

FACULTAD DE DISEÑO

REVISTA DE ARQUITECTURA Vol. 19 Nro. 1 - 2017

UNIVERSIDAD CATÓLICA de Colombia

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

19

Vol. Nro. 1 REVISTA DE ARQUITECTURA

Arquitecto



UNIVERSIDAD CATÓLICA de Colombia
Vigilada Mineducación

• Revista de Arquitectura • Vol.19 Nro. 1 enero-junio 2017
• pp. 1-96 • ISSN: 1657-0308 • E-ISSN: 2357-626X
• Bogotá, Colombia

A Orientación editorial

Enfoque y alcance

La *Revista de Arquitectura* (ISSN 1657-0308 Impresa y E-ISSN 2357-626X en línea) es una publicación seriada de acceso abierto, arbitrada mediante revisión por pares (doble ciego) e indexada, en donde se publican resultados de investigación originales e inéditos.

Está dirigida a la comunidad académica y profesional de las áreas afines a la disciplina. Es editada por la Facultad de Diseño y el Centro de Investigaciones (CIFAR) de la Universidad Católica de Colombia en Bogotá (Colombia).

La principal área científica a la que se adscribe la *Revista de Arquitectura* según la OCDE es:

Gran área: 6. Humanidades

Área: 6.D. Arte

Disciplina: 6D07. Arquitectura y Urbanismo

También se publican artículos de las disciplinas como 2A02, Ingeniería arquitectónica; 5G03, Estudios urbanos (planificación y desarrollo); 6D07, Diseño.

Los objetivos de la *Revista de Arquitectura* son:

- Promover la divulgación y difusión del conocimiento generado a nivel local, nacional e internacional
- Conformar un espacio para la construcción de comunidades académicas y la discusión en torno a las secciones definidas.
- Fomentar la diversidad institucional y geográfica de los autores que participan en la publicación.
- Potenciar la discusión de experiencias e intercambios científicos entre investigadores y profesionales.
- Contribuir a la visión integral de la arquitectura, por medio de la concurrencia y articulación de las secciones mediante la publicación de artículos de calidad.
- Publicar artículos originales e inéditos que han pasado por revisión de pares, para asegurar que se cumplen las normas éticas, de calidad, validez científica, editorial e investigativa.
- Fomentar la divulgación de las investigaciones y actividades desarrolladas en la Universidad Católica de Colombia.

Palabras clave de la *Revista de Arquitectura*: arquitectura, diseño, educación arquitectónica, proyecto y construcción, urbanismo.

Idiomas de publicación: español, inglés, portugués y francés.

Título abreviado: Rev. Arquít.

Título corto: RevArq

Políticas de sección

La revista se estructura en tres secciones correspondientes a las líneas de investigación activas y aprobadas por la institución, y dos complementarias, que presentan dinámicas propias de la Facultad de Diseño y las publicaciones relacionadas con la disciplina.

Cultura y espacio urbano. En esta sección se publican los artículos que se refieren a fenómenos sociales en relación con el espacio urbano, atendiendo aspectos de la historia, el patrimonio cultural y físico, y la estructura formal de las ciudades y el territorio.

Proyecto arquitectónico y urbano. En esta sección se presentan artículos sobre el concepto de proyecto, entendido como elemento que define y orienta las condiciones proyectuales que devienen en los hechos arquitectónicos o urbanos, y la forma como estos se convierten en un proceso de investigación y nuevo de conocimiento. También se presentan proyectos que sean resultados de investigación, los cuales se validan por medio de la ejecución y transformación en obra construida del proceso investigativo. También se contempla la publicación de investigaciones relacionadas con la pedagogía y didáctica de la arquitectura, el urbanismo y el diseño.

Tecnología, medioambiente y sostenibilidad. En esta sección se presentan artículos acerca de sistemas estructurales, materiales y procesos constructivos, medioambiente y gestión, relacionados con los entornos social-cultural, ecológico y económico.

Desde la Facultad. En esta sección se publican artículos generados en la Facultad de Diseño, relacionados con las actividades de docencia, extensión, formación en investigación o internacionalización, las cuales son reflejo de la dinámica y de las actividades realizadas por docentes, estudiantes y egresados; esta sección no puede superar el 20% del contenido.

Textos. En esta sección se publican reseñas, traducciones y memorias de eventos relacionados con las publicaciones en *Arquitectura y Urbanismo*.

A Portada: Edificio Miguel de Mendoza #14, CDMX, México (2015)
Arquitectos: PDI Diseño + construcción
Fotografía: Mtro. Rodrigo García Cué (Fotógrafo) 2017
Teléfono: +(52)045773359173
rodrigocue@gmail.com - www.rodrigocue.com



A Frecuencia de publicación

Desde 1999 y hasta el 2015, la *Revista de Arquitectura* publicó un volumen al año, a partir del 2016 se publicarán dos números por año en periodo anticipado, enero-junio y julio-diciembre, pero también maneja la publicación anticipada en línea de los artículos aceptados (versión Post-print del autor).

La *Revista de Arquitectura* se divulga mediante versiones digitales (PDF, HTML, EPUB, XML) e impresas con un tiraje de 700 ejemplares, los tiempos de

producción de estas versiones dependerán de los cronogramas establecidos por la editorial.

Los tiempos de recepción-revisión-aceptación pueden tardar entre seis y doce meses dependiendo del flujo editorial de cada sección y del proceso de revisión y edición adelantado.

Con el usuario y contraseña asignados, los autores pueden ingresar a la plataforma de gestión editorial y verificar el estado de revisión, edición o publicación del artículo.

A Canje

La *Revista de Arquitectura* está interesada en establecer canje con publicaciones académicas, profesionales o científicas del área de *Arquitectura y Urbanismo*, como medio de reconocimiento y discusión de la producción científica en el campo de acción de la publicación.

Mecanismo

Para establecer canje por favor descargar, diligenciar y enviar el formato: RevArq FP20 Canjes

Universidad Católica de Colombia (2017, enero-junio).
Revista de Arquitectura, 19(1),
1-96. Doi: 10.14718

ISSN: 1657-0308
E-ISSN: 2357-626X

Especificaciones:
Formato: 34 x 24 cm
Papel: Mate 115 g
Tintas: Negro y policromía

A Contacto

Dirección postal:
Avenida Caracas No. 46-72.
Universidad Católica de Colombia
Bogotá D.C.(Colombia)
Código postal: 111311

Facultad de Diseño
Centro de Investigaciones (CIFAR).
Sede El Claustro. Bloque "L", 4 piso
Diag. 46ª No. 15b-10
Editor, Arq. César Andrés Eligio Triana

Teléfonos:
+57 (1) 327 73 00 – 327 73 33
Ext. 3109; 3112 o 5146
Fax: +57 (1) 285 88 95

Correo electrónico:
revistadearquitectura@ucatolica.edu.co
cifar@ucatolica.edu.co

Página WEB:
www.ucatolica.edu.co
vínculo Revistas científicas
<http://publicaciones.ucatolica.edu.co/revistas-cientificas>
http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucatolica/revistas_ucatolica/index.php/RevArq





UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia
Vigilada Mineducación

Universidad Católica de Colombia

Presidente
Édgar Gómez Betancourt

Vicepresidente - Rector
Francisco José Gómez Ortiz

Vicerrector Jurídico
Edwin de Jesús Horta Vásquez

Vicerrector Administrativo
Édgar Gómez Ortiz

Decano Académico
Elvers Medellín Lozano

Directora de Investigaciones
Elisa Urbina Sánchez

Directora Editorial
Stella Valbuena García

Facultad de Diseño

Decano
Werner Gómez Benítez

Director de docencia
Jorge Gutiérrez Martínez

Directora de extensión
Adriana Pedraza Pacheco

Director de investigación
Hernando Verdugo Reyes

Director de gestión de calidad
Augusto Forero La Rotta

Comité asesor externo
Facultad de Diseño
Alberto Miani Uribe
Giovanni Ferroni Del Valle
Samuel Ricardo Vélez
Lorenzo Castro

Facultad de Diseño
Centro de Investigaciones - CIFAR

REVISTA DE ARQUITECTURA

Arquitectura

Revista de acceso abierto,
arbitrada e indexada

Publindex Categoría B. Índice Bibliográfico Nacional IBN. Colombia.

Esci. Emerging Source Citation Index

Doaj. Directory of Open Access Journ

Ebsco. EBSCOhost Research Databases. Estados Unidos.

Proquest. ProQuest Research Library ProQuest Research Library ProQuest Research Library. Estados Unidos

Redalyc. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Sistema de Información Científica. México.

Redib. Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico. España

Latindex. Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Directorio y catálogo). México.

Clase. Base de datos bibliográfica de revistas de ciencias sociales y humanidades. Universidad Autónoma México.

Dialnet. Fundación Dialnet - Biblioteca de la Universidad de La Rioja. España.

Actualidad Iberoamericana. (Índice de Revistas) Centro de Información Tecnológica (CIT). Chile.

Arla. Asociación de revistas latinoamericanas de arquitectura.

Editorial

Av. Caracas N° 46-72, piso 5
Teléfono: 3277300 Ext. 5145
editorial@ucatolica.edu.co
www.ucatolica.edu.co
<http://publicaciones.ucatolica.edu.co/>



Impresión:

JAVEGRAF
Calle 46A N°82-54 Int. 2
Bogotá, D. C., Colombia
<http://www.javegraf.com.co/index.php>
Junio de 2017

Revista de Arquitectura

Director
Werner Gómez Benítez

Editor
César Eligio-Triana

Editores de sección
A Myriam Stella Díaz Osorio
A Carolina Rodríguez Ahumada
A Anna Maria Cereghino Fedrigo

Consejo editorial
Werner Gómez Benítez
Jorge Gutiérrez Martínez
César Eligio-Triana
Hernando Verdugo Reyes

Equipo editorial

Coordinadora editorial
María Paula Godoy Casasbuenas
mpgodoy@ucatolica.edu.co

Diseño y montaje
Juanita Isaza
juanaisaza@gmail.com

Traductoras
Inglés
Erika Tanacs
etanacs25@gmail.com

Portugués
Roanita Dalpiaz
roanitad@gmail.com

Correctora de estilo
María José Díaz Granados M.
mariajose_dgm@yahoo.com.co

Página Web
Centro de investigaciones (CIFAR)

Distribución y canjes
Claudia Álvarez Duquino
calvarez@ucatolica.edu.co

Comité editorial y científico

Cultura y espacio urbano

A Carlos Mario Yory, PhD
Universidad Católica de Colombia. Bogotá, Colombia

Sonia Berjman, PhD
ICOMOS-IFLA, Buenos Aires, Argentina

Juan Carlos Pérgolis, MSc
Universidad Piloto de Colombia. Bogotá, Colombia

Beatriz García Moreno, PhD
Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia

A Proyecto arquitectónico y urbano

A Jean-Philippe Garric, PhD, HDR
Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. Paris, Francia

Debora Domingo Calabuig, PhD
Universidad Politécnica de Valencia, España

Hugo Mondragón López, PhD
Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile

Juan Pablo Duque Cañas, PhD
Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia

Jorge Grané del Castillo, Msc
Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica

A Tecnología, medioambiente y sostenibilidad

A Mariano Vázquez Espí, PhD.
Universidad Politécnica de Madrid, España.

Luis Carlos Herrera Sosa, PhD
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México

Claudio Varini, PhD
Universidad Católica de Colombia. Bogotá, Colombia

Luis Gabriel Gómez Azpeitia, PhD
Universidad de Colima. Colima, México



CONTENIDO

Cultura y espacio urbano
 Culture and urban space
 Cultura e espaço urbano
 6-23



A favela é um cenário:
 tematização e cenarização nas favelas cariocas
 Sergio-Moraes-Rego Fagerlande

Pág. 6

Gestión cultural del patrimonio en Viotá,
 Cundinamarca

Diana María Blanco-Ramírez

Pág. 14

Proyecto arquitectónico y urbano
 Architectural and urban project
 Projeto arquitetônico e urbano
 24-41



De la utopía a la distopía doméstica
 La creación de la vivienda modelo norteamericana
 Carlos Santamarina-Macho

Pág. 24

La *varanda gourmet* brasileña:
 arquitectura hedonista y distinción social

Bruno Cruz-Petit

Alejandro Pérez-Duarte Fernández

Pág. 33

Tecnología, medioambiente
 y sostenibilidad
 Technology, environment and sustainability
 Tecnologia, meio ambiente e sustentabilidade
 42-69



Techo plantado como dispositivo de
 climatización pasiva en el trópico

Iván Osuna-Motta

Carlos Herrera-Cáceres

Oswaldo López-Bernal

Pág. 42

Criterios de integración de energía solar
 activa en arquitectura

Potencial tecnológico y consideraciones proyectuales

Esteban Zalamea-León

Felipe Quesada

Pág. 56

Desde la Facultad
 From the Faculty
 Da facultade
 70-85



Prototipos flexibles
 Proyecto habitacional en el barrio popular
 Buenos Aires (Soacha)

Mildred Paola Laiton-Suárez

Pág. 70

Textos
 Texts
 Textos
 86-96

La pedagogía del taller en la enseñanza
 de la arquitectura

Una aproximación cultural y material al caso francés (siglos XIX y XX)

Guy Lambert

Traductores:

Andrés Ávila-Gómez

Diana Carolina Ruiz

Pág. 86



Prototipos flexibles

Proyecto habitacional en el barrio popular Buenos Aires (Soacha)

Mildred Paola Laiton-Suárez

Universidad Católica de Colombia, Bogotá (Colombia)
Facultad de Diseño, Programa de Arquitectura

Laiton-Suárez, M. (2017). Prototipos flexibles. Proyecto habitacional en el barrio popular Buenos Aires (Soacha). *Revista de Arquitectura*, 19(1), 70-85. doi: <http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2017.19.1.1271>

Arquitecta, Universidad Católica de Colombia, Bogotá (Colombia).

Arquitecta en BIM HOUSE

<http://orcid.org/0000-0002-8743-8341>

mildredlaiton@bimhouse.us; mplaiton07@ucatolica.edu.co



<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2017.19.1.1271>

Resumen

El desplazamiento forzado en Colombia se ha evidenciado a lo largo de nuestra historia, es una noción continua en el transcurso de la urbanización de las ciudades y de la composición sociodemográfica del país. Bogotá es el principal receptor de personas desplazadas, aunque estas suelen dispersarse en ciertos sectores, como los municipios aledaños a la ciudad, por ejemplo, Soacha. Para analizar este fenómeno se realizaron visitas al barrio Buenos Aires, ubicado en el municipio de Soacha; con la participación de la comunidad se identificaron los problemas actuales en cuanto a espacio público, equipamiento y vivienda. Como respuesta a esta problemática se propone que la solución de la vivienda sea lo más económica posible; como prototipo se plantea una estructura con espacios libres y servicios fijos, la cual se desarrollará según la capacidad económica de cada usuario, y estrategias como vivienda en altura, vivienda progresiva, autoconstrucción y flexibilidad al interior, adaptados a la estructura y las necesidades.

Palabras clave: desarrollo participativo, adaptación social, necesidad de vivienda, diseño de vivienda, condiciones de vida, vivienda de interés prioritario (VIP).

Flexible prototypes. Housing project in the poor neighborhood of Buenos Aires (Soacha)

Abstract

Forced displacement in Colombia is evident throughout the country's history; it is a permanent notion in the urbanization process of cities and in the socio-demographic composition of the country. Bogotá is the main recipient of displaced persons, even though they are often dispersed in certain sectors, for example in municipalities surrounding the city, such as Soacha. In order to analyze this phenomenon, numerous visits were carried out to the poor neighborhood of Buenos Aires, located in the municipality of Soacha; with community participation, current problems regarding public space, equipment, and housing were identified. In response to the problem, it is proposed that the housing solution be as economical as possible; as a prototype, the paper proposes a structure with free spaces and fixed services, which will be developed according to the economic capacity of each user. The prototype also recommends strategies such as high-rise housing, progressive housing, auto-construction and flexibility in the interior, adapted to the structure and necessities of users.

Keywords: Participatory development, social adaptation, housing needs, housing design, living conditions, priority interest housing (in Spanish, VIP).

Protótipos flexíveis. Projeto habitacional no bairro popular Buenos Aires (Soacha)

Resumo

O deslocamento forçado na Colômbia tem sido visto ao longo da nossa história; é uma noção contínua no transcurso da urbanização das cidades e da composição sociodemográfica do país. Bogotá é a principal receptora de pessoas deslocadas, embora estas costumem se distribuir em certas áreas, como os municípios vizinhos à cidade, por exemplo, Soacha. Para analisar esse fenômeno, foram realizadas visitas no bairro Buenos Aires, localizado no município de Soacha; com a participação da comunidade, foram identificados os problemas atuais quanto a espaço público, equipamento e moradia. Como resposta a essa problemática, propõe-se que a solução da moradia seja a mais econômica possível; como protótipo, apresenta-se uma estrutura com espaços livres e serviços fixos, a qual será desenvolvida segundo a capacidade econômica de cada usuário, e estratégias como moradia em altura, moradia progressiva, autoconstrução e flexibilidade ao interior, adaptadas à estrutura e às necessidades de seus habitantes.

Palavras-chave: adaptação social, condições de vida, desenho de moradia, desenvolvimento participativo, moradia de interesse prioritário (VIP, em espanhol), necessidade de moradia.

Recibido: enero 21 / 2017

Evaluado: marzo 3 / 2017

Aceptado: mayo 25 / 2017

Introducción

El presente texto se desarrolla como parte del proyecto de grado de la Facultad de Diseño de la Universidad Católica de Colombia, finalizando el último núcleo problémico denominado "Proyecto", que lleva al estudiante a contextualizar información, además de resolver necesidades específicas, bajo la idea de problemas reales en contextos reales. En este artículo se busca mostrar el trabajo realizado en el barrio Buenos Aires, ubicado en el municipio de Soacha, en el cual se realizó un ejercicio de diseño concurrente a partir del trabajo de campo con los habitantes, para identificar las problemáticas y las afectaciones del lugar, a fin de dar respuesta mediante un plan de mejoramiento urbano. A partir de determinar la influencia de la arquitectura participativa en el proceso de proyectación, se contó con la participación de Hábitat para la Humanidad, quien facilitó información y acompañamiento en las primeras visitas de campo; este ejercicio académico evidencia el compromiso como profesión frente a diversas necesidades del territorio, a fin de hacer una apropiación formal por parte de los habitantes.

Bogotá y sus municipios aledaños son el destino final de las familias desplazadas; el desplazamiento se observa como un acto involuntario, el cual está precedido por un acto de violencia. El desplazamiento predominante es el del núcleo familiar, producido principalmente por amenazas, enfrentamientos armados y masacres. En las últimas décadas, Soacha se ha constituido como el primer municipio de Cundinamarca receptor de población víctima de desplazamiento, y como uno de los grandes centros receptores del país; según cifras del registro oficial, en el municipio hay actualmente 35.551 personas en dicha condición (Alcaldía de Soacha, 2012). Entre las prioridades de la población se encuentra la vivienda digna, el acceso al empleo y la generación de ingresos.

En el municipio de Soacha se encuentra la comuna IV o Ciudadela Sucre, conformada por 11 barrios, entre ellos el Barrio Buenos Aires, uno de los primeros asentamientos resultado de invasiones y procesos de urbanización informal. Entre la compleja problemática que afecta a la comuna IV, la Alcaldía identifica como problemas prioritarios en las áreas territorial y ambiental: la falta de legalización de barrios, la falta de cobertura o el ineficiente servicio de las redes de acueducto y alcantarillado, la difícil accesibilidad por el mal estado de la malla vial y por la falta de transporte público, la carencia de zonas verdes, la falta de control a la minería, las viviendas inadecuadas y el problema de hacinamiento (Alcaldía de Soacha, 2012, p. 17).

El sector tuvo un crecimiento acelerado desde sus inicios en la década de los noventa hasta la actualidad, apoyado por la proliferación de urbanizadores piratas que vendían terrenos a bajos precios en cualquier lugar y sin importar la accesibilidad a servicios públicos o lo estable de terreno, propiciando la desorganización y desarticulación espacial en este sector y de la vivienda.

La problemática habitacional en el barrio se identifica a partir de la indagación por la necesidad sentida de vivienda; variables que se toman de datos del DANE, como el tipo de materiales con el que se encuentra construida la vivienda, número de hogares en esta, hacinamiento, número de pisos y acceso a servicios públicos (DANE, 2009, pp. 20-25), permiten concluir que la gran mayoría de hogares requiere algún tipo de atención, desde mejora o compra de vivienda, compra de lote, o legalizar su propiedad (Hábitat para la Humanidad, 2014, p. 22).

Sin embargo, este gran esfuerzo de los pobladores, que poco a poco van consolidando su techo, carece de un apoyo externo real en lo financiero, en lo técnico y en lo social, entre otros aspectos, dando como resultado una ciudad inconclusa, que requiere del esfuerzo no solo de los pobladores, sino del conjunto de intereses comprometidos con el problema habitacional del país, puesto que allí se encierra un preocupante déficit cualitativo, que exige la formulación de nuevos programas de vivienda que permitan mejorar lo construido (Carvajalino, 1996, p. 1).

Transformación de la vivienda actual en el barrio popular

"¿Por qué las personas transforman sus viviendas?, una de las relaciones entre el hombre y su ambiente se refleja en la necesidad de flexibilidad" (Cubillos, 2006, p. 127).

Las necesidades y expectativas de la familia evolucionan, y las posibilidades económicas pueden cambiar, la adaptación en el tiempo de la vivienda es un proceso de la vida cotidiana. Según Habraken, existen factores que enmarcan la flexibilidad en la vivienda, dados por la necesidad de identificación que sienten los habitantes al personalizar su ambiente; la familia es cambiante y atraviesa por diferentes fases y formas de vivir mientras habita la vivienda, "los cambios de estilo de vida en la sociedad que conducen a nuevas adaptaciones del hábitat y las nuevas posibilidades tecnológicas hacen obsoletos algunos espacios en la vivienda" (2000, p. 35).

En este sector basado en la informalidad, donde los ingresos son muy bajos, la progresividad de la vivienda es desarrollada mediante autoconstrucción por razones económicas, lo

que permite reducir gastos y hacerla habitable, mejorando poco a poco según las necesidades; sin embargo, genera alta densidad y desarticulación espacial.

El desarrollo de estos sectores se da bajo un proceso sin fin, y es el reflejo de una marginación económica y de una recursividad que debe aflorar como un artilugio de sobrevivencia. El entorno que se irá conformando estará colmado de deficiencias, de heterogeneidad, de cambios y emergencias, de una obra en ejecución constante. Dentro de estos escenarios, sus habitantes se van adaptando a las carencias y están condenados a asimilar lo deficitario y habitar bajo la precariedad, tanto del espacio público como de los habitáculos privados (Carvajalino, 2005, p. 114).

En este sector el problema de la vivienda no es el único; no obstante, si se resuelve, las personas pueden destinar sus esfuerzos a satisfacer el resto de necesidades.

La flexibilidad y el hábitat en la vivienda popular

Rolando Cubillos-González nombra cinco pautas por las cuales la flexibilidad es la variable de diseño de la vivienda social:

1. *Personalización de la vivienda.* Es decir, el diseño de vivienda debe responder a la necesidad de identificación de los habitantes.
2. *Evaluación de necesidades.* Efectivamente, en la vivienda social es frecuente el cambio de uso de algunos espacios para resolver necesidades económicas.
3. *Zonificación.* Es decir, el diseño de una vivienda no debe estar determinado por un programa concreto, sino que se evalúa de acuerdo con las necesidades y la capacidad de adaptación.
4. *Distribución espacial.* Vistas las necesidades y entendida la estructura de adaptación de la vivienda, es necesario proponer una serie de elementos que respondan a las relaciones que conforman patrones y permiten identificar fácilmente la flexibilidad.
5. *Reciclaje - renovación - transformación.* Combinación de personalización, evaluación de necesidades, zonificación y distribución espacial. El diseño da al habitante la posibilidad de tener flexibilidad espacial, en la cual existirán unos elementos fijos y unos variables (Cubillos, 2006, p. 133).

Es decir, la vivienda debe ser flexible para habitar, resaltando la relación entre el espacio flexible y su configuración interior modificable, teniendo en cuenta la percepción de quien lo habita, y al mismo tiempo ofrecer diferentes

posibilidades de distribución de acuerdo con sus necesidades para realmente apropiarse de él.

La vivienda debe ser flexible para adaptar, dependiendo del entorno sobre el que se actúe, y se podría clasificar, según el arquitecto Xavier González, en: la inclusión, donde se coloniza el lugar a transformar; la alteración, al intervenir en el interior de la vivienda y la fachada de la misma; y la adición, en la recuperación y el reciclaje de lo existente (González, 1998, p. 9).

Estrategias de vivienda nueva en barrios populares

Para percibir las necesidades de las personas se debe razonar en términos de lo que realmente existe y no de suposiciones; para ello, se conciben estrategias de acercamiento a la población, a fin de relacionar las diferentes necesidades y los requerimientos en el contexto de la vivienda, por esto,

...es necesario tener en cuenta que los problemas más comunes dentro de la arquitectura en la ciudad es que los edificios no son pensados para adaptarse a los diferentes cambios, estos solo se construyen para el cumplimiento de una sola función, y no se piensa en un futuro cambiante e innovador (Morales, 2011, p. 118).

La idea es generar estrategias que les permitan a los usuarios permanecer en el entorno existente donde su familia se ha acoplado en los últimos años, y donde se encuentran establecidas estructuras sociales y económicas. Como plantea Pérez,

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 (2016, p. 67).

La vivienda deberá buscar, entonces, ser lo más económica posible ya que los usuarios tienen muy pocos recursos. Para lograr esto se pueden usar algunas estrategias como: vivienda en altura; vivienda progresiva, que comience por un espacio mínimo en el que se desarrollen múltiples actividades; autoconstrucción, tanto en el espacio inicial como en la ampliación, dando la posibilidad de que los usuarios participen en el proceso aun sin tener todo los conocimientos; optimización de la estructura; flexibilidad al interior de los espacios, con la posibilidad de ampliarse de acuerdo con la capacidad de los usuarios; que sean adecuadas al terreno irregular, la estructura y la necesidad de los usuarios. Además de permitir adaptaciones inmediatas, y que puedan evolucionar en el tiempo.

Estudio de referentes sobre vivienda popular e informal

Con el crecimiento acelerado de la informalidad en los últimos años en Colombia y en Latinoamérica, varios arquitectos, urbanistas, antropólogos, entre otros, han desarrollado bases para entender aquellos patrones que se repiten o que son nuevos en los barrios populares que nacen de esta problemática. Es por esto que surge la necesidad de reflexionar sobre cada uno de ellos, para saber cómo disponer de la información ya recolectada del barrio y de sus habitantes, y cómo responder ante ella.

La reflexión sobre la vivienda popular espontánea, es de cómo “vivienda en propiedad” se ubica dentro de la franja de población que con gran precariedad e incertidumbre logra permanecer en los lindes de las dinámicas económicas urbanas. Estos grupos de población tienen la posibilidad de obtener un ingreso (formal y/o informal) y acceder a determinados niveles de consumo (capacidad adquisitiva baja); no tienen garantizada una estabilidad y constantemente están expuestos a quedar excluidos de las dinámicas formales (Avendaño, 2004, p. 77).

Esta franja de población no puede obtener la vivienda como uno de los tantos bienes de consumo que ofrece el mercado, pues su nivel de poder adquisitivo (relación ingreso-consumo-sustento) no lo permite, por lo cual esta se les convierte en un trabajo, en lo que se debe procurar “como sea, con lo que sea, donde sea”. Dentro de estos grupos cada cual, y por sus propios medios, logra acceder a un predio, después va comprando

materiales de construcción y emprende un lento proceso en pos de consolidar su refugio urbano.

Gracias a ello se identifica la naturaleza del problema: el proceso de consecución de la vivienda se complementa por medio de autoconstrucción, en algunos casos con problemas de inseguridad estructural debido a la discontinuidad del sistema portante (Tarchópulos y Ceballos, 2003). La consecuencia es el deterioro de las condiciones de habitabilidad, en cuanto a la disminución de la privacidad, así como de la iluminación y la ventilación de sus espacios.

A la pregunta, “¿cómo satisfacer las necesidades y expectativas de la población mediante el diseño de la vivienda de interés social?” (Pérez, 2016, p. 68), se da solución mediante la premisa de realizar un diseño de vivienda donde se satisfagan las necesidades y las expectativas de los habitantes en situación vulnerable, por medio de la flexibilidad, adecuando la vivienda a la evolución y cambio en el tiempo, teniendo en cuenta la constante participación de los habitantes.

Metodología

Dentro de la metodología desarrollada por la Facultad de Diseño surge el dossier (Figura 1), una actividad que busca, mediante procesos de ingeniería inversa, reconocer métodos, cualidades y oportunidades de mejoramiento de los proyectos analizados; en esta oportunidad, el objeto de estudio fueron barrios desarrollados de manera informal.

Figura 1. Dossier realizado al inicio del núcleo

Fuente: Hernando Verdugo Reyes, 2016.



Con ello se da inicio a la búsqueda de información acerca del lugar de intervención. El barrio Buenos Aires, ubicado en el municipio de Soacha, pertenece, junto con otros nueve barrios, a Ciudadela Sucre; existen 37 manzanas con una morfología ortogonal, además de tener en el centro del barrio el parque ícono, que es el eje de congregación para diversas actividades, y en sus proximidades se encuentra lo que algún día fue la laguna Terreros. La búsqueda de información se complementó con datos proporcionados por Hábitat para la Humanidad.

Como acercamiento al lugar real se realizaron diversas visitas de campo al barrio Buenos Aires. En cada visita se contó con la participación de la población, proyectando trazar una línea conceptual de los problemas actuales desde lo urbano, arquitectónico y social, entre ellos la baja calidad en la vivienda de interés social, que no responde a las realidades propias en la población de bajos ingresos.

En la primera visita se reconoce el lugar (Figura 2), se comprueba la inclinación de la topografía, los lugares nodales, la ramificación del barrio, y se hace el primer acercamiento con la comunidad. En la segunda visita se realiza el levantamiento por manzanas, además de tomar datos como usos (vivienda, mixto, comercio, equipamientos o vacío), tipo de vivienda (provisional, prefabricada, construida), tipo de cubierta (liviana, placa, no tiene), de cada lote, y se hace un registro fotográfico (Figura 3). Entre todos los estudiantes se diseñó una ficha resumen del levantamiento por manzanas, además de realizar planimetría como planta y alzados de cada una.

En la tercera visita se realiza el levantamiento de las viviendas (Figura 4) y una encuesta a cada núcleo familiar que habita la casa (Figura 5); en esta visita se desarrolla una actividad en el centro del barrio con los niños, la cual fue el primer acercamiento con la población de esta edad (Figura 6).

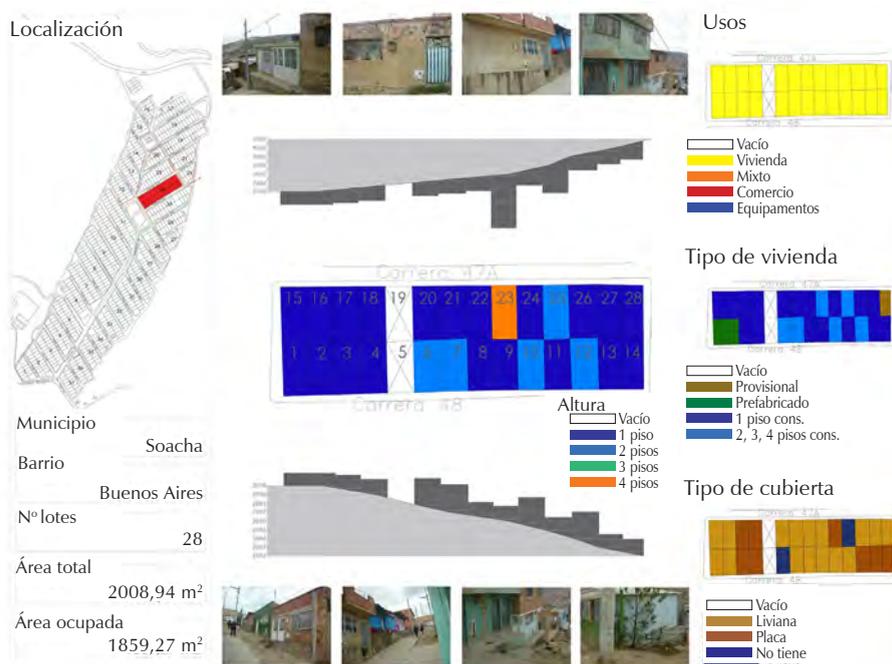
Como plantea William García Ramírez en el artículo "Arquitectura participativa: las formas de lo esencial", "Resulta decisiva la participación de la población, el conocimiento de sus necesidades y expectativas, y un diagnóstico de los resultados de la vivienda informal" (2012, p. 8). Por esto, para la entrega de semestre, se invita a personas de la comunidad que acompañan y realizan sugerencias a cada proyecto, además de entregarles un libro con la información recopilada por parte de los estudiantes.

Para la cuarta visita, con un adelanto de cada proyecto por desarrollar, se llevan los primeros planos, maquetas e información (Figura 7); con una gran atención por parte de la comunidad, se

Figura 2. Reconocimiento del lugar
Fuente: elaboración propia, 2016©.



Figura 3. Ficha resumen del levantamiento por manzana
Fuente: elaboración propia, 2016©.



Levantamiento de vivienda

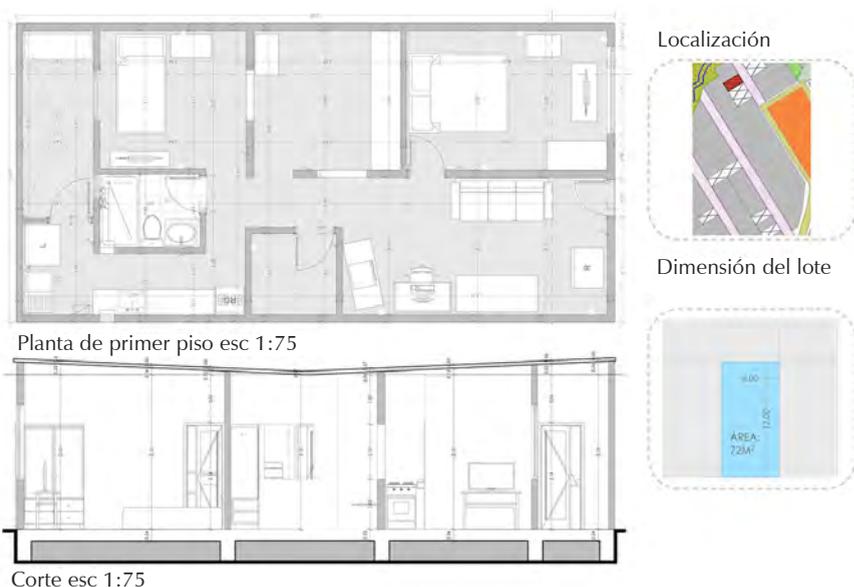


Figura 4. Ficha resumen del levantamiento de vivienda

Fuente: elaboración propia, 2016©.

Registro fotográfico de la vivienda



recolectan aún más sugerencias y críticas frente a los proyectos tanto de espacio público como de equipamientos y vivienda; además, se considera la opinión de los niños, por medio de preguntas y dibujos que realizan en compañía de todos.

Se decide, entre todos los estudiantes, realizar una intervención en un parque que no tiene las cualidades del mismo, la cual se formaliza en la última visita, utilizando materiales reciclables, donaciones y ayuda de la comunidad (Figura 8).

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA
 FACULTAD DE DISEÑO-PROGRAMA ARQUITECTURA
 IX-X SEMESTRE
 ENCUESTA Y LEVANTAMIENTO DE VIVIENDA EN EL BARRIO BUENOS AIRES CIUDADELA SUCRE DE SOACHA

APELLIDO Y NOMBRE: _____
 DIRECCIÓN: ANTIGUA: CALLE 47 N° 47-13 NUEVA: CALLE 38D N° 41-21 ESTE
 TELÉFONO: _____

No. INTEGRANTES DEL GRUPO FAMILIAR: 3

NOMBRES Y APELLIDOS:	EDAD:	OCUPACIÓN:
_____	_____	CONSTRUCCIÓN
_____	_____	HOGAR
_____	_____	ESTUDIANTE
_____	_____	_____
_____	_____	_____

HACE CUÁNTO HABITAN EN EL BARRIO:	20 AÑOS	DE DÓNDE PROVIENE:	NEIVA
CUÁNTO COSTÓ EL LOTE:	\$500.000	CÓMO LO PAGÓ:	DINERO POR PÓLIZA DE ACCIDENTE
QUÉ LUGAR DEL BARRIO ES EL QUE LE GUSTA MÁS:	SENDEROS	DÓNDE VIVE, POR LA TRANQUILIDAD	
CUÁL ES EL LUGAR QUE MENOS LE GUSTA:	VÍAS Y CALLES		
QUÉ LE MEJORARÍA AL BARRIO			
HACE CUÁNTO COMENZÓ LA CONTRUCCIÓN DE SU VIVIENDA:	17-18 AÑOS		
CONTÓ CON ALGÚN TIPO DE CRÉDITO:	NO		
CÓMO FUE EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA:	ETAPAS		
QUÉ ES LO QUE MÁS LE GUSTA DE SU VIVIENDA:	TODOS		
QUÉ ES LO QUE MENOS LE GUSTA DE SU VIVIENDA:	NO TENER ANDÉN, NI PUERTAS EN LAS HABITACIONES		
QUÉ IDEAS TIENE PARA EL FUTURO DESARROLLO DE LA VIVIENDA:	TERMINARLA DE CONSTRUIR		

OBSERVACIONES: _____

ELABORADO POR: MILDRED LAITON FECHA: 15 DE MAYO DE 2016

➤ Figura 5. Variables en la toma de información por vivienda
 Fuente: elaboración propia, 2016©.



Ⓐ Figura 6. Con los niños del barrio
 Fuente: elaboración propia, 2016©.



Ⓥ Figura 7. Presentación de proyectos
 Fuente: Hernando Carvajalino, 2016.

Ⓥ Figura 8. Intervención del parque
 Fuente: Hernando Carvajalino, 2016.



Con la toma de datos, el análisis, el diagnóstico, las conclusiones, los diseños y las encuestas se elaboran tres libros resumen del desarrollo llevado a cabo en el núcleo. El primero contiene toda la información recolectada, análisis y las conclusiones que se generaron.

En el segundo, los levantamientos realizados tanto por cada manzana con su registro fotográfico

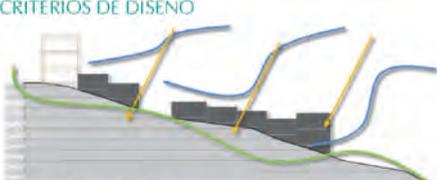
como los levantamientos por vivienda. El tercer libro es un ejercicio de diseño, donde cada estudiante diseña una vivienda de 6 x 12 m (estas medidas son las que comúnmente tiene la zona) con el fin de que, en un futuro, los habitantes consideren estos diseños como bases para la transformación de sus viviendas (Figura 9).

Figura 9. Diseño de vivienda de 6 x 12
Fuente: elaboración propia, 2016©.

PROYECTO 6x12

TIPO: REAL
USO: MIXTO
LOTE: ESQUINERO
VACIO: POSTERIOR

CRITERIOS DE DISEÑO



Corte Ubicación lote
Desarrollar el adecuado detalle de la vivienda, teniendo en cuenta pendiente, soleación, y viabilidad del mismo.

Se tiene el énfasis en el diseño de viviendas de recintos neutros, que permiten adaptarse a las diferentes composiciones familiares, incluyendo al usuario al proceso de diseño.

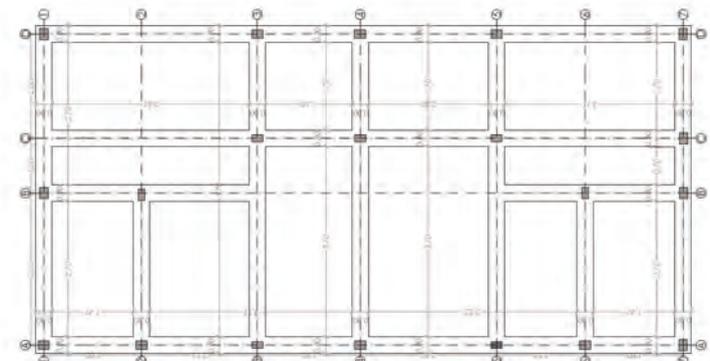
MATERIALES

MUROS		
Bloque		Para muros externos e internos, mampostería no estructural. Elaborado en arcilla y arena. Dimensiones: 29.5 cm, 19.8 cm, 9.6 cm. Peso: 4.5 kg. Unidades por m ² : 16 unidades. Es la forma común del ladrillo. La dureza y densidad del ladrillo depende de varios factores como son: Calidad de la arcilla utilizada. Proceso de fabricación. Temperatura a la que es sometido en el horno.
Ladrillo macizo		91.1%
PISOS		
Cemento		Material de piso estable. Bajo costo. Entre 3 y 5 cm de espesor, compuesto por un agregado grueso (piedra partida), un agregado fino (arena) y cemento puro.
Gravilla		Material de mayor rapidez en la instalación, mayor resistencia al desgaste y desdoblamiento.
Baldosa		Creadas con barro, minerales y agua presionados, sirven como superficie duradera. Es más resistente a la rotura. Es de buena elección para piso del baño, cocina y lavandería.
CUBIERTAS		
Teja de zinc		Son láminas acanaladas de acero muy delgada con un recubrimiento de zinc o galvanizado que impide su oxidación. Su medida estándar es de 0.80 x 2.00-3.00 m.
Placa de concreto		Son los elementos rígidos que separan un piso construido monolíticamente o en forma de vigas sucesivas apoyadas sobre los muros estructurales.
33.3%		

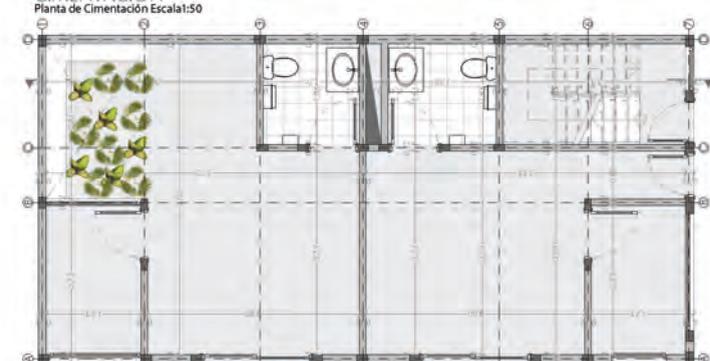
Fuente: HABITAT PARA LA HUMANIDAD. Componente socioeconómico y demanda eléctrica de mejoramiento de vivienda.

Localización: Escalera: Independiente para el acceso a cada apartamento
Vacíos: Vacío atrás para la iluminación
Estructura: Modulada que permita la construcción en fases
Ventilación: Espacios de la vivienda deben estar ventilados e iluminados naturalmente

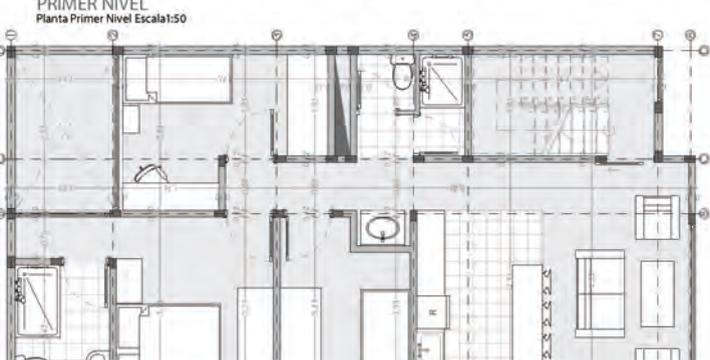
CIMENTACIÓN
Planta de Cimentación Escala:1:50



PRIMER NIVEL
Planta Primer Nivel Escala:1:50

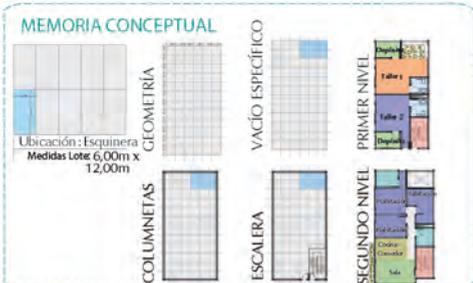


SEGUNDO TERCER NIVEL
Planta de Segundo y Tercer Nivel Escala 1:50



PLANTA PRIMER PISO	PLANTA SEGUNDO PISO	PLANTA TERCER PISO	PLANTA CUARTO PISO
<ul style="list-style-type: none"> - Taller 1 (18,12 m²) - Taller 2 (16,54 m²) - Depósito 1 (4,72 m²) - Depósito 2 (4,72 m²) - Baños 1 (3,30 m²) - Baño 2 (3,66 m²) 	<ul style="list-style-type: none"> - Sala (11,67 m²) - Cocina - Comedor (7,95 m²) - Habitación 1 (11,00 m²) - Habitación 2 (8,71 m²) - Habitación 3 (8,00 m²) - Baño 1 (4,23 m²) - Baño 2 (3,66 m²) 	<ul style="list-style-type: none"> - Sala (11,67 m²) - Cocina - Comedor (7,95 m²) - Habitación 1 (11,00 m²) - Habitación 2 (8,71 m²) - Habitación 3 (8,00 m²) - Baño 1 (4,23 m²) - Baño 2 (3,66 m²) 	<ul style="list-style-type: none"> - Terraza (28,00 m²) - Zona de Ropas comunal (30,23 m²) - Depósito (3,76 m²)

MEMORIA CONCEPTUAL







FACULTAD DE DISEÑO:
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
NOVENO SEMESTRE
(2016-1)

DOCENTES A CARGO:
HERNANDO CARVALINO
NATALIA ABELENA
LUCAS PARDO

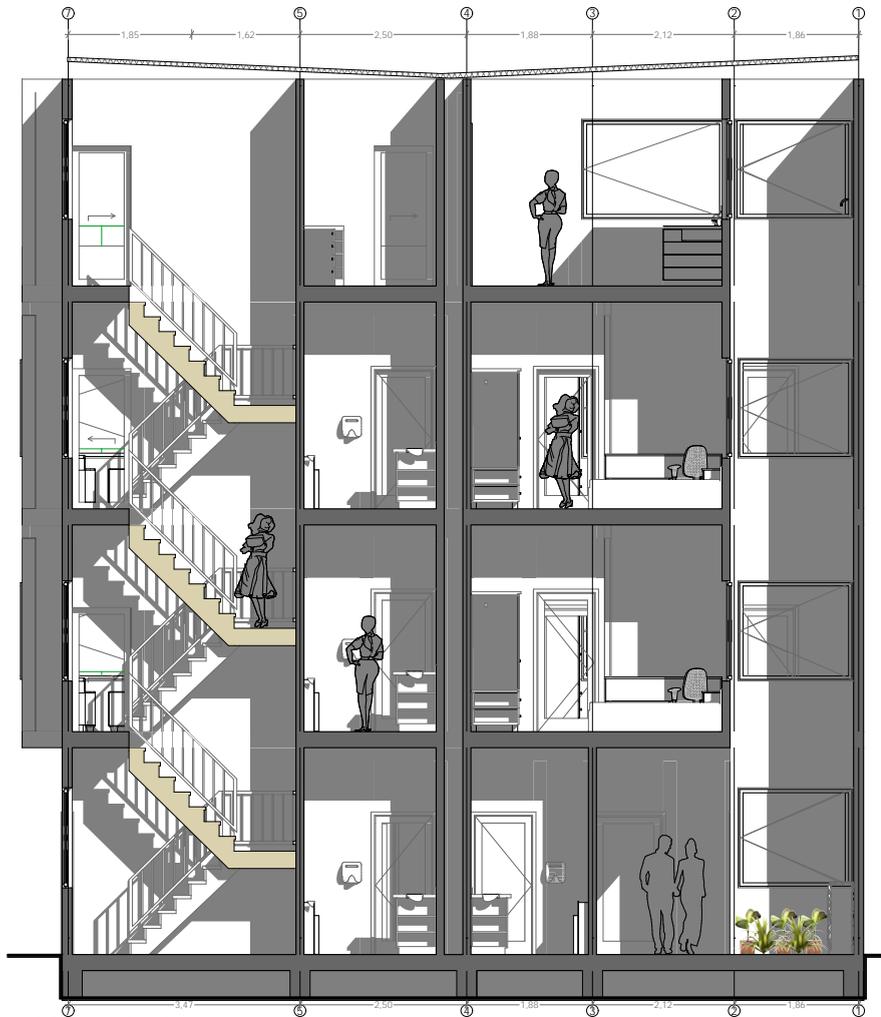
PROPUESTA:
6 x 12
VIVIENDA
MUNICIPIO SOACHA,
CIRCONDARÍA SUZUE - BUENOS AIRES.

NOMBRE DEL PROYECTO:
6x12

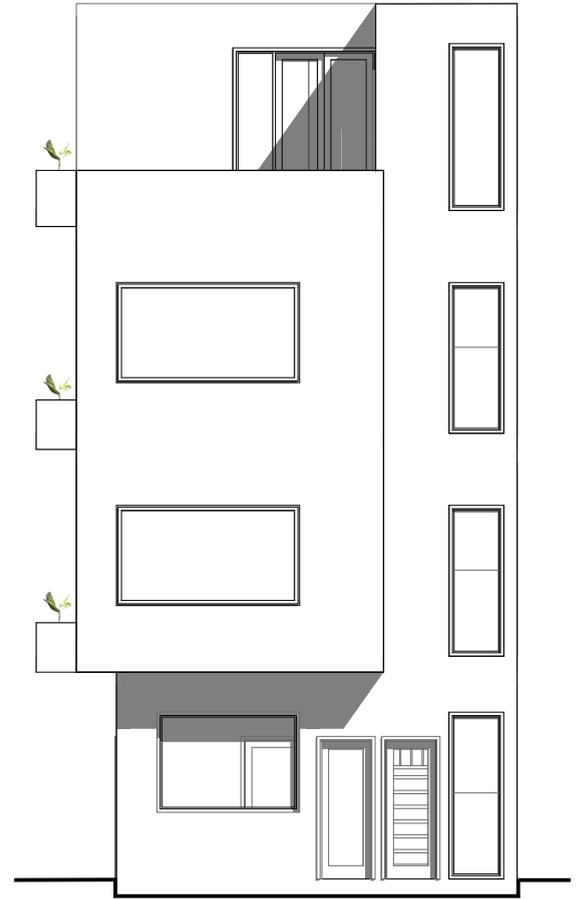
AVISORIO PARA LA ENTONADA SURZEE:
CODIGO 1101987
PROYECTO DE GRADO
08 JUNIO 2016



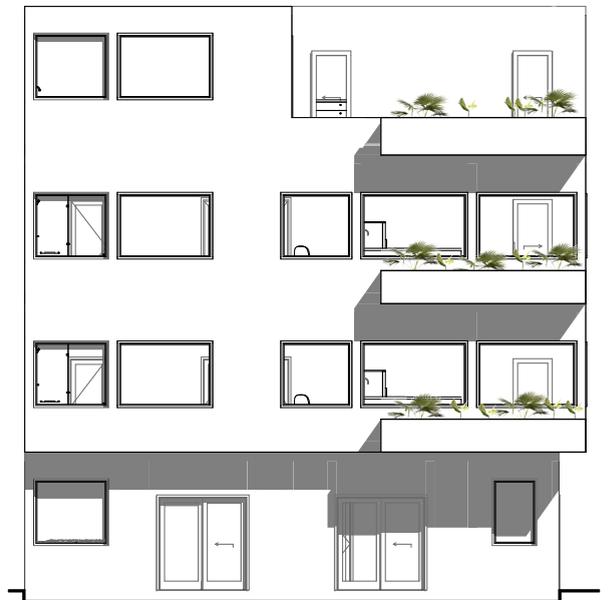
CUARTO NIVEL
Planta Cuarto Nivel
Escala 1:50



CORTE LONGITUDINAL
Corte longitudinal A-A'
Escala 1:50



FACHADA TRANSVERSAL
Planta Cuarto Nivel
Escala 1:50



FACHADA LONGITUDINAL
Fachada B
Escala 1:75





Figura 10. Propuesta general
Fuente: elaboración grupal - Edición: Diana Carreño, 2016.

Resultados

El hábitat popular

Se consideraron estrategias proyectuales generales desde el ámbito urbano para el mejoramiento del barrio (Figura 10).

La primera estrategia (Figura 11) es la movilidad peatonal, donde se plantea el mejoramiento de las calles del barrio, adecuándose por espacios peatonales, teniendo en cuenta el tratamiento según el grado de inclinación y la conexión de estas con el resto de barrios de Ciudadela Sucre.

La segunda estrategia (Figura 12) son las intervenciones urbanas; para ello se dispone de espacios para hacer intervenciones de "acupuntura urbana" —que, según Marco Casagrande (2014), "tiene como objetivo el contacto con la naturaleza y la sensibilidad para entender los flujos de energía bajo la ciudad visual"—, como parques, espacios públicos o recolección de basuras, dentro o en la periferia del barrio, como es el caso de los

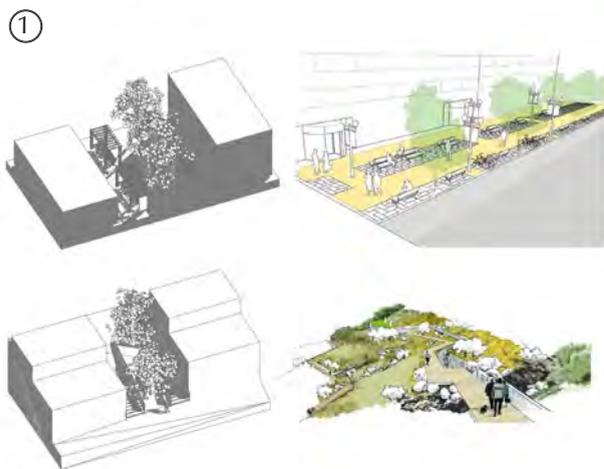


Figura 11. Movilidad peatonal
Fuente: elaboración grupal, 2016. Edición: Adriana Carrillo.



Figura 12. Intervenciones urbanas
Fuente: elaboración grupal, 2016. Edición: Adriana Carrillo.



Figura 13. Movilidad vehicular, acceso al barrio
Fuente: elaboración grupal, 2016. Edición: Adriana Carrillo.



Figura 14. Movilidad vehicular dentro del barrio
Fuente: elaboración grupal, 2016. Edición: Adriana Carrillo.

senderos, acompañados de aspectos de ecourbanismo y complementados con espacios de agricultura en cercanías a las quebradas existentes.

La tercera estrategia (Figura 13) es la movilidad vehicular de acceso al barrio, a partir de una mejora en la infraestructura vial que permita el acceso al barrio a través de elementos que definan el sentido de la vía y se conecten con la movilidad de la parte interna del barrio, accediendo y generando mejores oportunidades de movilidad desde la parte norte y sur del mismo.

La cuarta estrategia (Figura 14), movilidad vehicular dentro del barrio, propone el aprovechamiento del eje central con el fin de dar un carácter de movilidad vehicular que conforme un circuito, en el cual se determinen actividades urbanas que sean complementarias a las de movilidad y circulación.

Correlación con proyectos inmediatos

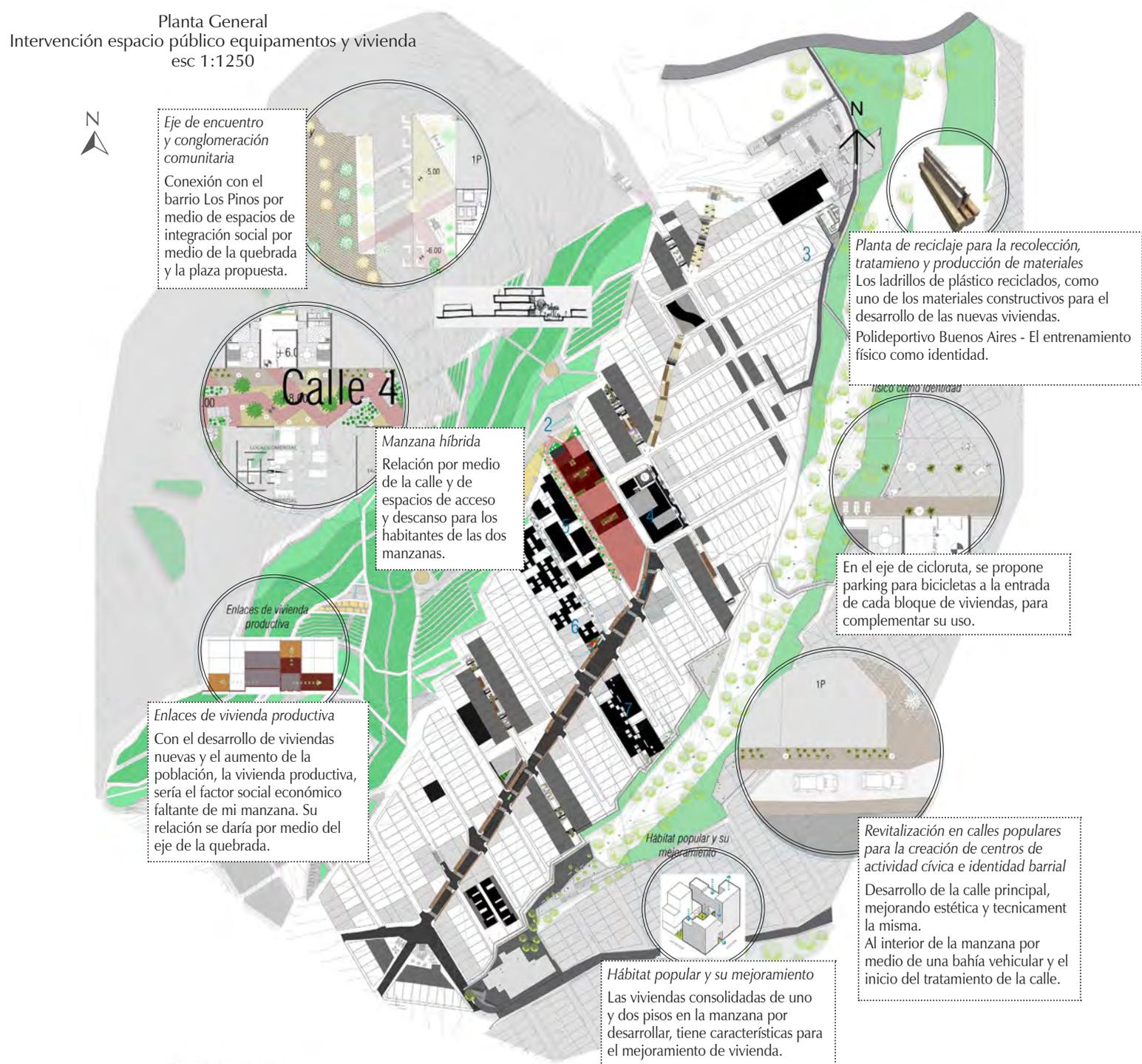
En el mejoramiento de barrio planteado, cada proyecto cumple una función específica frente

a las problemáticas principales, y responde conjuntamente uno con el otro. Sin embargo, se crea una correlación con ciertos proyectos, ya sea por su cercanía o por alguna atribución (Figura 15).

Con el *eje de encuentro de conglomeración comunitaria* se realiza una conexión con el barrio Los Pinos, a partir de un espacio de integración social por medio de la quebrada y la plaza propuesta. Con otro proyecto de espacio público, *la revitalización en calles populares para la creación de centros de actividad cívica e identidad barrial*, se desarrolla la calle principal mejorándola estética y técnicamente al interior de la manzana por medio de una bahía vehicular y el inicio del tratamiento de la calle.

El proyecto de equipamientos, como *la planta de reciclaje para la recolección, tratamiento y producción de materiales*, proveerá ladrillos de plásticos reciclados como uno de los materiales constructivos para espacios comunales al interior del proyecto que se va a desarrollar. Con el *Polideportivo Buenos Aires, el entrena-*

Figura 15. Relación de proyectos cercanos a la manzana por desarrollar
Fuente: elaboración grupal, 2016. Edición: Diana Carreño.





+12,000
4 Piso

+9,000
3 Piso

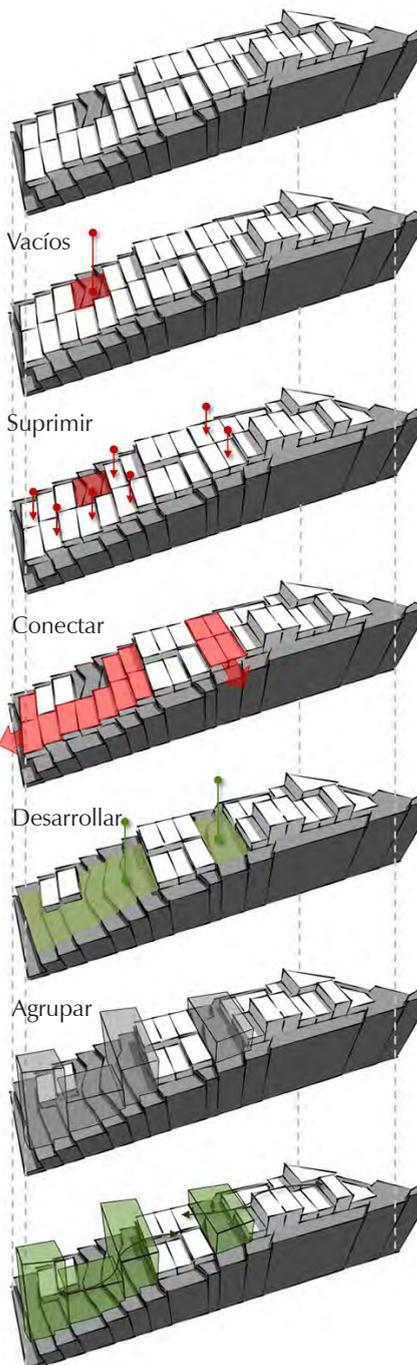
+6,000
2 Piso

+3,000
1 Piso

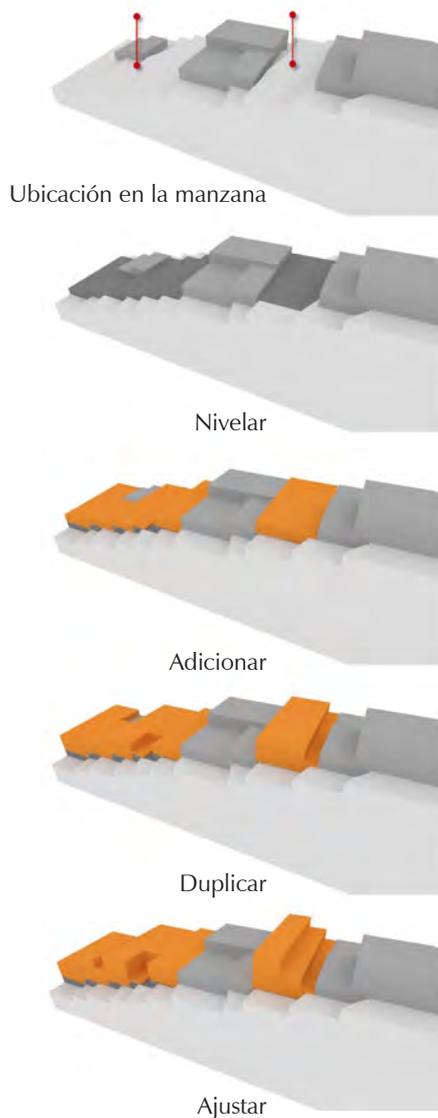
±0,000
Planta baja



Figura 16. Circuito de rampas y escenarios urbanos
Fuente: elaboración propia, 2016©.



Figuras 17 y 18. Criterios de intervención
Fuente: elaboración propia, 2016©.



miento físico como identidad, en el eje de la ciclorruta, se propone parqueadero para bicicletas a la entrada de cada bloque de viviendas.

Con proyectos cercanos de complemento a vivienda, como *Manzana híbrida*, la relación se da por medio de la calle y de espacios de acceso y descanso para los habitantes de las dos manzanas. Debido que en la manzana de intervención se encuentran viviendas consolidadas, se desarrollarán las estrategias implementadas en el proyecto de *Hábitat popular y su mejoramiento*.

En la calle

La calle como espacio público tendrá un carácter peatonal y heterogéneo. En cuanto a la movilidad, se tendrá en cuenta a las personas con movilidad reducida, diseñando para ello un circuito de rampas con inclinación de seis a ocho por ciento, basado en el *Manual de especificaciones técnicas de diseño y construcción de parques y escenarios públicos de Bogotá* (IDRD, 2009) (Figura 16).

Adicional a ello, se dispondrá de unos escenarios urbanos tales como una escalera verde, que se utilizará como punto fijo, además tendrá un carácter agrícola en ciertos escalones, para el disfrute de la población de la manzana (Figura 16).

Agrupación de la vivienda

Cuatro conceptos básicos fueron evidentes en el barrio, los cuales se habían analizado: “lo progresivo, lo productivo, lo diverso y el engalle de las viviendas” (Carvajalino Bayona, 2013, p. 124).

Con los datos previos acerca de la vivienda en el barrio es posible determinar qué manzanas pueden ser intervenidas para el desarrollo de vivienda. La manzana elegida tiene las siguientes características: se encuentran lotes vacíos, posee

todos los tipos de vivienda (prefabricada, provisional, consolidada), se localiza entre dos ejes de espacio público importantes en la propuesta de mejoramiento de barrio, como también la cercanía con un equipamiento importante para todos los habitantes de la zona, el polideportivo.

Al negarse a arrasar con las viviendas existentes, salvo las que desde el estudio de diseño constructivo se definieran que se debían demoler por graves deficiencias estructurales, se planteó la necesidad de trazarse dos escenarios de trabajo: un escenario real, apegado a lo existente, y otro escenario hipotético desde el cual, “a partir parcialmente de lo existente, se posibilitaba al estudiante un campo más amplio de exploración conceptual” (Carvajalino, 2013, p. 126).

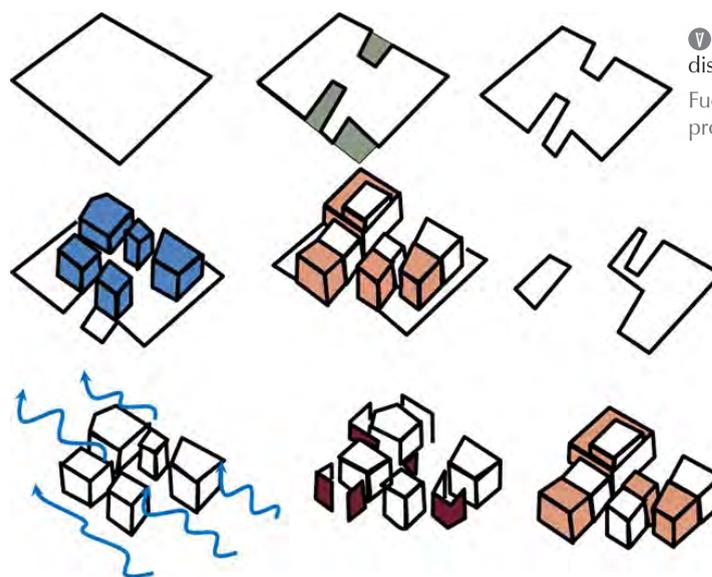
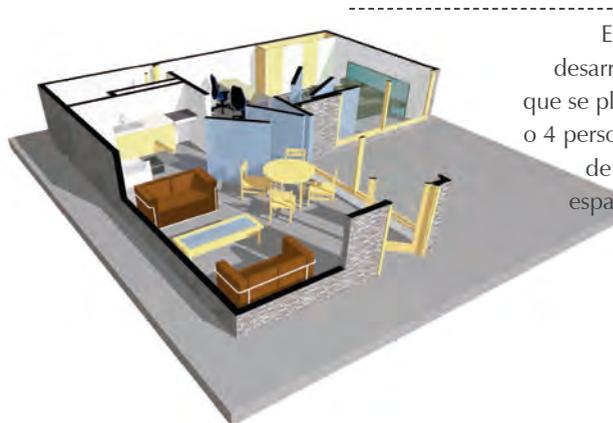
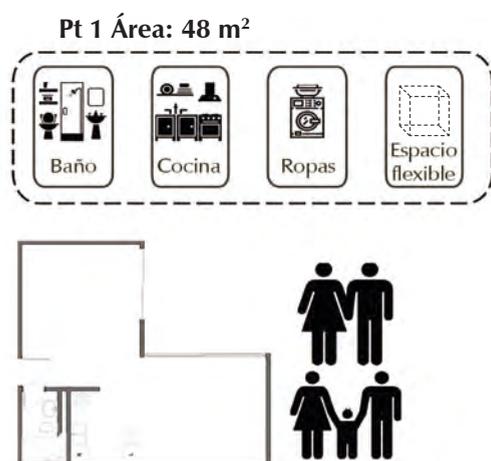


Figura 19. Criterios de diseño

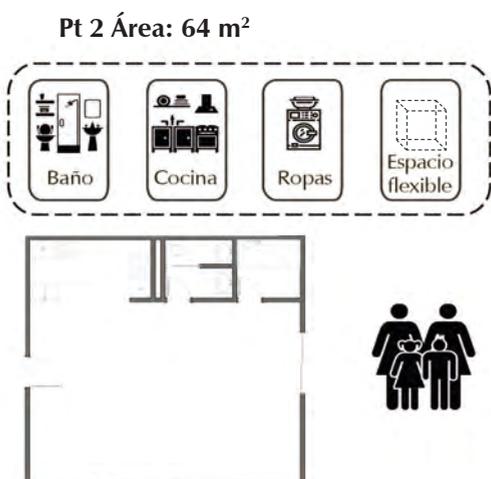
Fuente: elaboración propia, 2016©.

Figura 20. Prototipos flexibles

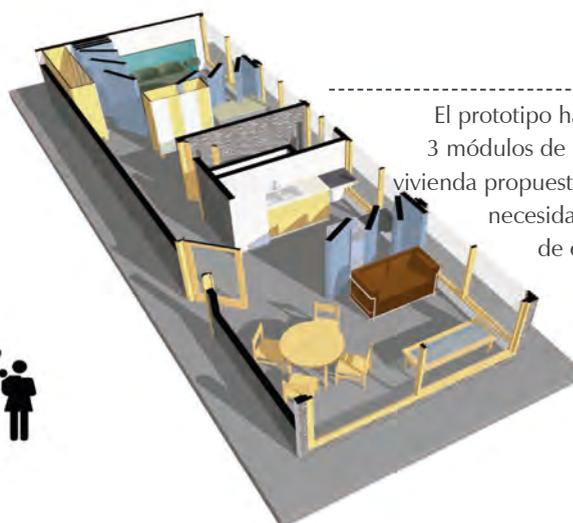
Fuente: elaboración propia, 2016©.



El prototipo habitacional de 48 m² está desarrollado con 3 módulos de 8 m², en los que se plantea el desarrollo de vivienda para 2 o 4 personas, dependiendo de las necesidades de espacio, desarrollando flexibilidad de espacios que permite transformar según la necesidad del núcleo que lo habite.



El prototipo habitacional de 64 m², está desarrollado con 4 módulos de 8 m², en los que se plantea el desarrollo de vivienda para 4 o 6 personas, que busquen convertir su vivienda en un espacio progresivo a través del desarrollo de alguna actividad económica y con posibilidades de transformación de algunos espacios por su carácter flexible..



El prototipo habitacional de 48 m² está desarrollado con 3 módulos de 8m², en los que se plantea el desarrollo de vivienda propuesta para 2 a 4 personas, dependiendo de las necesidades de espacios, desarrollando flexibilidad de espacios, que permite transformar según la necesidad del núcleo que lo habite

Variable	Subvariable	Parámetros
El espacio habitable (la vivienda)	Funcionalidad y espacialidad	Espacio
		Confort
		Forma (volumen)
	Aspectos técnicos-constructivos	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 (2011, p. 101).

Figura 21. Diseño de soportes
Fuente: Habraken (2000).

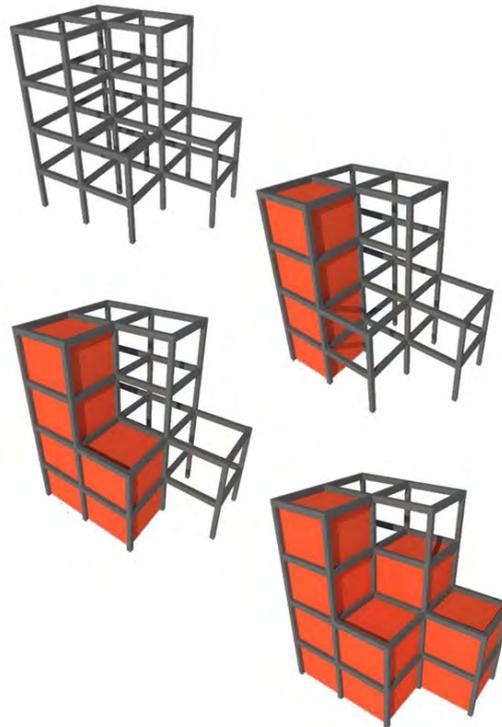
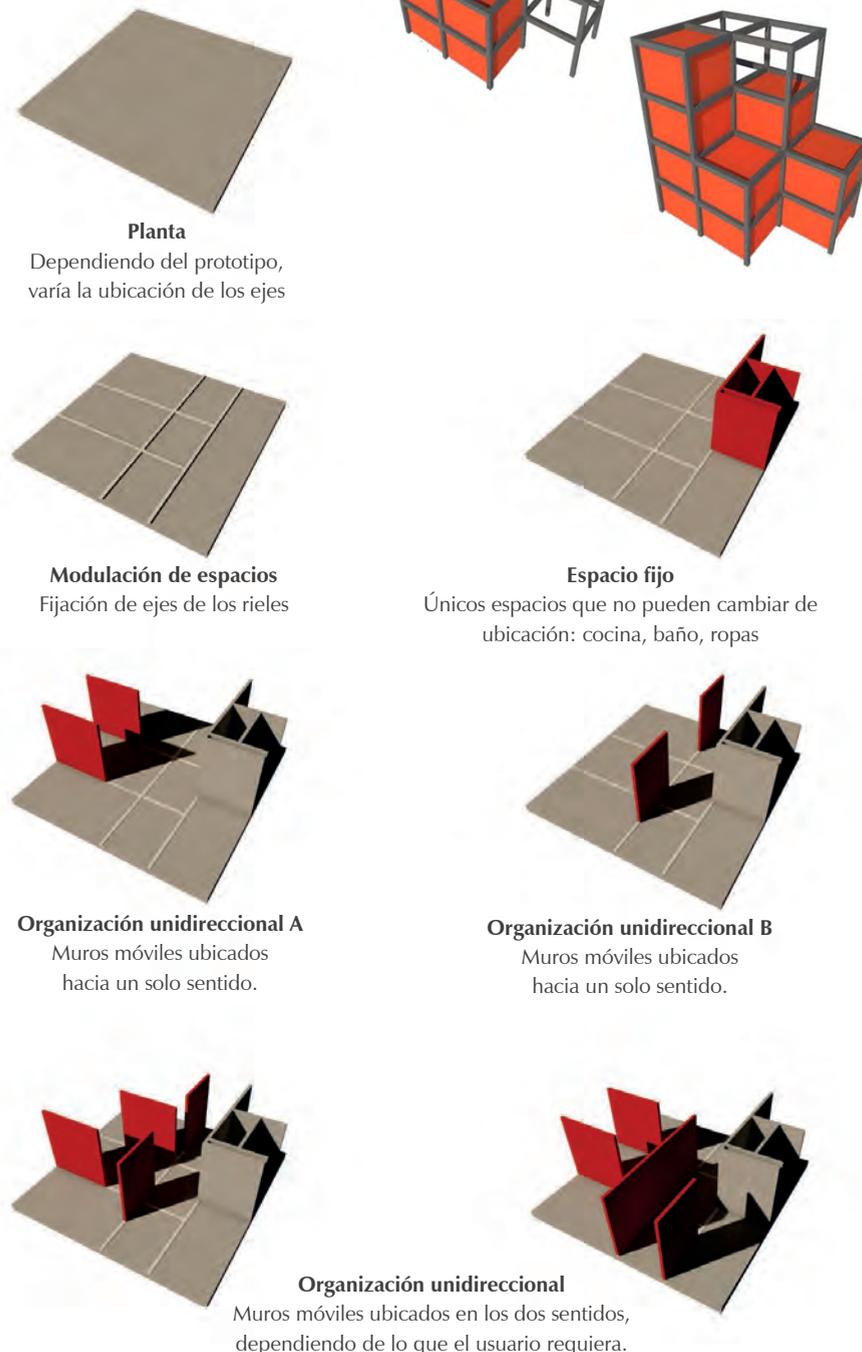


Figura 22. Tabiques móviles acústicos multidireccionales
Fuente: elaboración propia, 2016©.



Surgen así los criterios de intervención (Figuras 17 y 18), como un acercamiento al desarrollo de la manzana, para dar paso a la puesta en marcha de estrategias para los criterios de diseño de la vivienda.

El diseño de nuevos hábitats en el barrio Buenos Aires supone entender la relación entre el hombre y su ambiente; una de estas relaciones refleja la necesidad de flexibilidad. La flexibilidad se concibe desde los conceptos de adaptación, permanencia, viabilidad y evolución. En los criterios de diseño se considera el término progresivo como el más integrador y apropiado para calificar el espacio habitable que debe definir a la vivienda flexible (Figura 19).

Según la flexibilidad de uso, la vivienda flexible se puede clasificar en espacios libres, espacios neutros, espacio variable y espacio progresivo (Figura 19).

El interés es satisfacer la diversidad en ascenso de los requerimientos de la vivienda como espacio en que se desarrolla la vida familiar, permitiendo la transformación y adaptación en el tiempo. Como resultado de los criterios enunciados nacen los conceptos sobre vivienda: la adaptación, permanencia y viabilidad, sin embargo, surgen planteamientos como: racionalización, modulación, tipificación, crecimiento, flexibilidad y función.

Prototipos flexibles

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*” (Pérez, 2016, p. 70).

La vivienda queda condicionada a la evolución de las necesidades y expectativas de los usuarios, que se evidencian en el presente por sus gustos, costumbres y preferencias, y finalmente se proyectan al futuro.

Un problema básico para la habitabilidad presente en los casos referidos “es la deficiente ventilación y la falta de iluminación natural de los espacios de permanencia, principalmente en las habitaciones” (Ceballos, 2006, p. 151).

Hoy, el diseño de vivienda social debe estar dirigido hacia la producción de hábitat con calidad, en donde la flexibilidad y la sustentabilidad son elementos fundamentales. Por consiguiente,

“la vivienda no puede ser concebida como un hecho estático sino como un proceso abierto, evolutivo y adaptable” (Cubillos, 2010a, p. 21).

Como producto del proceso se diseñaron tres prototipos (Figura 20), con las siguientes características: modulación de 4 m (módulos de 8 m²), áreas entre los 48 y 64 m², núcleo básico (baño, cocina, ropas) y un espacio flexible. El espacio flexible se determina según el tamaño de la fami-

lia y sus necesidades, variando en el número de habitaciones, su área o un espacio para el desarrollo de alguna actividad.

La evaluación de la calidad del diseño en los prototipos, en función de la satisfacción de las necesidades y expectativas de los usuarios, se realiza mediante el diagrama de análisis (Tabla 1) adaptado de Pérez (2011, p. 101).

Figura 23. Materialidad en fachada y cubierta
Fuente: elaboración propia, 2016©.

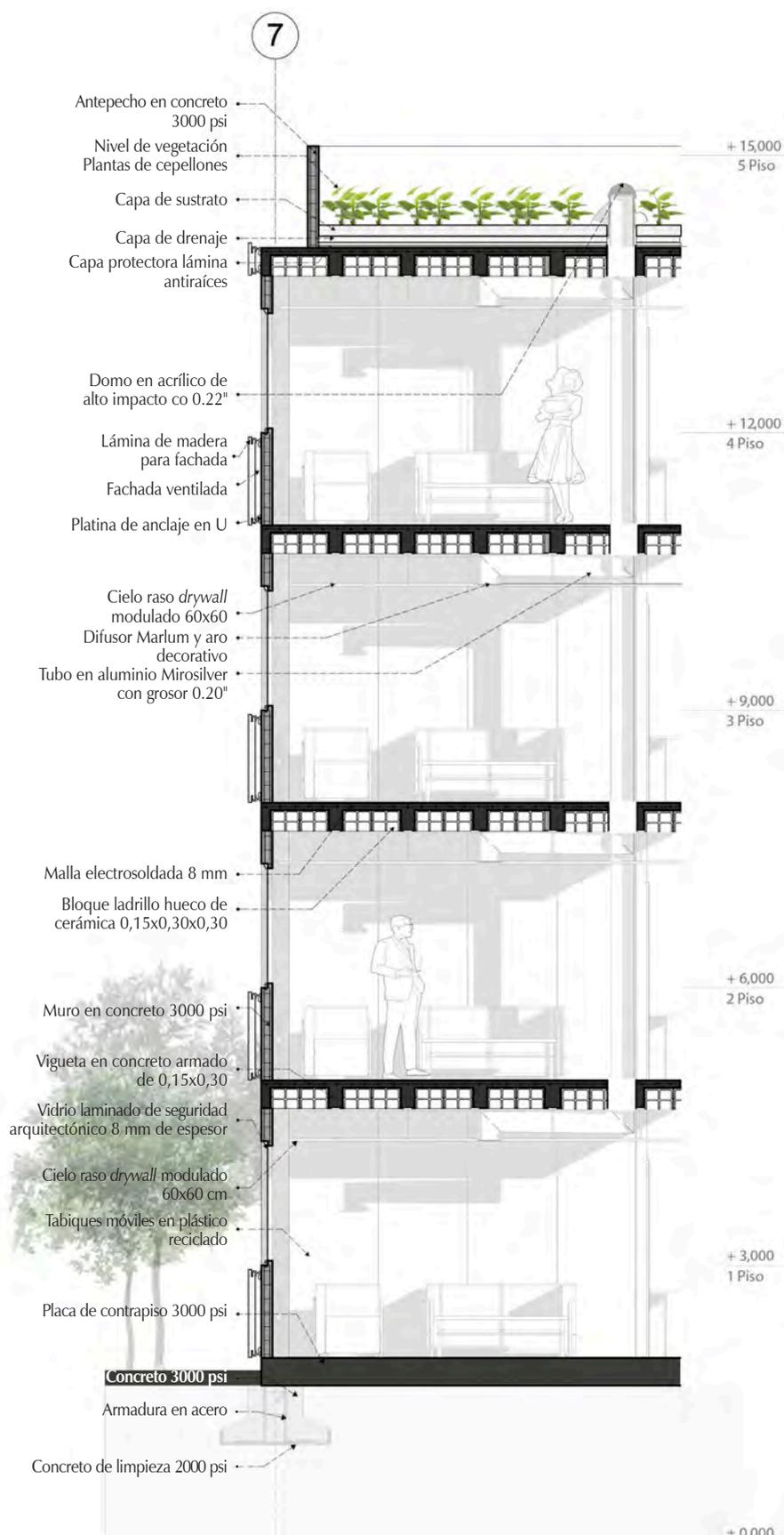
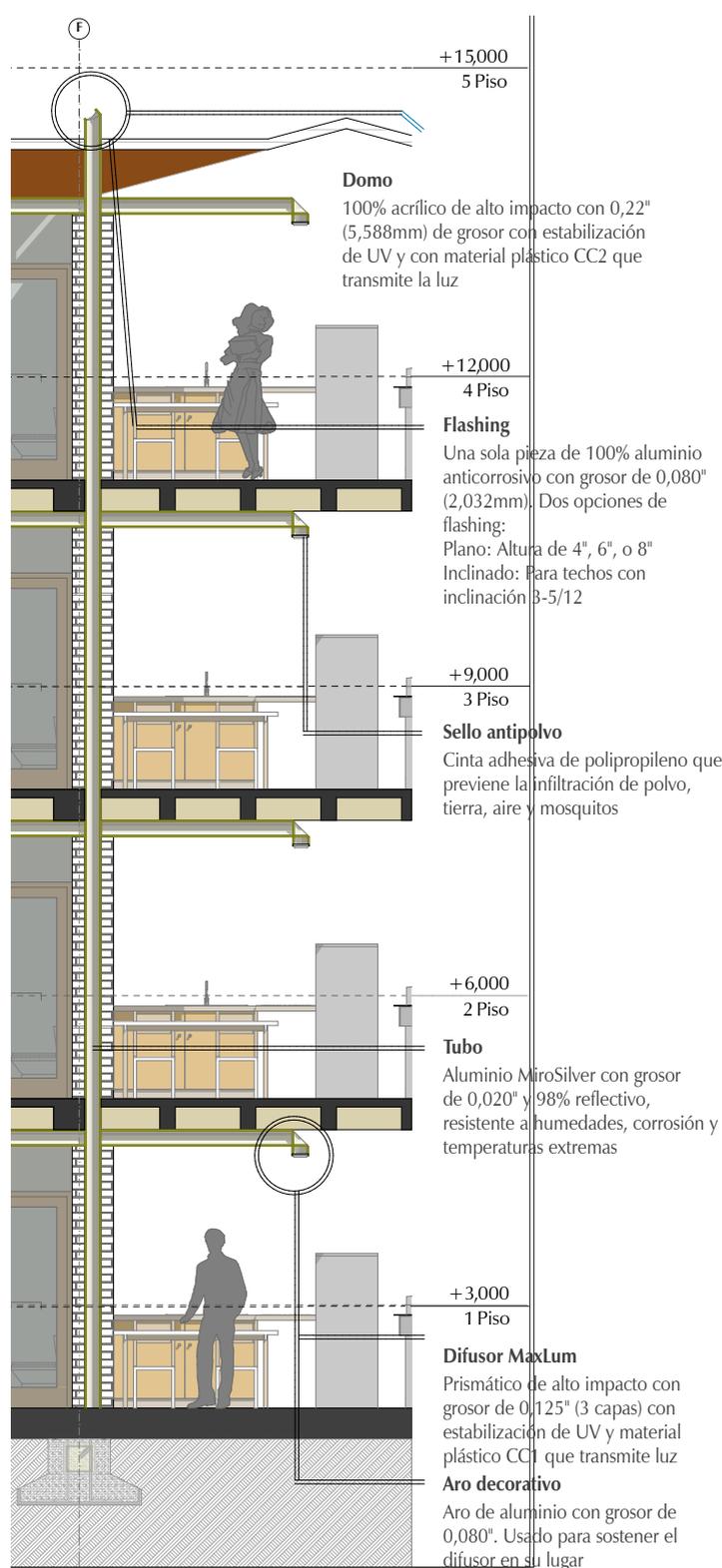


Figura 24. Ducto de luz
Fuente: elaboración propia, 2016©.



Sistema de diseño para los prototipos flexibles

La vivienda en el barrio Buenos Aires no ha sido pensada para adaptarse a los diferentes cambios, solo se construye para cumplir una sola función y no se piensa en un futuro cambiante e innovador. Por eso es necesario introducir un sistema que permita ritmos espaciales con mucha más adaptabilidad, creando una mejor alternativa a la hora de habitar.

Se toma como base el diseño de soportes (Habracken, 2000) donde existe un soporte y unidades (prototipos). El soporte es aquella parte de una estructura habitable sobre la cual el residente no tiene control individual; las unidades son componentes móviles sobre los cuales el residente tiene el control individual (Figura 21). Las unidades se pueden presentar en conjunto o individualmente. A partir de una estructura aporticada, este sistema convencional permite liberar el espacio interior sin interferir con columnas, esto hace que el espacio tenga mayor versatilidad a la hora de transformarlo.

La estructura aporticada permite ejecutar todas las modificaciones que se quieran al interior de la vivienda, ya que los muros, al no soportar peso, tienen la posibilidad de moverse (Figura 21).

En los prototipos se evidencia la flexibilidad de los espacios por medio de tabiques móviles acústicos multidireccionales, con paneles hechos con plástico reciclado (Figura 22); el plástico reciclado funciona para la absorción de sonido, decora las superficies, y, además, es respetuoso con el medio ambiente. La flexibilidad de la vivienda permite realizar divisiones modulares. Estos paneles se acoplan de manera muy sencilla al interior de la vivienda, y resuelven la necesidad de la familia al instante.

Para asegurar la suficiente iluminación en las viviendas se emplean ductos de luz (Figuras 23 y 24) que constan de un ducto metálico que refleja la luz, el cual tiene en sus extremos, difusores con rastreadores internos que aumentan el nivel de iluminación, logrando llevar luz natural a casi cualquier espacio interior de una manera fácil y eficiente.

Discusión

La producción de vivienda social es un problema urbano-arquitectónico, en donde la residencia se convierte en componente articulador de ciudad y constructor de hábitat. En este momento, la vivienda de interés social en Bogotá maneja áreas entre 32 a 47 m² (Camacol, 2009, p. 23), mientras que la informalidad maneja áreas entre 42 a 243 m², a lo largo de los últimos 11 a 30 años (Echeverry, Anzellini y Rubio, 2003, p. 24). Siendo la necesidad de flexibilidad el recurso que genera el crecimiento progresivo de ambos tipos de viviendas.

Sin embargo, las respuestas a la necesidad de flexibilidad de ambas tipologías no conducen a una buena calidad habitacional y a un hábitat urbano adecuado. La necesidad de flexibilidad se presenta como un problema en la vivienda social cuando se pone en riesgo la habitabilidad de las mismas y su entorno próximo, y se compromete la funcionalidad y el confort ambiental del hábitat urbano.

Prever una adecuada evolución de la vivienda se enfoca en los espacios urbanos repetitivos que existen actualmente en las viviendas de interés social, que poseen un diseño precario asimismo transformaciones poco propicias que realizan los habitantes al interior que comprometen la estabilidad de la edificación y el entorno en el que habitan.

Otra problemática son las aglomeraciones de vivienda, que crecen de forma desordenada y crean un desequilibrio urbano y ambiental, ya que estas no son aptas para el usuario, "su propio desorden provoca que no haya espacios de interacción social creando un desequilibrio social y visual en la imagen urbana, estos problemas demandan otro tipo de vivienda alternativa no convencional, que se adapte a las necesidades del usuario que habita estos lugares propensos a catástrofes naturales" (Morales, 2011, p. 122). Es el caso en el barrio Buenos Aires, que debido a estas aglomeraciones no cuenta con espacios de actividad activa o pasiva, y solamente tiene un área central para todas ellas cuyas dimensiones no abastecen a toda la comunidad.

El deber de mejora de calidad de vida de la comunidad no es meramente desde la facultad, es un deber como arquitectos, es la entrega total como profesionales para solucionar las dificultades que otros padecen. "Es urgente que las iniciativas de ciudadanos, funcionarios, empresarios y profesionales asuman genuinamente la responsabilidad compartida de proponer una ciudad más amable y a la vez más competitiva, en una concepción más ética" (Anzellini, 2010, p. 109).

Conclusiones

¿Quién debe decidir el modo en que los hombres pueden habitar un territorio? ¿Quién es el más indicado para determinar los espacios que requiere una comunidad: la academia, el arquitecto, el Estado? (García, 2012, p. 5).

La calidad de vida tiene un costo que no todos pueden pagar. La población vulnerable de escasos recursos tiene dificultades en acceder a condiciones básicas de calidad de vida. Muchos habitantes no tienen alimento suficiente o techo permanente dónde alojarse. Las aspiraciones de la modernidad no benefician a todos los habitantes del planeta (Saldarriaga, 2006).

El proceso como estudiante, el crecimiento de conocimiento hacia la arquitectura y los deberes que ello comporta crean este tipo de dedicación hacia la transformación de modos de vida, don-

de no se miden la estratificación, la educación, o cualquier otra diferencia, sino que se pretende mejorar el hábitat donde algunas personas por conflictos, necesidad y falta de acceso a un diseño conviven en precarios lugares. En la Facultad nos dan la visión de ser, aparte de arquitectos, personas. Personas que ayudan personas.

En el ámbito arquitectónico la forma de cada prototipo promueve la sostenibilidad económica, cultural y social, respeta las formas existentes, pero innovando e introduciendo los estándares de la vivienda contemporánea. Los habitantes pueden contribuir con sus propias habilidades, técnicas y medios financieros para completar la estructura de acuerdo con sus necesidades personales.

El diseño arquitectónico del proyecto se basa en una propuesta de arquitectura modular cam-

biante, la cual podrá crecer, decrecer y transformarse según las necesidades que se requieran; este modelo flexible y cambiante se desarrolla por medio del diseño de soportes.

Se presenta un espacio doméstico adaptable a cualquier familia y con crecimientos que la misma arquitectura se encarga de orientar.

Es necesario, entonces, concretar una modalidad de construcción de vivienda que permita eliminar los desajustes actuales entre la economía de las familias informales y las condiciones financieras que determina la política de vivienda social. "Además, debe ser una modalidad de construcción que autorice a estas familias a manejar el proceso de construcción de la vivienda en función de sus necesidades de espacio utilizable y de su capacidad de inversión en un momento determinado" (Rueda, 2011, p. 114).

Referencias

- Alcaldía Municipal de Soacha (2012). *Plan de Desarrollo 2012-2015. Bienestar para todas y todos. Soacha*. Recuperado de: http://soacha-cundinamarca.gov.co/apc-aafiles/32353537643938303864306130306333/plan_de_desarrollo_2012_2015_soacha.pdf
- Anzellini Fajardo, S. (2010). Un código urgente para la arquitectura y la vivienda en Bogotá. *DEARQ - Revista de Arquitectura / Journal of Architecture*, (6), 108-117. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=341630315011>
- Avendaño Triviño, F. (2004). Vivienda popular espontánea: expresión de lo múltiple. Bogotá. En: Carvajalino Bayona, H. (coord.). *Expresión formal de la vivienda espontánea. Serie Ciudad y Hábitat*, 11, 75-92. Bogotá: Barrio Taller. Recuperado de: www.barriotaller.org.co/publicaciones/expresion_multiple.pdf
- Camacol (2009). Producción de vivienda de bajo costo en Bogotá. Bogotá: Camacol y Cundinamarca, Universidad de los Andes, Mesa VIS. Recuperado de: <https://mesavis.uniandes.edu.co/presentaciones%202009/Viabilidad%20de%20la%20construccion%20de%20Viviendas%20de%2050.pdf>
- Carvajalino Bayona, H. (1996). Una mirada a la periferia. *Serie Ciudad y Hábitat*, 2. Bogotá: Barrio Taller. Recuperado de: <http://www.barriotaller.org.co/publicaciones.htm>
- Carvajalino Bayona, H. (2005). Hábitat popular y programas de mejoramiento: intervenir escenarios en proceso de consolidación. *Revista INVI* 20 (53), 108-133. Recuperado de: <http://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/336/880>
- Carvajalino Bayona, H. (2013). Aprendiendo del barrio La Paz. Un escenario desde el cual vincular la academia a esta otra arquitectura. *Revista de Arquitectura*, 15, 120-130. doi: 10.14718/RevArq.2013.15.1.13
- Casagrande, M. (2014). Ruin Academy. *Revista Epifanio*, 14. Recuperado de: http://www.epifanio.eu/nr14/eng/ruin_academy.html
- Ceballos Ramos, O. L. (2006). Política habitacional y calidad de la vivienda. Reflexiones sobre la habitabilidad de la vivienda de bajo costo en Bogotá. *Revista Bitácora urbano territorial*, 10 (1), 148-157. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74831071012>
- Cubillos González, R. (2006). Vivienda social y flexibilidad en Bogotá. ¿Por qué los habitantes transforman el hábitat y los conjuntos residenciales? *Revista Bitácora urbano territorial*, 10 (1), 124-135. Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/22139/1/18717-60828-1-PB.pdf>
- Cubillos González, R. (2010a). Diseño de prototipos flexibles de vivienda social en Bogotá. *Revista Studiositas*, 5 (2), 19-25. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3717238>
- Cubillos González, R. (2010b). Sistema de gestión de información de proyectos de vivienda social (SGIPVIS). *Revista de Arquitectura*, 12, 88-99. Recuperado de: http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucaticolica/revistas_ucatolica/index.php/RevArq/article/view/759/789
- DANE (2009). Metodología déficit de vivienda. *Colección Documentos*, 79, 55. Bogotá: DANE. Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/Deficit_vivienda.pdf
- Echeverry, D., Anzellini, S. y Rubio, R. (2003). *Vivienda social: antecedentes y propuestas de desarrollo progresivo*. Bogotá: Unian-des, Metrovivienda.
- García Ramírez, W. (2012). Arquitectura participativa: las formas de lo esencial. *Revista de Arquitectura*, 14, 4-11. Recuperado de: http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucaticolica/revistas_ucatolica/index.php/RevArq/article/view/721/736
- González, X. (1998). Flexible para sobrevivir. *Revista a+t*, 12, 8-16. Recuperado de: https://aplust.net/blog/flexible_para_sobrevivir
- Hábitat para la Humanidad (2014). Proyecto de apoyo a HPH Colombia en las etapas de recolección, procesamiento y análisis de información de fuentes directas, requerida para la caracterización del perfil socioeconómico y de las condiciones de tenencia, vivienda y entorno urbano de la población de Ciudadela Sucre. Bogotá: HPH.
- Habraken, N. J. (2000). *Diseño de soportes. Arquitectura y perspectivas*. Barcelona: GG Reprints.
- IDRD (2009). *Manual de especificaciones técnicas de diseño y construcción de parques y escenarios públicos de Bogotá D.C.* Bogotá: Instituto Distrital de Recreación y Deporte.
- Morales Guzmán, C. C. (2011). Sistemas de diseño para la vivienda. *Revista de Arquitectura*, 13, 118-127. Recuperado de: http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucaticolica/revistas_ucatolica/index.php/RevArq/article/view/775/805
- Pérez, A. L. (2011). Bases para la evaluación del diseño de la vivienda. *Revista de Arquitectura y Urbanismo*, XXXII (2), 30-35. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376839862007>
- 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
- Rueda García, N. (2011). La integración de la demanda informal a la política de vivienda: algunas opciones iniciales. *Revista de Ingeniería*, (35), 108-115. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=121022763016>
- Saldarriaga Roa, A. (2006). Calidad de la vivienda dirigida a los sectores de bajos ingresos en Bogotá [Revisión de libro]. *Biblio 3W. Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales* XI (645). Recuperado de: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-645.htm>
- Tarchópulos, D. y Ceballos, O. (2003). Formas de crecimiento urbano en Bogotá: patrones urbanísticos y arquitectónicos en la vivienda dirigida a sectores de bajos ingresos. *Revista Scripta Nova*, VII, 146 (077). Recuperado de: [http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146\(077\).htm](http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146(077).htm)

A Derechos de autor

La postulación de un artículo a la *Revista de Arquitectura* indica que- el o los autores certifican que conocen y aceptan la política editorial, para lo cual firmarán en original y remitirán el formato RevArq FP00 Carta de originalidad.

La *Revista de Arquitectura* maneja una política de Autoarchivo VERDE, según las directrices de SHERPA/RoMEO, por lo cual el autor puede:

- *Pre-print* del autor: Archivar la versión *pre-print* (la versión previa a la revisión por pares)
- *Post-print* del autor: Archivar la versión *post-print* (la versión final posterior a la revisión por pares)
- Versión de editor/PDF: Archivar la versión del editor – PDF/HTML/XML en la maqueta de la *Revista de Arquitectura*.

El Autoarchivo se debe hacer respetando la licencia de acceso abierto, la integridad y la imagen de la *Revista de Arquitectura*, también se recomienda incluir la referencia, el vínculo electrónico y el DOI.

El autor o los autores son los titulares del Copyright © del texto publicado y la Editorial de la *Revista de Arquitectura* solicita la firma de una autorización de reproducción del artículo (RevArq FP03 Autorización reproducción), la cual se acoge a la licencia CC, donde se expresa el derecho de primera publicación de la obra.

La *Revista de Arquitectura* se guía por las normas internacionales sobre propiedad intelectual y derechos de autor, y de manera particular el artículo 58 de la Constitución Política de Colombia, la Ley 23 de 1982 y el Acuerdo 172 del 30 de septiembre de 2010 (Reglamento de propiedad intelectual de la Universidad Católica de Colombia).

Para efectos de autoría y coautoría de artículos se diferencian dos tipos: “obra en colaboración” y “obra colectiva”. La primera es aquella cuya autoría corresponde a todos los participantes al ser fruto de su trabajo conjunto. En este caso, quien actúa como responsable y persona de contacto debe asegurar que quienes firman como autores han revisado y aprobado la versión final, y dan consentimiento para su divulgación. La obra colectiva es aquella en la que, aunque participan diversos colaboradores, hay un autor que toma la iniciativa, la coordinación y realización de dicha obra. En estos casos, la autoría corresponderá a dicha persona (salvo pacto en contrario) y será suficiente únicamente con su autorización de divulgación.

El número de autores por artículo debe estar justificado por el tema, la complejidad y la extensión, y no deberá ser superior a la media de la disciplina, por lo cual se recomienda que no sea mayor de cinco. El orden en que se enuncien corresponderá a los aportes de cada uno a la construcción del texto, se debe evitar la autoría ficticia o regalada. Si se incluyen más personas que trabajaron en la investigación se sugiere que sea en calidad de colaboradores o como parte de los agradecimientos. La *Revista de Arquitectura* respetará el número y el orden en que figuren en el original remitido. Si los autores consideran necesario, al final del artículo pueden incluir una breve descripción de los aportes individuales de cada uno de firmantes.

La comunicación se establece con uno de los autores, quien a su vez será el responsable de informar a los demás autores de las notificaciones emitidas por la *Revista de Arquitectura*.

En virtud de mantener el equilibrio de las secciones y las mismas oportunidades para todos los participantes, un mismo autor puede postular dos o más artículos de manera simultánea; si la decisión editorial es favorable y los artículos son aceptados, su publicación se realizará en números diferentes.

A Acceso abierto

La *Revista de Arquitectura*, en su misión de divulgar la investigación y apoyar el conocimiento y la discusión en los campos de interés, proporciona acceso abierto, inmediato e irrestricto a su contenido de manera gratuita mediante la distribución de ejemplares impresos y digitales. Los interesados pueden leer, descargar, guardar, copiar y distribuir, imprimir, usar, buscar o referenciar el texto completo o parcial de los artículos o la totalidad de la *Revista de Arquitectura*.



Esta revista se acoge a la licencia *Creative Commons* (CC BY-NC de Atribución – No comercial 4.0 Internacional): “Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, y aunque en sus nuevas creaciones deban reconocerle su autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos”.

La *Revista de Arquitectura* es divulgada en centros y grupos de investigación, en bibliotecas y universidades, y en las principales facultades de Arquitectura, mediante acceso abierto a la versión digital y suscripción anual al ejemplar impreso o por medio de canje, este último se formaliza mediante el formato RevArq FP20 Canjes.

Para aumentar su visibilidad y el impacto de los artículos, se envían a bases de datos y sistemas de indexación y resumen (SIR) y, asimismo, pueden ser consultados y descargados en la página web de la revista.

La *Revista de Arquitectura* no maneja cobros, tarifas o tasas de publicación de artículo (Article Processing Charge-APC), o por el sometimiento de textos a la publicación.

A Ética y buenas prácticas

La *Revista de Arquitectura* se compromete a cumplir y respetar las normas éticas en todas las etapas del proceso de publicación. Los autores de los artículos publicados darán cumplimiento a los principios éticos contenidos en las diferentes declaraciones y legislaciones sobre propiedad intelectual y derechos de autor específicos del país donde se realizó la investigación. En consecuencia, los autores de los artículos postulados y aceptados para publicar, que presentan resultados de investigación, deben firmar la declaración de originalidad (formato RevArq FP00 Carta de originalidad).

La *Revista de Arquitectura* reconoce y adopta los principios de transparencia y buenas prácticas descritos por COPE, “Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing” (2015).

El equipo editorial tiene la obligación de guardar la confidencialidad acerca de los artículos recibidos, y abstenerse de usar en sus propias investigaciones datos, argumentos o interpretaciones hasta tanto el artículo no sea publicado. También debe ser imparcial y gestionar los artículos de manera adecuada y en los plazos establecidos. La selección de revisores se hará con objetividad y estos deberán responder a la temática del artículo.

El editor, los autores y los revisores deben seguir las normas éticas internacionales definidas por el Committee on Publication Ethics (COPE), con el fin de evitar casos de:

- Fabricación, falsificación u omisión de datos.
- Plagio y autoplagio.
- Publicación redundante, duplicada o fragmentada.
- Omisión de referencias a las fuentes consultadas.
- Utilización de contenidos sin permiso o sin justificación.
- Apropiación individual de autoría colectiva.
- Cambios de autoría.
- Conflicto de interés (CDI) no revelado o declarado.
- Otras que pudieran surgir en el proceso de investigación y publicación.

La fabricación de resultados se genera al mostrar datos inventados por los autores; la falsificación resulta cuando los datos son manipulados y cambiados a capricho de los autores; la omisión se origina cuando los autores ocultan deliberadamente un hecho o dato. El plagio se da cuando un autor presenta como ideas propias datos creados por otros. Los casos de plagio son los siguientes: copia directa de un texto sin entrecomillar o citar la fuente, modificación de algunas palabras del texto, paráfrasis y falta de agradecimientos; el autoplagio se da cuando el mismo autor reutiliza material propio que ya fue publicado, pero sin indicar la referencia al trabajo anterior. La revista se apoya en herramientas digitales que detectan cualquiera de estos casos en los artículos postulados, y es labor de los editores y revisores velar por la originalidad y fidelidad en la citación. La publicación redundante o duplicada se refiere a la copia total, parcial o alterada de un trabajo ya publicado por el mismo autor.

En caso de sospechar de alguna mala conducta se recomienda seguir los diagramas de flujo elaborados por COPE (2008), con el fin de determinar las acciones correspondientes.

La *Revista de Arquitectura* se reserva el derecho de retractación de publicación de aquellos artículos que, posterior a su publicación, se demuestre que presentan errores de buena fe, o cometieron fraudes o malas prácticas científicas. Esta decisión se apoyará en “Retraction Guidelines” (COPE, 2009). Si el error es menor, este se podrá rectificar mediante una nota editorial de corrección o una fe de erratas. Los autores también tienen la posibilidad de solicitar la retractación de publicación cuando descubran que su trabajo presenta errores graves. En todos los casos se conservará la versión electrónica y se harán las advertencias de forma clara e inequívoca.

A Privacidad y manejo de la información. Habeas Data

Para dar cumplimiento a lo previsto en el artículo 10 del Decreto 1377 de 2013, reglamentario de la Ley 1581 de 2012, y según el Acuerdo 002 del 4 de septiembre de 2013 de la Universidad Católica de Colombia, “por el cual se aprueba el manual de políticas de tratamiento de datos personales”:

La *Universidad Católica de Colombia*, considerada como responsable o encargada del tratamiento de datos personales, manifiesta que los datos personales de los autores, integrantes de los comités y pares revisores, se encuentran incluidos en nuestras bases de datos; por lo anterior, y en cumplimiento de las disposiciones legales vigentes, la Universidad solicitará siempre su autorización, para que en desarrollo de sus funciones propias como Institución de Educación Superior, en especial las relacionadas con la docencia, la extensión y la investigación, la *Universidad Católica de Colombia* pueda recolectar, recaudar, almacenar, usar, circular, suprimir, procesar, intercambiar, compilar, dar tratamiento, actualizar, transmitir o transferir a terceros países y disponer de los datos que le han suministrado y que han sido incorporados en las bases de datos de todo tipo que reposan en la Universidad.

La *Universidad Católica de Colombia* queda autorizada, de manera expresa e inequívoca, en los términos señalados por el Decreto 1377 de 2013, para mantener y manejar la información de nuestros colaboradores (autores, integrantes de los diferentes comités y pares revisores); así mismo, los colaboradores podrán ejercer sus derechos a conocer, actualizar, rectificar y suprimir sus datos personales, para lo cual se han dispuesto las siguientes cuentas de correo electrónico:

contacto@ucatolica.edu.co y revistadearquitectura@ucatolica.edu.co

A Directrices para autores

La *Revista de Arquitectura* recibe artículos de manera permanente. Los artículos se procesan a medida que se postulan, dependiendo el flujo editorial de cada sección.

El idioma principal es el español, y como opcionales están definidos el inglés, el portugués y el francés; los textos pueden ser escritos y presentados en cualquiera de estos.

Los artículos postulados deben corresponder a las categorías universalmente aceptadas como producto de investigación, ser originales e inéditos y sus contenidos responder a criterios de precisión, claridad y brevedad.

Como punto de referencia se pueden tomar las tipologías y definiciones del Índice Bibliográfico Nacional, Publindex (2010) que se describen la continuación:

1. *Artículo de revisión*: documento resultado de una investigación terminada donde se analizan, sistematizan e integran los resultados de investigaciones publicadas o no publicadas, sobre un campo en ciencia o tecnología, con el fin de dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo. Se caracteriza por presentar una cuidadosa revisión bibliográfica de por lo menos 50 referencias.

A Instrucciones para postular artículos

Postular el artículo en la página web de la *Revista de Arquitectura* y adjuntar comunicación escrita dirigida al editor RevArq_FP00 Carta de originalidad (debidamente firmada por todos los autores en original); de igual manera, se debe diligenciar el formato de hoja de vida RevArq_FP01 Hoja de Vida (una por cada autor).

En la comunicación escrita el autor expresa que conoce y acepta la política editorial de la *Revista de Arquitectura*, que el artículo no está postulado para publicación simultáneamente en otras revistas u órganos editoriales y que no existe conflicto de intereses (ver modelo RevArq_FP06 CDI) y que, de ser aceptado, concederá permiso de primera publicación, no exclusiva a nombre de la Universidad Católica de Colombia como editora de la revista.

Los artículos deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- En la primera página del documento se debe incluir:

TÍTULO: no exceder 15 palabras.

Subtítulo: opcional, complementa el título o indica las principales subdivisiones del texto.

Nombre del autor o autores: nombres y apellidos completos o según modelo de citación adoptado por el autor para la normalización de los nombres del investigador. Como nota al pie (máximo 150 palabras): formación académica, experiencia profesional e investigativa, vinculación laboral, código ORCID, premios o reconocimientos, publicaciones representativas e información de contacto, correo electrónico.

Filiación institucional: debajo del nombre se debe declarar la institución en la cual se desarrolló el producto, de la cual recibió apoyo o aquella que respalda el trabajo investigativo.

Resumen: debe ser analítico, se redacta en un solo párrafo, da cuenta del tema, el objetivo, la metodología, los resultados y las conclusiones; no debe exceder las 150 palabras.

Palabras clave: cinco palabras o grupo de palabras, ordenadas alfabéticamente y que no se encuentren en el título o subtítulo; estas sirven para clasificar temáticamente al artículo. Se recomienda emplear principalmente palabras definidas en el tesoro de la Unesco (<http://databases.unesco.org/thesp/>), en el tesoro de Arte & Arquitectura © (www.aatespanol.cl), o Vitruvio (<http://vocabularyserver.com/vitruvio/>)

También se recomienda incluir título, resumen y palabras clave en segundo idioma.

- La segunda página y siguientes deben tener en cuenta:

El cuerpo del artículo generalmente se divide en: Introducción, Metodología, Resultados y Discusión de resultados; posteriormente se presentan las Conclusiones, y luego las Referencias bibliográficas y los Anexos (método IMRYD). Las tablas y figuras se deben incorporar en el texto.

Descripción del proyecto de investigación: en la introducción se debe describir el tipo de artículo y brevemente el marco investigativo del cual es resultado y diligenciar el formato (RevArq_FP02 Info Proyectos de Investigación).

TEXTO: todas las páginas deben venir numeradas y con el título de artículo en la parte superior de la página. Márgenes de 3 cm por todos los lados, interlineado doble, fuente Arial o Times New Roman de 12 puntos, texto justificado (Ver plantilla para presentación de artículos). La extensión de los artículos debe ser de alrededor de 5.000 palabras (\pm 20 páginas, incluyendo gráficos, tablas, referencias, etc.); como mínimo 3.500 y máximo 8.000 palabras. Se debe seguir el estilo vigente y recomendado en el Manual para Publicación de la American Psychological Association (APA). (Para mayor información véase <http://www.apastyle.org/>)

2. *Artículo de investigación científica y tecnológica:* documento que presenta, de manera detallada, los resultados originales de proyectos terminados de investigación. La estructura generalmente utilizada contiene cuatro apartes importantes: introducción, metodología, resultados y conclusiones.

3. *Artículo de reflexión:* documento que presenta resultados de investigación terminada desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre un tema específico, recurriendo a fuentes originales.

En todos los casos se debe presentar la información suficiente para que cualquier investigador pueda reproducir la investigación y confirmar o refutar las interpretaciones defendidas.

También se pueden presentar otro tipo de documentos diferentes a los anteriormente descritos, como pueden ser: artículo corto, reporte de caso, revisión de tema, documento resultado de la revisión crítica de la literatura sobre un tema en particular, cartas al editor, traducción, documento de reflexión no derivado de investigación, reseña bibliográfica, así como proyectos de arquitectura o urbanismo, entre otros.

Citas y notas al pie: las notas aclaratorias o notas al pie no deben exceder cinco líneas o 40 palabras, de lo contrario estas deben ser incorporadas al texto general. Las citas pueden ser:

Corta: (con menos de 40 palabras) se incorporan al texto y pueden ser: textuales (se encierran entre dobles comillas), parafraseo o resumen (se escriben en palabras del autor dentro del texto).

Cita textual extensa: (mayor de 40 palabras) debe ser dispuesta en un renglón y un bloque independiente con sangrías y omitiendo las comillas, no olvidar en ningún caso la referencia del autor (Apellido, año, página).

Referencias: como modelo para la construcción de referencias se emplea el estilo recomendado en el Manual para Publicación de la American Psychological Association (APA) (<http://www.apastyle.org/>).

Siglas: en caso de emplear siglas en el texto, las figuras o las tablas, se debe proporcionar la equivalencia completa la primera vez que se empleen y encerrarlas entre paréntesis. En el caso de citar personajes reconocidos se deben colocar nombres o apellidos completos, nunca emplear abreviaturas.

Figuras y tablas: las figuras (gráficos, diagramas, ilustraciones, planos, mapas o fotografías) y las tablas deben ir numeradas y contener título o leyenda explicativa relacionada con el tema del artículo, que no exceda las 15 palabras (Figura 1. xxxxx, Tabla 1. xxxx, etc.) y la procedencia (fuente: autor o fuente, año, página). Estas se deben referenciar en el texto de forma directa o entre paréntesis; se recomienda hacerlo con referencias cruzadas.

También se deben entregar en medio digital, independiente del texto, en formatos editables o abiertos. La marcación de los archivos debe corresponder a la incluida en el texto. Según la extensión del artículo se deben incluir de 5 a 10 gráficos. Ver guía para la búsqueda de imágenes de dominio público o bajo licencias *Creative Commons* (CC).

El autor es el responsable de *adquirir los derechos o las autorizaciones* de reproducción a que haya lugar para imágenes o gráficos tomados de otras fuentes, así como de entrevistas o material generado por colaboradores diferentes a los autores; de igual manera, se debe garantizar la protección de datos e identidades para los casos que sea necesario.

FOTOGRAFÍA: pueden ser entregadas en original para ser digitalizadas, de lo contrario se deben digitalizar con una resolución igual o superior a 300 dpi para imágenes a color y 600 para escala de grises. Los formatos de las imágenes pueden ser TIFF, PSD o JPG, y deben cumplir con las características expresadas en el punto anterior (figuras).

PLANIMETRÍA: se debe entregar la planimetría original en medio digital, en lo posible en formato CAD, y sus respectivos archivos de plumas o en PDF; de no ser posible, se deben hacer impresiones en tamaño carta con las referencias de los espacios mediante numeración y lista adjunta. Deben tener escala gráfica, escala numérica, norte, coordenadas y localización. En lo posible, no deben contener textos, achurados o tramas.

Para más detalles, consultar el documento *RevArq Parámetros para Autores Descripción* en el portal web de la *Revista de Arquitectura*

Beneficios

Como reconocimiento a los autores, se les hará envío postal de dos ejemplares de la edición impresa sin ningún costo y entregada en la dirección consignada en el formato de hoja de vida (RevArq_FP01); adicionalmente, se enviará el vínculo para la descarga de la versión digital.

También se enviará una constancia informativa en la que se relaciona la publicación del artículo y, de manera opcional, se pueden detallar las fechas del proceso editorial y el arbitraje realizado.

* Todos los formatos, las ayudas e instrucciones detalladas se encuentran disponibles en la página web de la Revista de Arquitectura http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucaticola/revistas_ucaticolica/index.php/RevArq.

** Para consultar estas instrucciones en otro idioma por favor acceder a la página web de la *Revista de Arquitectura*.

La selección de revisores se realiza de acuerdo con los siguientes criterios:

- Afinidad temática.
- Formación académica.
- Experiencia investigativa y profesional.
- Producción editorial en revistas similares o en libros resultado de investigación.

El proceso de arbitraje se basa en los principios de equidad e imparcialidad, y en los criterios de calidad y pertinencia.

El desarrollo de la revisión se realiza según el formato (RevArq FP10 Evaluación de artículos) y las observaciones que el revisor considere necesarias en el cuerpo del artículo. En cualquiera de los conceptos que emita el revisor (Aceptar, Publicable con modificaciones, Reevaluable o No publicable), y como parte de la labor formativa y de comunidad académica, el revisor hará sugerencias para mejorar el documento. El revisor podrá solicitar una nueva relectura del artículo después de los ajustes realizados por el autor.

El revisor también deberá diligenciar el formato RevArq FP01 Hoja de Vida, con el fin de certificar y soportar el proceso de revisión ante los SIR que así lo soliciten.

En el proceso de arbitraje se emplea el método **doblo ciego**, los nombres del revisor no serán conocidos por el autor y viceversa. Con el fin de garantizar el anonimato del autor, al artículo postulado se le han podido suprimir nombres, instituciones o imágenes que puedan ser asociadas de manera directa al autor.

Aunque se procura el anonimato, una vez recibida la invitación como par revisor del artículo, el revisor debe cerciorarse de que no exista conflicto de intereses (CDI) o alguna limitante que afecte la revisión o que pueda ser vista como tal (lazos familiares, amistad o enemistad, vínculos contractuales o laborales, posiciones éticas, etc.), de presentarse esta situación se notificara al editor. (Ver modelo RevArq FP06 CDI).

Dada la confidencialidad del proceso de revisión, y considerando los derechos de autor y de propiedad intelectual que pueda haber sobre el material que se entrega, el revisor se compromete a mantener en absoluta reserva su labor, a limitar el uso de la obra entregada solo para el propósito designado y a devolver la documentación remitida una vez concluya la actividad.

El tiempo establecido para las revisiones de pares es de máximo un mes a partir de la confirmación de la recepción de la documentación. Ese plazo podrá ser modificado de mutuo acuerdo entre el editor y el revisor, siempre y cuando no afecte la periodicidad de la revista, la impresión o el tiempo para emitir una respuesta al autor.

Los revisores se acogerán a "COPE Ethical Guidelines for Peer Reviewers" de COPE.

Beneficios

Como retribución a los revisores se les hará envío postal de un ejemplar de la edición impresa sin ningún costo y entregada en la dirección consignada en el formato de hoja de vida. También, si es de interés para el revisor, podrá hacer la solicitud de alguna de las publicaciones editadas y presentes en el catálogo de publicaciones de la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA, previa aprobación de la Editorial y sujeto a la disponibilidad.

Si lo desea tendrá derecho a una constancia de la colaboración en la revisión de artículos, la cual solo contendrá el periodo en el cual se realizó la actividad. También tendrá la posibilidad de aceptar o no la publicación de su nombre, nacionalidad y nivel máximo de formación en la página web de la *Revista de Arquitectura* en su calidad de colaborador.

A Proceso de revisión por pares

Luego de la postulación del artículo, el editor de la *Revista de Arquitectura* selecciona y clasifica los artículos que cumplen con los requisitos establecidos en las directrices para los autores. El editor podrá rechazar en primera instancia artículos, sin recurrir a un proceso de revisión, si los considera de baja calidad o por presentar evidencias de faltas éticas o documentación incompleta.

Los artículos se someterán a un primer dictamen del editor, de los editores de sección y del Comité Editorial, teniendo en cuenta:

- Afinidad temática, relevancia del tema y correspondencia con las secciones definidas.
- Respaldo investigativo.
- Coherencia en el desarrollo del artículo, así como una correcta redacción y ortografía.
- Relación entre las figuras y tablas con el texto del artículo.

En esta revisión se verificará el nivel de originalidad mediante el uso de *software* especializado (Ithenticate o similar) y recursos digitales existentes para tal fin, también se observará la coherencia y claridad en los apartados del documento (modelo IMRYD), la calidad de las fuentes y la adecuada citación, esto quedará consignado en el formato (RevArq FP09 Revisión de artículos); esta información será cargada a la plataforma de gestión editorial y estará a disposición del autor.

En caso de que el artículo requiera ajustes preliminares, será devuelto al autor antes de ser remitido a revisores. En este caso, el autor tendrá veinte días para remitir nuevamente el texto con los ajustes solicitados.

Después de la preselección se asignan mínimo dos revisores especializados, quienes emitirán su concepto utilizando el formato (RevArq FP10 Evaluación de artículos) y las anotaciones que consideren oportunas en el texto; en esta etapa se garantizará la confidencialidad y el anonimato de autores y revisores (modalidad **doblo ciego**).

Del proceso de revisión se emite uno de los siguientes conceptos que será reportado al autor:

- *Aceptar el envío*: con o sin observaciones.
- *Publicable con modificaciones*: se podrá sugerir la forma más adecuada para una nueva presentación, el autor puede o no aceptar las observaciones según sus argumentos. Si las acepta, cuenta con quince días para realizar los ajustes pertinentes.
- *Reevaluable*: cumple con algunos criterios y debe ser corregido. Es necesario hacer modificaciones puntuales y estructurales al artículo. En este caso, el revisor puede aceptar o rechazar hacer una nueva lectura del artículo luego de ajustado.
- *No publicable*: el autor puede volver a postular el artículo e iniciar nuevamente el proceso de arbitraje, siempre y cuando se evidencien los ajustes correspondientes.

En el caso de presentarse diferencias sustanciales y contradictorias en los conceptos sobre la recomendación del revisor, el editor remitirá el artículo a un revisor más o a un miembro del Comité Editorial quien podrá actuar como tercer árbitro, con el fin de tomar una decisión editorial sobre la publicación del artículo.

Los autores deberán considerar las observaciones de los revisores o de los editores, y cada corrección incorporada u omitida debe quedar justificada en el texto o en una comunicación adjunta. En el caso que los autores omitan las indicaciones realizadas sin una argumentación adecuada, el artículo será devuelto y no se dará por recibido hasta que no exista claridad al respecto.

El editor respetará la independencia intelectual de los autores y a estos se les brindará el derecho de réplica en caso de que los artículos hayan sido evaluados negativamente y rechazados.

Los autores, con su usuario y contraseña, podrán ingresar a la plataforma de Gestión Editorial, donde encontrarán los conceptos emitidos y la decisión sobre el artículo.

El editor y el Comité Editorial se reservan el derecho de aceptar o no la publicación del material recibido. También se reservan el derecho de sugerir modificaciones de forma, ajustar las palabras clave o el resumen y de realizar la corrección de estilo. El autor conocerá la versión final del texto antes de la publicación oficial del mismo.

Cuando un artículo es aceptado para su publicación, el autor debe firmar la autorización de reproducción (RevArq FP03 Autorización reproducción). Para más información ver: Política de derechos de autor

Notas aclaratorias:

La *Revista de Arquitectura* publica un número limitado de artículos por volumen y busca el equilibrio entre las secciones, motivo por el cual, aunque un artículo sea aceptado o continúe en proceso de revisión, podrá quedar aplazado para ser publicado en un próximo número; en este caso, el autor estará en la posibilidad de retirar la postulación del artículo o de incluirlo en el banco de artículos del próximo número.

El editor y los editores de sección de la *Revista de Arquitectura* son los encargados de establecer contacto entre los autores y revisores, ya que estos procesos se realizan de manera anónima.

PÁG. 6

A favela é um cenário: tematização e cenarização nas favelas cariocas

La favela es un escenario: la tematización y escenarización en las favelas de Río

The favela as a setting: Thematization and scenarization in the favelas of Rio de Janeiro

Sergio-Moraes-Rego Fagerlande

PÁG. 14

Gestión cultural del patrimonio en Viotá, Cundinamarca

Cultural heritage management in Viotá, Cundinamarca

Gestão cultural do patrimônio em Viotá, Cundinamarca
Diana Marfá Blanco-Ramírez

PÁG. 24

De la utopía a la distopía doméstica. La creación de la vivienda modelo norteamericana

From utopia to domestic dystopia. The creation of the American model housing

Da utopia à distopia doméstica. A criação da moradia modelo norte-americana

Carlos Santamarina-Macho

PÁG. 33

La varanda gourmet brasileña: arquitectura hedonista y distinción social

The Brazilian "varanda gourmet": Hedonistic architecture and social distinction

A varanda gourmet brasileira: arquitetura hedonista e diferenciação social

Bruno Cruz-Petit, Alejandro Pérez-Duarte Fernández

PÁG. 42

Techo plantado como dispositivo de climatización pasiva en el trópico

Green roofs as a passive cooling device in the tropics

Telhados verdes como dispositivo de climatização passiva no Trópico

Iván Osuna-Motta, Carlos Herrera-Cáceres, Oswaldo López-Bernal

PÁG. 56

Criterios de integración de energía solar activa en arquitectura. Potencial tecnológico y consideraciones proyectuales

Criteria for the architectural integration of active solar energy. Technological potential and design attitudes

Critérios de integração de energia solar ativa em arquitetura. Potencial tecnológico e considerações projetuais

Esteban Zalamea-León, Felipe Quesada

PÁG. 70

Prototipos flexibles. Proyecto habitacional en el barrio popular Buenos Aires (Soacha)

Flexible prototypes. Housing project in the poor neighborhood of Buenos Aires (Soacha)

Protótipos flexíveis. Projeto habitacional no bairro popular Buenos Aires (Soacha)

Mildred Paola Laiton-Suárez

PÁG. 86

La pedagogía del taller en la enseñanza de la arquitectura. Una aproximación cultural y material al caso francés (siglos XIX y XX)

La pédagogie de l'atelier dans l'enseignement de l'architecture en France aux XIXe et XXe siècles, une approche culturelle et matérielle

Pedagogy of the workshop in the teaching of architecture. A cultural and material approach to the French case (19th and 20th centuries)

A pedagogia do ateliê no ensino da arquitetura. Uma aproximação cultural e material ao caso francês (séculos XIX e XX)

Guy Lambert

Traductores:

Andrés Ávila-Gómez

Diana Carolina Ruiz



CULTURA Y ESPACIO URBANO
CULTURE AND URBAN SPACE
CULTURA E ESPAÇO URBANO

PROYECTO ARQUITETÓNICO Y URBANO
ARCHITECTURAL AND URBAN PROJECT
PROJETO ARQUITETÓNICO E URBANO

TECNOLOGÍA, MEDIOAMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD
TECHNOLOGY, ENVIRONMENT AND SUSTAINABILITY
TECNOLOGIA, MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE

DESDE LA FACULTAD
FROM THE FACULTY
DA FACULDADE

TEXTOS
TEXTS
TEXTOS

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

Publindex Indexación - Homologación

Clarivate Analytics SCOPUS™ JOURNAL CITATION INDEX™ (CJCI™)

DOAJ Directory of Open Access Journals de la Universidad de Lund en Suecia

EBSCO

ProQuest Start Here™

reDalyc Red Iberoamericana de Revistas de Arquitectura

REDIB Red Iberoamericana de Revistas de Arquitectura y Ciencias Sociales

latindex Una Red Iberoamericana de Ciencias Sociales e Interdisciplinarias

CLASE

Dialnet

ARLA Asociación de Revistas de Arquitectura de Iberoamérica

Revista de Arquitectura Universidad Católica de Colombia @REVArqUCATOLICA

ISSN 1657030-8

9 771657 030009 01901