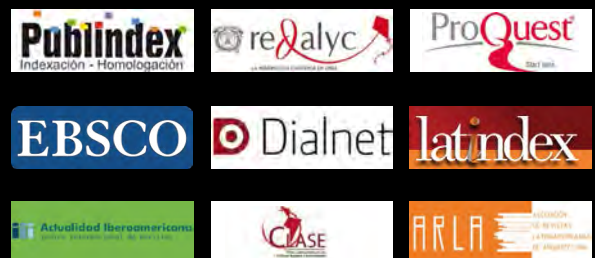
PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y URBANO
ARCHITECTURAL AND URBAN PROJECT

TECNOLOGÍA, MEDIOAMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD
TECHNOLOGY, ENVIRONMENT AND SUSTAINABILITY

DESDE LA FACULTAD
FROM THE FACULTY

TEXTOS
TEXTS

La Revista de Arquitectura es arbitrada e indexada y está presente en:



 REVISTA DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD CATOLICA DE COLOMBIA

 @REVArqUCATOLICA

