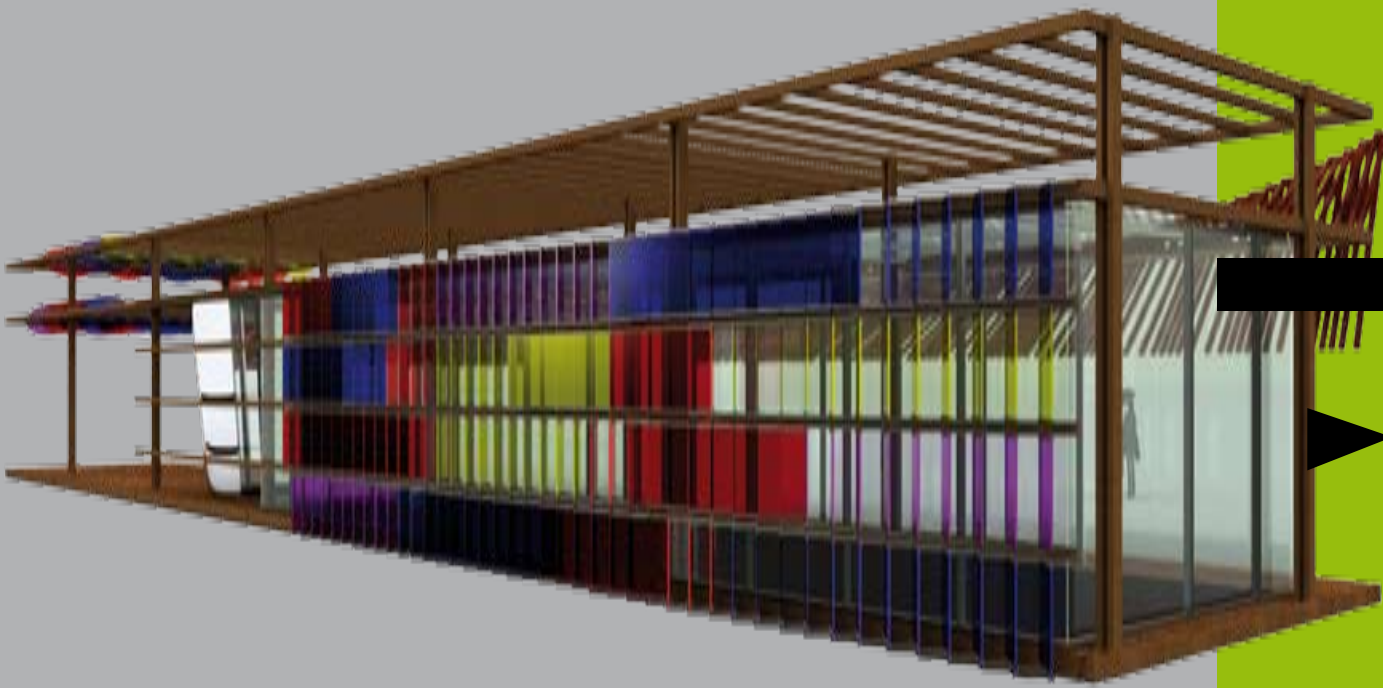


11

Vol.

REVISTA DE ARQUITECTURA



Arquitecturo



UNIVERSIDAD CATÓLICA de Colombia



FACULTAD DE ARQUITECTURA

A ORIENTACIÓN EDITORIAL

La *Revista de Arquitectura* es una publicación seriada editada por la Facultad de Arquitectura de la Universidad Católica de Colombia, dirigida a la comunidad académica y profesional de las áreas afines a la disciplina (Ciencias sociales aplicadas, Arquitectura y Urbanismo), en donde se presentan resultados originales de investigación. El primer número se publicó en 1999 y continúa con una periodicidad anual. Se estructura en tres secciones correspondientes a las líneas de investigación aprobadas por la institución, a saber:

CULTURA Y ESPACIO URBANO. En esta sección se publican los artículos que se refieran a fenómenos sociales en relación con el espacio y el territorio urbano.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y URBANO. Esta sección presenta 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 éstos se convierten en un proceso de investigación y de producción nuevo de conocimiento. También se presentan proyectos que sean resultados de investigación, que se validan a través de la ejecución y transformación en obra construida del proceso investigativo.

TECNOLOGÍA, MEDIOAMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD. En esta sección se presentan artículos acerca de sistemas estructurales, materiales y procesos constructivos, medio ambiente y gestión, relacionados con el entorno social, cultural y ecológico.

La *Revista de Arquitectura*, recibe de manera permanente artículos, por lo cual no existen fechas de apertura y cierre de convocatorias.

El idioma principal es el español y como segundo, está definido el inglés, los textos pueden ser escritos y presentados en cualquiera de los dos.

A Imagen base de la portada:

Aplicaciones arquitectónicas del sistema de láminas articuladas en fachadas móviles.

Ricardo Franco Medina - Grupo Estructuras Adaptables (GEA)

A El editor y los autores son responsables de los artículos aquí publicados.

Los autores son los responsables del material gráfico publicado.

Se autoriza la reproducción total o parcial de los artículos, siempre y cuando se haga la solicitud formal y se cite la fuente y el autor.

A Universidad Católica de Colombia. (2009, enero-diciembre). *Revista de Arquitectura*, 11. 1-120. ISSN 1657-0308

Especificaciones:

Formato: 34 x 24 cm

Papel: Mate 115g

Tintas: Negro y Policromía

Periodicidad: Anual



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA

PRESIDENTE
Édgar Gómez Betancourt

VICEPRESIDENTE - RECTOR
Francisco José Gómez Ortiz

VICERRECTOR
Édgar Gómez Ortiz

DECANA ACADÉMICA
Lucía Chaves Correal

DIRECTORA DE INVESTIGACIONES
María Eugenia Guerrero Useda

DIRECTORA DE EDICIONES
Stella Valbuena García

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO
Werner Gómez Benítez

DIRECTOR DE DOCENCIA
Jorge Gutiérrez Martínez

DIRECTOR DE EXTENSIÓN
Carlos Beltrán Peinado

DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN
Juan Carlos Pérgolis

DIRECTOR DE GESTIÓN DE CALIDAD
Augusto Forero La Rotta

COMITÉ ASESOR EXTERNO
FACULTAD DE ARQUITECTURA:
Álvaro Botero Escobar
Alberto Miani Uribe
Octavio Moreno
Samuel Ricardo Vélez



REVISTA DE ARQUITECTURA

Arquitectura

FACULTAD DE ARQUITECTURA

REVISTA INDEXADA



CENTRO DE INVESTIGACIONES FACULTAD DE ARQUITECTURA

REVISTA DE ARQUITECTURA

DIRECTOR
Werner Gómez Benítez

EDITOR
César Andrés Eligio Triana

CONSEJO EDITORIAL
Werner Gómez Benítez
Jorge Gutiérrez Martínez
César Andrés Eligio Triana
Carlos Beltrán Peinado
Hernando Verdugo Reyes

COMITÉ EDITORIAL

Sonia Berjman, Ph.D.
ICOMOS, Buenos Aires, Argentina

Hugo Modragón López, Ph.D.
Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile

Luis Gabriel Gómez Azpeitia, Ph.D.
Universidad de Colima. Colima, México

Beatriz García Moreno, Ph.D.
Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia

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

René Julio Castillo, Msc.
Universidad Autónoma del Caribe. Barranquilla, Colombia

Juan Carlos Pérgolis, Msc.
Universidad Católica de Colombia. Bogotá, Colombia

Germán Darío Correal Pachón, Msc.
Universidad Católica de Colombia. Bogotá, Colombia

COMITÉ CIENTÍFICO

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

Javier Peinado Pontón, Msc.
Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia

Jorge Alberto Villamizar Hernández
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia

Augusto Forero La Rotta, Msc.
Universidad Católica de Colombia. Bogotá, Colombia

Luis Álvaro Flórez Millán, Msc.
Universidad Católica de Colombia. Bogotá, Colombia

Elvia Isabel Casas Matiz, Msc.
Universidad Católica de Colombia. Bogotá, Colombia

SUSCRIPCIONES, ADQUISICIONES Y COMENTARIOS

DIAG. 46A N° 15B-10 CUARTO PISO
FACULTAD DE ARQUITECTURA -
CENTRO DE INVESTIGACIONES CIFAR
3277300 EXT 3109 - 5146
revistadearquitectura@ucatolica.edu.co
cifar@ucatolica.edu.co
ediciones@ucatolica.edu.co
www.ucatolica.edu.co

IMPRESIÓN:

ESCALA Taller Litográfico
Calle 30 N° 17-52 - (057 1) 2320482
Diciembre de 2009

IMAGEN & DISEÑO

DISEÑO CARÁTULA
Óscar Mauricio Pérez
César Andrés Eligio Triana

DISEÑO Y MONTAJE INTERIOR
César Andrés Eligio Triana

TRADUCTOR TÉCNICO
Carlos Álvarez de la Roche

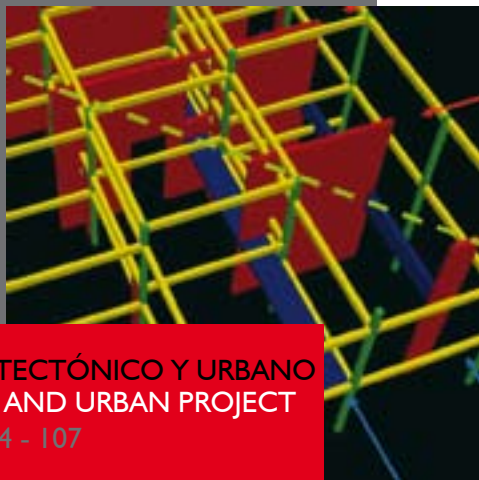
CORRECTORA DE ESTILO
María José Díaz Granados M.



CONTENIDO



CULTURA Y ESPACIO URBANO
CULTURE AND URBAN SPACE
4 - 73



PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y URBANO
ARCHITECTURAL AND URBAN PROJECT
74 - 107



TECNOLOGÍA, MEDIOAMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD
TECHNOLOGY, ENVIRONMENT AND SUSTAINABILITY
108 - 120

VIVIENDA, MEDIOAMBIENTE Y DESARROLLO TERRITORIAL

DERECHOS COLECTIVOS FUNDAMENTALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA EQUIDAD SOCIAL. APORTES DE LA CONSTITUCIÓN DE 1991

MAYERLY ROSA VILLAR LOZANO

PÁG. 4

ARQUITECTURA Y VIDA BARRIAL EN LA CIUDADELA COLSUBSIDIO

EL PROYECTO IMAGINADO Y EL PROYECTO HABITADO

MAURICIO TÉLLEZ VERA

PÁG. 12

LA RESTITUCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL DEL BARRIO PRIMERO DE MAYO

PROPUESTA PARA LA RECUPERACIÓN DEL HÁBITAT Y LA SOSTENIBILIDAD URBANA

ROLANDO ARTURO CUBILLOS GONZÁLEZ

PÁG. 30

EL CASO DE LAS CIUDADES INTERMEDIAS PATRIMONIALES EN COLOMBIA

UNA VISIÓN A PARTIR DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

LIDA BUITRAGO CAMPOS

PÁG. 41

CARTOGRAFÍA DE PASTO 1800-2006. CORPUS DOCUMENTAL

CARACTERIZACIÓN CARTOGRÁFICA

JAIME ALBERTO FONSECA GONZÁLEZ

PÁG. 57

LA CAPACIDAD COMUNICANTE DEL ESPACIO

JUAN CARLOS PÉRGOLIS

DANILO MORENO HERNÁNDEZ

PÁG. 68

EL PROYECTO CLÁSICO EN ARQUITECTURA

APROXIMACIÓN A UNA ESTRATEGIA PROYECTUAL

CÉSAR ANDRÉS ELIGIO TRIANA

HERNANDO VERDUGO REYES

PÁG. 74

PANORAMA URBANO DE LOS EQUIPAMIENTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR (EES) EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ

OSWALDO LÓPEZ BERNAL

LUIS CÉSAR MARTÍNEZ OSPINA

PÁG. 83

OBRAS SUBTERRÁNEAS EN CONURBACIONES

SOLUCIONES DEBAJO DE LA SUPERFICIE PARA PROBLEMAS EN LA SUPERFICIE

LUDGER SUÁREZ-BURGOA

PÁG. 97

ESTRUCTURAS ADAPTABLES

RICARDO FRANCO MEDINA

PÁG. 108

En la ciudad de Panamá, del 22 al 25 de septiembre de 2009, y bajo la coordinación de la Escuela de Arquitectura y Diseño de América Latina y el Caribe (Isthmus), se realizó XIII el Seminario de Arquitectura Latinoamericana (SAL), y como actividad paralela a éste se desarrolló el VIII Encuentro Latinoamericano de Revistas de Arquitectura.

Este encuentro contó con la participación de 14 representantes de revistas de arquitectura y de publicaciones del área. Allí se trataron diversos temas relacionados con la divulgación de la disciplina en nuestro continente, desde las diferentes ópticas que cada uno de los participantes aportó. Entre los temas más representativos estuvieron la historia y la conformación del periodismo arquitectónico en Latinoamérica, la edición e impresión de revistas en una era virtual, las posibles líneas editoriales en relación con los desarrollos tecnológicos: lo permanente frente a lo efímero, los procesos de producción editorial, la comercialización de revistas y libros especializados, la indexación de publicaciones de arquitectura. Donde la *Revista de Arquitectura* presentó su experiencia en el proceso de indexación.

Luego de las ponencias y de las mesas de trabajo se llegó a una serie de acuerdos que buscan la visibilidad y el reconocimiento de las publicaciones de arquitectura, de los cuales aquí quedan consignados algunos de los más representativos:

1. Buscar procesos y acciones que permitan el fortalecimiento institucional de los editores y comercializadores de revistas y material bibliográfico enfocado a la arquitectura. Estos procesos de fortalecimiento de las relaciones comerciales y de intercambio de material editorial permitirán establecer pautas comunes de mejoramiento de las publicaciones.

2. Establecer un diálogo fluido y permanente entre lo editores, y afianzar la relación con cada uno de los actores en la cadena de producción y abastecimiento del libro especializado, con miras a integrar esfuerzos en los procesos de distribución y comercialización.

3. Participar de los nuevos procesos de distribución basados en la web. Para ello, se apoyó la idea presentada por el arquitecto Hernán Ascuí de la revista *Arquitecturas del Sur* (AS), para estructurar la Asociación de Revistas Latinoamericanas de Arquitectura (ARLA). Esta asociación busca crear una sede virtual, donde las revistas puedan presentarse como un cuerpo colectivo que promueva el fácil acceso a la información con calidad, divulgue contenidos y promueva la difusión de la arquitectura de nuestros países.

Esta red permitirá establecer un conocimiento actualizado y un contacto permanente para compartir procesos editoriales que hagan posible estructurar un sistema y una base de datos; también permitirá aunar y compartir esfuerzos para los procesos de indexación que están siendo buscados por varias de las revistas, así como establecer los criterios de clasificación para cada uno de los tipos de revistas, bien sean estas académicas o comerciales; estos son los primeros objetivos de una serie de iniciativas que se definirán en el proceso de conformación de la red.

4. Se propuso iniciar de forma inmediata y como preámbulo a la red ARLA, una comunidad virtual que permita mantener a todos los editores de las publicaciones en contacto permanente. Para este fin ya se creó en los grupos de Google, la Asociación de Revistas de Arquitectura Latinoamericanas; de

igual manera, dentro del sitio web de la *Revista de Arquitectura*, en el portal de la Universidad Católica de Colombia, se abrió un vínculo para las revistas latinoamericanas de arquitectura.

5. Se deben apoyar decididamente en nuestros países las políticas para el fomento de la lectura en general, y por medio de agremiaciones locales aumentar los esfuerzos para crear lazos fuertes con los lectores, y que las publicaciones se constituyan en órganos de difusión y debate.

6. Incorporar, de acuerdo con las posibilidades de cada participante, en los listados de comercialización o canje, al menos 3 ó 4 títulos de revistas de arquitectura del continente, o material bibliográfico especializado. El diálogo para establecer este intercambio deberá propiciarse en varias instancias pero siempre signado por la cordialidad y amistad que rige nuestras relaciones profesionales y fraternales.

7. Por último, quedamos comprometidos en facilitar y promover un noveno encuentro de editores de revistas de arquitectura, que no necesariamente sea paralelo al próximo encuentro SAL, deseable en un periodo de tiempo menor, ojalá anual, vinculado a otro tipo de eventos que convoquen a la comunidad arquitectónica latinoamericana, y que permita dar continuidad a las propuestas planteadas y a los compromisos adquiridos. Se propone que la próxima reunión de revistas sea en este año 2010, en Medellín, Colombia, con ocasión de la VII Bienal Iberoamericana de Arquitectura y Urbanismo, en la cual aspiramos tener grandes avances en la red ARLA.

CÉSAR ANDRÉS ELIGIO TRIANA

Universidad Católica de Colombia



VIVIENDA, MEDIOAMBIENTE Y DESARROLLO TERRITORIAL

DERECHOS COLECTIVOS FUNDAMENTALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA EQUIDAD SOCIAL. APORTES DE LA CONSTITUCIÓN DE 1991

MAYERLY ROSA VILLAR LOZANO

Universidad Católica de Colombia — Facultad de Arquitectura. Bogotá

Villar Lozano, M. R. (2009). Vivienda, medioambiente y desarrollo territorial. Derechos colectivos fundamentales para la construcción de la equidad social. Aportes de la Constitución de 1991. *Revista de Arquitectura*, 11, 4-11.

Arquitecta, Universidad Católica de Colombia.

Magíster en Historia, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

Especialista en Gobierno y Gestión del Desarrollo Regional y Municipal, Universidad Católica de Colombia, Facultad de Derecho. Especialista en Pedagogía y Docencia Universitaria, Universidad La Gran Colombia.

Docente en las áreas de Diseño Urbano y Teoría Arquitectónica, Universidad Católica de Colombia, Facultad de Arquitectura. Coordinadora de Investigaciones, Universidad La Gran Colombia.

Publicaciones:

Libro: (2008). *Transformaciones Urbanas en Bogotá, 1930-1948: Incidencia de la mentalidad colectiva*. Bogotá: Ediciones

Grancolombianas, Universidad La Gran Colombia.

Capítulo en Libro: (2008). *Vivienda, ciudad y cultura. Construcción de la habitabilidad individual y colectiva*. Bogotá: Ediciones Grancolombianas, Universidad La Gran Colombia.

Libro: (2009). *Ciudad, forma y ciudadano. Aspectos para la comprensión de la ciudad*. Bogotá: Universidad Católica de Colombia.

Coautor

mayerlyvillar@yahoo.com

RESUMEN

La expansión demográfica y el crecimiento desmedido y no planificado de las ciudades, aunado a la falta de desarrollo en las zonas rurales, se presentan como fenómenos característicos del siglo XX, que dejan, además de problemas medioambientales sin precedentes, una deuda en el grueso de la población colombiana al generar en ella desarraigo y falta de oportunidades para su desarrollo socioeconómico y cultural. Esto induce a que el nuevo modelo de ordenamiento y desarrollo territorial colombiano se enmarque en tres ejes fundamentales como son la vivienda, el medioambiente y el patrimonio. Esta reflexión, producto de estudios e investigaciones respecto al desarrollo, el ordenamiento y la planificación del territorio colombiano a lo largo de la pasada centuria y entrada la presente, plantea la imperiosa necesidad de responder a este modelo a partir de un ordenamiento y una planificación integral que propenda por el desarrollo sostenible de dicho territorio y su comunidad en respuesta al mandato de la Carta Magna de Colombia promulgada en 1991.

PALABRAS CLAVE: ordenamiento territorial, desarrollo sostenible, planificación territorial, transformación urbana, legislación urbana.

HOUSING, ENVIRONMENT AND TERRITORIAL DEVELOPMENT. FUNDAMENTAL COLLECTIVE RIGHTS FOR THE CONSTRUCTION OF THE SOCIAL JUSTICE. PROPOSAL TO THE CONSTITUTION OF 1991

ABSTRACT

The demographic expansion and the limitless and not planned growth of the cities, joined to the lack of development in the rural areas, are presented as characteristic phenomena of the XX century that leave, besides environmental problems without precedents, a debt to most of the Colombian population generating lack of opportunities for their socioeconomic and cultural development. This induces that the new classification model and Colombian territorial development is framed in three fundamental axes as they are: housing, the environment and the patrimony. This reflection, product of studies and investigations regarding the development, the classification and the planning of the Colombian territory along the last and entrance the present century, outlines the imperious necessity to respond to this model starting from a classification and an integral planning that propend for the sustainable development of this territory and its community in answer to the command of the constitution of Colombia promulgated in 1991.

KEY WORDS: Territorial classification, sustainable development, territorial planning, urban transformation, urban legislation.



INTRODUCCIÓN

Las inquietudes estructurales sobre las que se reflexiona en el presente estudio nacen, en principio, de las investigaciones: “Uso, actividad y vocación en Bogotá, siglo XX: urbanización La Merced, un caso de estudio”, “Transformaciones urbanas en Bogotá, 1930-1948: incidencia de la mentalidad colectiva” y, “Transformaciones ambientales y urbanas en el eje de la calle 34 de la Urbanización Teusaquillo de Bogotá, 1948-2004”, realizadas en las universidades Católica de Colombia y Gran Colombia respectivamente, además de las discusiones en la Especialización en Gobierno y Gestión del Desarrollo Regional y Municipal con la Escuela de Posgrados de la Facultad de Derecho de la Universidad Católica de Colombia; posteriormente se enriquecen en las cátedras de Teoría e Historia del núcleo Edilicia, a cargo de la autora, en la Facultad de Arquitectura de la misma universidad, y de Planeamiento Urbano con la Universidad La Gran Colombia.

Se asume al Estado, a través de sus instituciones, como el principal responsable del desarrollo del territorio y del cumplimiento de la función pública y ecológica del urbanismo¹ a partir de la prestación de servicios públicos y sociales, la protección del espacio público y del medioambiente y, en general, del cumplimiento del derecho a la ciudad,² tomando como base la primacía del interés público sobre el particular.

Es entonces el Estado el encargado de plantear los parámetros sobre los cuales se logra el desarrollo del territorio a partir de la planificación y la gestión del mismo, tomando como punto de partida la Ley 388 de 1997 de Desarrollo Territorial, y los respectivos Planes de Desarrollo (Ley 152 de 1997)

y Planes de Ordenamiento Territorial, además de delegar en las entidades territoriales la autonomía en relación con dichas actividades, con el consecuente desarrollo de proyectos sobre el suelo. Vale la pena recordar que con la Constitución Política de 1991 se contemplan como parte del territorio la dimensión física, económica, política, cultural, medioambiental, estética y prospectiva del mismo (Constitución Política, 1991, Título XI), de allí la obligatoriedad de considerarlos en el ordenamiento y la planificación territorial.

A partir de lo anterior, surge el siguiente cuestionamiento:

¿De qué manera los antecedentes históricos de la urbanización en Colombia y las ordenanzas emanadas de la Constitución Política de 1991 fundamentan la urgencia por el nuevo modelo de desarrollo territorial, en procura de la equidad social, el bienestar y el crecimiento económico y sociocultural del grueso de la población, en armonía con un medioambiente sano y sostenible?

METODOLOGÍA Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

La metodología que se sigue para la elaboración del presente artículo, y que responde a la seguida para las investigaciones referidas anteriormente, es de carácter bimodal, a partir de los enfoques histórico y fenomenológico.

La investigación, de carácter explorativo, se divide en dos fases, así: una primera fase heurística, en la cual se recopilan los documentos relacionados con el tema objeto de estudio; la segunda fase corresponde al momento hermenéutico, en el cual se estudia el proceso evolutivo que experimenta el crecimiento, el desarrollo y la transformación del territorio colombiano desde los puntos de vista socioeconómico, cultural y físico-espacial. Se lleva a cabo una aproximación crítica a las políticas y normas que reglamentan la organización, el desarrollo y la transformación del territorio, además de otra a la normativa, los planes y proyectos que tengan incidencia directa sobre el objeto de estudio.

Ⓐ Barrio de periferia urbana en el municipio de Madrid, Cundinamarca.

Fotos: Gedma Rodríguez Basto.

1 Según el Diccionario de la Lengua Española, se comprende por Urbanismo el “Conjunto de conocimientos relativos a la planificación, desarrollo, reforma y ampliación de los edificios y espacios de las ciudades”. Disponible en <http://www.rae.es/rae.html> [Fecha de consulta: 2 de diciembre de 2008].

2 Foro Social de las Américas, Quito, julio de 2004; Foro Mundial Urbano, Barcelona, octubre de 2004; Foro Social Mundial, Porto Alegre, enero de 2005. Carta Mundial por el Derecho a la ciudad. Disponible en <http://www.hic-net.org/documents.asp?PID=191> [Fecha de consulta: 2 de diciembre de 2008].



Ⓐ Asentamiento sobre la
rivers del río Bogotá en
barrio Villa Cindy.

Fotos: Jaime Felipe
Navarrete.

El modelo de análisis es cuantitativo y cualitativo a partir del enfoque metodológico mencionado. Las técnicas a partir de las cuales se lleva a cabo tanto el proceso heurístico como el hermenéutico son:

- Revisión bibliográfica.
- Ubicación del contexto georreferencial, por medio del estudio de mapas, planos, aerofotografías y registro fotográfico.
- Indagación directa a través de visitas de campo.
- Aproximación valorativa para examinar la evolución del objeto de estudio en una secuencia cronológica.
- Análisis y correlación de los datos encontrados en el proceso heurístico, a fin de hallar respuestas al planteamiento del problema y demás cuestionamientos en torno a éste.

EL DESARROLLO TERRITORIAL COLOMBIANO

El proceso de urbanización en Colombia presenta rasgos muy particulares debido a la diversidad en su conformación territorial, humana e histórica, además de fenómenos socio-políticos y administrativos bastante particulares.

A excepción del periodo de la colonización, cuando las ciudades colombianas se fundan con base en principios muy claros de organización espacial y humana según la rejilla hipodámica, y en ordenanzas promulgadas en las Leyes de Indias, proceso que llega en algunos lugares del país incluso hasta principios del siglo XX, la ciudad colombiana se desarrolla social y territorialmente a partir de propuestas sectorizadas para cada periodo de administración y, en términos generales, desconectadas unas de otras, es decir, fuera de un plan nacional y signadas por la discontinuidad propia de gobiernos que adolecen de planes y proyectos a largo plazo y que, por el contrario, responden generalmente a intereses particulares.

Si bien la conquista y colonización del pueblo colombiano son un fenómeno de alguna manera violento, no lo es menos su independencia y posterior consolidación como república en 1819, con la cual se da nacimiento a dos partidos políticos tradicionales, el Liberal y el Conservador, que se mantienen disputando el poder hasta hace pocos años.

Terminando el siglo XIX y comenzando el XX, estas disputas dan génesis a la guerra de los Mil Días, con la cual se inicia un fenómeno de migraciones del campo hacia las ciudades principales del país, trayendo consigo el crecimiento desmedido y descontrolado de éstas y, como consecuencia, problemáticas referidas a marginalización, formación de cinturones de miseria, desempleo, déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda, deterioro medioambiental, problemas de salubridad, deficiencia en el cubrimiento de los servicios públicos, entre otras, que nos acompañan aún en estos días. Dichas migraciones se afianzan, además de los fenómenos de violencia, en los problemas económicos que se generan en las formas de producción en el campo y las expectativas de bienestar (trabajo, salud, educación y servicios) que se ofrecen en las ciudades a partir de las políticas urbanas de los gobiernos de turno.

De la misma manera, durante el resto del siglo XX, se manifiesta la misma situación con escasos periodos de tiempo de relativa calma y, como vemos en estos inicios del siglo XXI, especialmente en los últimos años, se presenta un notable aumento de los desplazamientos, con sus consecuentes problemas, a causa del conflicto armado y social que mantiene sumido al país en la pobreza y la desesperanza.

Otro de los factores de gran incidencia en la expansión demográfica y del suelo urbano es el surgimiento de la industrialización y de una economía terciaria, ya que estos fenómenos traen consigo la necesidad de mano de obra que no se consigue en las ciudades y que, por tanto, tiene que mudarse de las áreas rurales, pues aparentemente la ciudad brinda una posibilidad de progreso y mejores condiciones en cuanto a calidad de vida se refiere, al igual que la movilidad ocasionada por el fortalecimiento de la educación en las grandes ciudades del país.

Los fenómenos y las situaciones mencionadas, se acompañan por una precaria respuesta respecto de la planeación territorial por parte de los gobiernos nacionales, departamentales y municipales en la primera mitad del siglo XX, advirtiéndose una insondable debilidad de la actuación pública con intervenciones parceladas y con poca relación con un plan nacional. Sólo hasta los años cincuenta se da un gran paso con la creación del



Departamento Nacional de Planeación (DNP) propuesto por el economista Lauchlin Currie y, en cuanto a la planeación regional, con la creación de las Corporaciones Autónomas de Desarrollo Regional (1961), las cuales tienen por función responder por la planificación sistémica físico-espacial de territorios relativamente semejantes. Posteriormente, entre los años setenta y ochenta, se implanta el Plan Integral de Desarrollo con el objetivo de aplicar a nivel local la experiencia del Plan Nacional de Desarrollo, pero hacia finales de la década de los ochenta este avance se pierde al presentarse la ruptura entre la planeación urbano-territorial y la planeación económico-social.

Hacia 1972, Misael Pastrana propone como su bandera de gobierno el Plan de las Cuatro Estrategias, diseñado con base en anteriores postulados de Currie, a partir del cual se crean el Sistema Monetario de Valor Constante con su Unidad de Poder Adquisitivo Constante (UPAC), y la Corporaciones de Ahorro y Vivienda, encaminados a la captación y colocación de dinero con miras a potenciar la industria de la construcción, en especial de la vivienda en masa y, de esta manera, avanzar en la solución del déficit habitacional que ya aquejaba a las ciudades. Esta situación incrementa las migraciones a las ciudades ante la oferta de empleo no altamente calificado.

Este plan sería entonces el instrumento para lograr el pleno empleo y salir de la gran depresión, dirigiendo el gasto público hacia la mencionada industria, el fomento de las exportaciones, programas sectoriales de agricultura y ganadería que llevarían desarrollo a las áreas rurales, y el desarrollo social a partir de la educación, salud, vivienda y justicia. Sin embargo, este plan nunca llegó a aplicarse por completo, razón por la cual, aunada a los mencionados éxodos masivos ocasionados a lo largo del siglo XX, a la débil planificación ya referida, y a la falta de atención y de inversión en las zonas rurales, se convierte en el resultado inevitable de los efectos urbanísticos ocasionados en las diversas ciudades del país, el enorme déficit y detrimento habitacional en la ciudad, y una fuerte urbanización y economía informal, destacando entre las consecuencias más evidentes los siguientes aspectos:

1. Surgimiento de economías subnormales que traen consigo escenarios de violencia, injusti-

cia, desigualdad, invasión del espacio público y evasión fiscal, entre otros conflictos.

2. Áreas periféricas de urbanización clandestina con asentamientos subnormales estimulados por la histórica inexistencia de una política sostenible de promoción de vivienda social y que, como consecuencia, dan génesis a enormes zonas de la ciudad con grandes problemas en la ocupación del espacio, el disfrute de vías y servicios públicos, la evasión fiscal, la inexistencia de titulación adecuada y los sobrecostos en la atención que les provee el Estado.

3. El déficit habitacional que, de acuerdo con el grupo de investigación en vivienda de la Universidad del Rosario, el Gobierno calcula en 2,3 millones de unidades habitacionales — es decir el 31% de los hogares colombianos —, de las cuales 1,5 millones equivalen a la diferencia entre número de hogares y unidades de vivienda (déficit cuantitativo) y 800.000 corresponden a aquellas susceptibles de ser mejoradas en términos de calidad y servicios (déficit cualitativo).³

Este déficit habitacional se ve acompañado de los siguientes tópicos:

- Invasión de terrenos fiscales.
- Movilidad de las familias a nuevas urbanizaciones en lugares alejados del casco urbano de la ciudad, causando con ello extensión antieconómica de las ciudades a costa de tierras de alto potencial agrícola.
- Deterioro de las áreas centrales antiguas y aparición de inquilinatos.
- Falta de espacio público en las zonas informales, en especial de zonas verdes, recreativas y centros de servicios educativos y de salud, además de otros servicios sociales.
- Deficiencias en la prestación de los servicios públicos y mala calidad vial, producidos por la

Ⓐ Viviendas en el barrio Villa Cindy.

Fotos: Jaime Felipe Navarrete.

³ Véase <http://www.urosario.edu.co/investigacion/tomo2/fasciculo11/vivienda1.html> [Fecha de consulta: 14 de julio de 2009].



Ⓐ Barrio de periferia urbana, Planadas en el municipio de Mosquera, Cundinamarca.

Foto: Estudiantes décimo semestre 2005, Facultad de Arquitectura, Universidad La Gran Colombia.

insuficiente cobertura oficial y por la ilegalidad de muchas instalaciones.

- Déficit en equipamientos públicos.
- Reducción progresiva de la calidad de vida, expresada en factores como la deficiente atención en salud y educación, y la calidad del agua, entre otros.
- Descontrol en el manejo de desperdicios e incremento en los factores de polución y contaminación.
- Exposición a riesgos por inestabilidad de los terrenos, mala disposición de residuos y falta de control en las construcciones.
- Obstrucción de zonas aledañas a vías, por invasión de obras públicas.
- Desorden urbano y evasión fiscal.
- Sobrecostos para el Estado destinados al mejoramiento de este tipo de asentamientos, entre otros.

Debido al panorama anterior, además de la falta de autonomía de las entidades territoriales, su centralización político-administrativa y financiera, y otros factores que alimentaron la Constituyente del 91, entre ellos la naturaleza y el número de entidades territoriales, las funciones dependientes que hasta el momento tenían las Asambleas, y la ausencia de derechos de los territorios indígenas, se promueve la promulgación de la Constitución Política de 1991, la cual muestra cambios de gran envergadura al consolidar el proceso de descentralización y abrir la puerta a la discusión de una legislación específica para el tema de la autonomía de las Entidades Territoriales, y el ordenamiento y planificación del territorio, contemplando de manera integral para la planificación los temas relacionados con el medioambiente, la sostenibilidad, la cultura, el patrimonio, la comunidad y sus necesidades, y los recursos económicos, entre otros, lo cual viene a desarrollarse a través de la Ley 388 de 1997 de Desarrollo Territorial, Ley 397 de 1997 General de Cultura, la Ley 549 de 1999 de Vivienda, y la Ley 99 de 1993 de Medioambiente.

Lo mencionado se basa en principios y derechos fundamentales como son:

[...] el respeto de la dignidad humana; prevalencia del interés general; promoción de la prosperidad general; participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida eco-

nómica, política, administrativa y cultural de la Nación; integridad territorial; democracia directa y participativa; amparo de la familia como unidad básica de la sociedad; reconocimiento de la diversidad étnica y cultural; protección de las riquezas naturales y culturales de la Nación; autodeterminación de los pueblos; derecho inviolable a la vida; igualdad en derechos, libertades y oportunidades; adopción de medidas a favor de grupos discriminados y marginados; protección especial para personas vulnerables por condición física, económica o mental; la paz como un derecho de obligatorio cumplimiento; el trabajo digno y justo como derecho y obligación social; la salud, la seguridad social, la educación, la cultura y la recreación como derechos fundamentales; salud y saneamiento ambiental como servicios públicos; derecho a la vivienda digna⁴; promoción de planes de vivienda de interés social; función social y ecológica de la propiedad; acceso progresivo a la tierra de los trabajadores agrarios a fin de mejorar la calidad de vida de los campesinos; desarrollo integral de actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras, forestales y agroindustriales con la consecuente construcción de obras de infraestructura física y adecuación de tierras; protección del patrimonio cultural de la Nación; goce, conservación y desarrollo sostenible de un ambiente sano; protección de la integridad del espacio público; regulación del uso del suelo; autonomía de las entidades territoriales; prestación de servicios públicos; construcción de obras de infraestructura que demande el progreso local; ordenamiento y desarrollo del territorio; bienestar general, mejoramiento de la calidad de vida de la población y solución de las necesidades básicas insatisfechas como finalidad del Estado.⁵

A partir de lo anterior, la Ley de Desarrollo Territorial (1997, julio 18) aborda temáticas que anteriormente no se contemplaron en el ordenamiento, la planificación, el diseño y el desarrollo del territorio como son:

- Una planificación territorial a largo plazo que tiene en cuenta la integración regional (ciudad-región). Si bien los planes de desarrollo tienen una vigencia de cuatro años, la vigencia para los planes de ordenamiento territorial la determina el Consejo Municipal con un mínimo de doce años.

4 Corte Constitucional, Oficio 1796 de 2008. Expediente D-7453. Norma demandada: Ley 388 de 1997, artículo 15, parágrafo 1, y Ley 3 de 1991, artículo 40.

5 Véase Constitución Política de Colombia 1991, artículos. 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 22, 25, 42, 44, 46, 51, 52, 58, 60, 64, 65, 67, 70, 79, 80, 82, 287, 298, 300, 311, 365, 366.



- La definición de la estructura urbana y rural: vías, transporte, espacio público, servicios públicos y equipamientos.
- La prevalencia del medioambiente y los recursos naturales.
- Protección a la población en zonas de amenaza y riesgo.
- Énfasis en vivienda y gestión del suelo.
- Renovación urbana a fin de consolidar la ciudad.
- Tutela del patrimonio urbanístico, arquitectónico e histórico.
- Diseño integral de la ciudad a fin de consolidar una arquitectura urbana.⁶
- Relación y complementariedad entre el desarrollo urbano-territorial y el desarrollo económico-social (Ministerio de Ambiente, 2005, p. 37).

Lo anterior permite establecer el impacto ocasionado con la formulación y promulgación de una planificación que integre territorio, economía y sociedad, permitiendo comparar con claridad la situación existente antes y después de ello (véase cuadro 1) (Ministerio de Ambiente, 2005, p. 75):

6 El urbanista y teórico Gustavo Munizaga Vigil le ha dado el nombre de Macroarquitectura al diseño integrado de la ciudad.

▲ Cocina en vivienda en Vianí, Cundinamarca. Foto: M. R. Villar.

▲ Vivienda en Vianí, Cundinamarca. Foto: M. R. Villar.

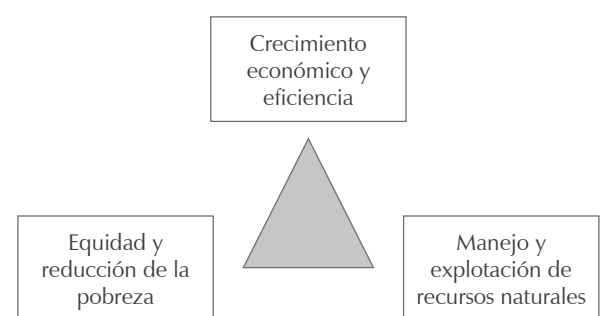


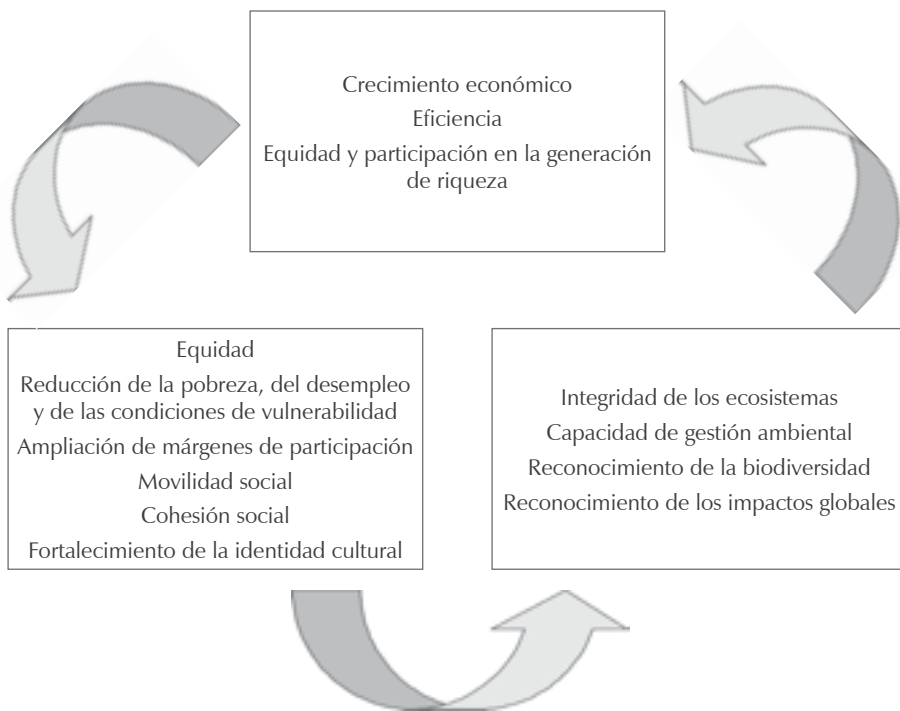
◀ Cuadro 1. Situación antes de la promulgación de la Ley de Desarrollo Territorial. Tomado de: Ministerio de Ambiente (2005, p. 75).

▲ Figura 1. Política de desarrollo sostenible para los asentamientos humanos. Elaborado por: M. R. Villar.

▼ Figura 2. Visión económica del desarrollo. Elaborado por: M. R. Villar.

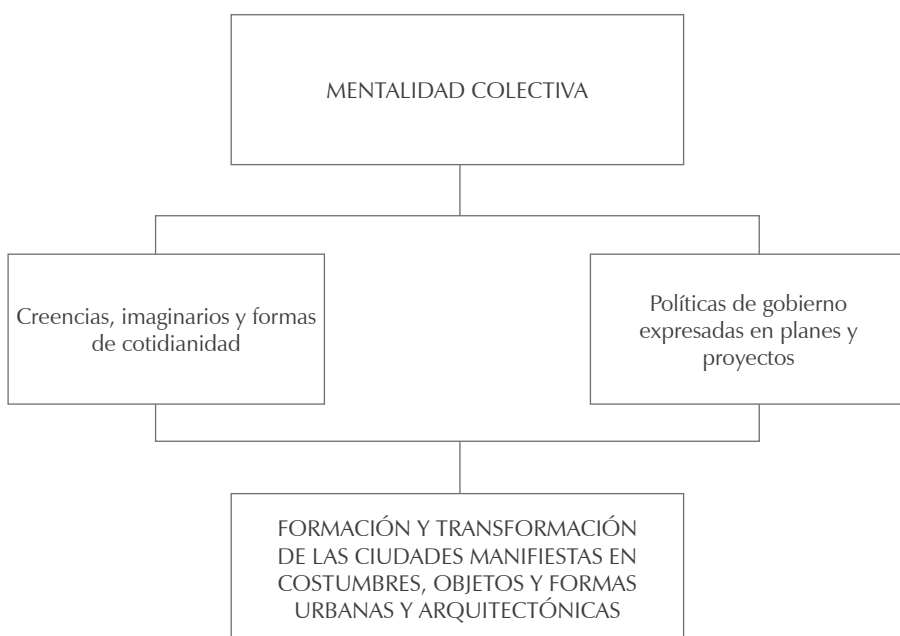
Situación antes de la ley	Situación después de la ley
Extensión de la urbanización ilegal.	Eliminación de los perjuicios sociales y fiscales al aplicar exclusivamente medidas policivas. Abanico de alternativas para evitar las futuras urbanizaciones ilegales.
Exclusión de servicios básicos a gran parte de la población.	La formulación de planes maestros derivados del POT permite acelerar el proceso de cubrimiento a la demanda.
Segregación socio-espacial.	Los POT ofrecen equidad en las inversiones de infraestructura colectiva. Generan cohesión social.
Degradación ambiental.	El suelo de protección asegura sustraer al proceso de urbanización suelo con fines ambientales.
Procesos incontrolados de suburbanización.	Los planes parciales son obligatorios para todo suelo de expansión.
Inequidad frente a la renta del suelo.	Redistribución social de las rentas del suelo. Asigna responsabilidades a los propietarios de la tierra. Castigo a la rentabilidad especulativa del suelo a través de la participación en las plusvalías. Fomento a la rentabilidad industrial.
Déficit fiscal municipal.	Beneficios económicos para los fiscos municipales a través de plusvalías. Disminución del gasto público vía ingresos corrientes.
Niveles precarios de competitividad.	Aumento de la productividad en la definición de la vocación municipal, y adaptación del POT a la misma.





A Figura 3. Visión integral y equitativa del desarrollo. Elaborado por: M. R. Villar.

V Figura 4. Relación entre la mentalidad colectiva y el desarrollo y la transformación de la ciudad. Elaborado por: M. R. Villar.



De esta manera se determina la indudable importancia de un ordenamiento y una planificación en Colombia que propenda por el desarrollo sostenible, integrando todos los componentes del Estado: política, economía, territorio, comunidad, memoria y cultura, en una óptica de participación ciudadana en la que tengan presencia y se beneficien todos los niveles y sectores de la sociedad, es decir, actores públicos, privados y la comunidad en general (figura 1).

En conclusión, una planificación y una gestión que brinden la posibilidad de ordenar la estructura física y social de las entidades territoriales, dar continuidad a los planes y proyectos de inversión y mejoramiento, fortalecer la identidad nacional, consolidar las regiones a través de la relación ciudad-región en procura de crecimiento del comercio y la generación de bienestar, desarrollar la tecnología y las redes de comunicación; así mismo, brindar la posibilidad de desarrollo económico y social a las áreas rurales y, de esta manera, regular y controlar el crecimiento de las ciudades, encaminar la gestión hacia la disminución del gasto público y el aumento de la inversión, además de generar cohesión social. Es decir, una planificación y una gestión que propendan por cambiar la visión económica del desarrollo, por una visión integral y equitativa de éste, en la que se beneficien cada uno de los coasociados a partir del desarrollo equilibrado entre los aspectos sociocultural, ambiental y económico (figuras 2 y 3).



CONCLUSIONES

Si bien desde inicios de la ciudad colombiana luego de la colonización y hasta el siglo XX, el crecimiento y el desarrollo del territorio colombiano ha estado acompañado por innumerables planes y proyectos sociales, económicos y urbanos, éstos tienen en común que se han llevado a cabo fuera de una planificación integral que procure el desarrollo sociocultural, físico y económico del territorio. Sólo a partir de la promulgación de la Constitución Política de 1991, y posteriormente con la Ley 388 de 1997 de Desarrollo Territorial, se plantea el desarrollo integral del territorio colombiano, contemplando como ejes el medioambiente, el patrimonio y la vivienda como derechos de la colectividad, que de alguna manera garantizan los derechos fundamentales emanados en la Carta Magna.

Sin embargo, a pesar de haber obtenido grandes logros y avances con estas promulgaciones, de haberse logrado excelentes modelos de gestión pública que han aportado al desarrollo de la comunidad —como ha sido el caso de Medellín e incluso de Bogotá en las últimas administraciones—, y de las excelentes políticas de Ministerio de Vivienda, Medioambiente y Desarrollo Territorial, aún se está en deuda con el desarrollo del territorio colombiano y su comunidad por falta de voluntad social y de voluntad política de las administraciones locales, además de una conciencia de la primacía del bien público sobre el particular y, en general, de la dificultad en el proceso de cambio de mentalidad y de modificación de los comportamientos políticos frente a la búsqueda de los principios establecidos por la Constitución.

Esto obliga a que se centre la atención en la coherencia que debe haber entre las ordenanzas de la legislación y la Constitución Política en relación con la gestión pública y la participación ciudadana, con miras a hacer más vinculante la participación del grueso de la sociedad en las oportunidades de crecimiento sociocultural y económico en una óptica de desarrollo sostenible, y aportar de esta manera al mecramiento de las condiciones ambientales del planeta.

Es entonces hora de alzar la voz por la promulgación de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial que permitirá concretar acciones en pro del cumplimiento de las ordenanzas emanadas sobre el territorio, y hacer un llamado a las instituciones político-administrativas, a la academia y a la comunidad en general para aunar fuerzas que a partir del desarrollo se encaminen a la construcción de una Colombia más digna, incluyente, justa y solidaria y, de esta manera, acceder a la justicia, la equidad y la paz que son el sueño del pueblo colombiano.

▲ Vivienda en barrio periférico de Manizales.

Foto: M. R. Villar.

REFERENCIAS

- Constitución Política Colombia 1991.
- Dede, Graciela (2003). El derecho a la vivienda adecuada. Social Watch1 / Instituto del Tercer Mundo. Disponible en <http://www.choike.org/documentos/vivienda.pdf> [Fecha de consulta: 23 de noviembre de 2008].
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi et ál. (2003). *Gestión del suelo urbano: en el marco del Ordenamiento Territorial*. Bogotá, D.C.: Ediciones Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- Ley 388 (1997, julio 18). Por la cual se modifican la Ley 9 de 1989, y la Ley 3 de 1991, y se dictan otras disposiciones.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2005). *Formulación y aplicación de la Ley 388 de 1997 en Colombia: Una práctica colectiva hecha realidad*. Bogotá, D.C.: Ediciones del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Real Academia Española (2001). *Diccionario de la Lengua Española*. Madrid: Espasa.
- República de Colombia (2007). *Constitución Política de Colombia. Actos Legislativos*. Bogotá, D.C.: Ediciones Imperio.
- Villar, M. R. (2008). "Vivienda, ciudad y cultura. Construcción de la habitabilidad individual y colectiva" (pp. 33-44). En H. A. Ruiz Vanegas (ed.). *Arquitectura desde la Facultad. Compendio de ensayos*. Bogotá: Universidad La Gran Colombia. ▲

ARQUITECTURA Y VIDA BARRIAL EN LA CIUDADELA COLSUBSIDIO

EL PROYECTO IMAGINADO Y EL PROYECTO HABITADO

MAURICIO TÉLLEZ VERA

Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

Téllez Vera, M. (2009). Arquitectura y vida barrial en la ciudadela Colsubsidio. Prácticas del espacio y prácticas sociales. *Revista de Arquitectura*, 11, 12-29.

Arquitecto, Universidad Piloto.
Antropólogo, Universidad Nacional de Colombia (Tesis de Grado Meritoria).
Magíster en Antropología, Universidad Nacional de Colombia.
Docente en varias facultades de Arquitectura en Bogotá, ha publicado artículos, ha sido conferencista, investigador, coordinador y asesor.
Investigador en la Caja Colombiana de Subsidio Familiar (Colsubsidio) y en la Consultoría para los Derechos Humanos y el Desplazamiento (CODHES), con comunidades en situación de desplazamiento. Asesor de Comunidades Indígenas.
Dentro de los procesos de participación del Plan de Ordenamiento Territorial (POT), hizo parte del equipo de trabajo de varias UPZ, y participó también como director de Acompañamiento-Asesoramiento del DAPD.
Colaborador en estudios de impacto ambiental y temas afines para el IDU. En los procesos de mejoramiento de vivienda fue diseñador con la Universidad Distrital en los convenios con la Caja de Vivienda Popular (CVP), y parte de un equipo de Asesoría Técnica en una ONG.
mauro_teve@yahoo.es

RESUMEN

Uno de los aspectos trabajados de manera muy escasa por las diferentes áreas del conocimiento son las relaciones entre el espacio y la sociedad, entre el barrio y la vida barrial. El escenario de estudio para abordar ese vínculo es la Ciudadela Colsubsidio, concebida como proyecto imaginado por el arquitecto y como proyecto habitado por los residentes. Ambos proyectos implican unas prácticas diferentes, el primero está condicionado por las perspectivas de las diferentes entidades que toman parte en su concepción, gestión, diseño y construcción, y por las circunstancias en que se ha desarrollado; el segundo está condicionado por la vida cotidiana de sus habitantes, su apropiación, las relaciones sociales que conforman entre sí a través del tiempo, y las significaciones que tienen del barrio y de los edificios y los espacios que hacen parte de él. Se argumenta que entre ellos existe una relación de interdependencia, pero que aquel no determina el uso y la transformación de éste, pues el barrio es un proceso que se ha dado y se está dando, un espacio social en proceso de construcción permanente.

PALABRAS CLAVE: antropología urbana, vida barrial, etnografía barrial, prácticas sociales en barrios, prácticas barriales.

ARCHITECTURE AND NEIGHBORHOOD LIFE IN THE CITADEL COLSUBSIDIO

PROJECT IMAGINED AND PROJECT INHABITED

ABSTRACT

One of the aspects treated in a scarce way for the different areas of the knowledge is the relationship between the space and the society, between the neighborhood and the life of its people. The study scenario to approach that bond is the Citadel Colsubsidio, it is conceived like a project imagined by the architect and like a project inhabited by the residents. Both projects imply some different practices, the first one is conditioned by the perspectives of the different entities that participate of their conception, administration, design and construction, and for the circumstances in that it has been developed; the second is conditioned by the daily life of the inhabitants, their appropriation, the social relationships that form over the time, and the significances that have of the neighborhood and of the buildings and space that make part of it. One argues that among them an interdependence relationship exists, but that it doesn't determine the use and the transformation of this, because the neighborhood is a process that has happened and continues to do so, because it is a social space in process of permanent construction.

KEY WORDS: Urban anthropology, neighborhood life, neighborhood ethnography, social practice in neighborhoods.

INTRODUCCIÓN

El presente artículo de reflexión presenta los resultados de la investigación realizada como trabajo de tesis titulado "Arquitectura y vida barrial en la Ciudadela Colsubsidio: el proyecto imaginado y el proyecto habitado", de la Maestría en Antropología de la Universidad Nacional de Colombia de Bogotá. Una versión de éste se presentó como informe final a la Caja Colombiana de Subsidio Familiar (Colsubsidio).

Asumir la Ciudadela como objeto de investigación es el resultado de diferentes situaciones académicas, laborales y personales. A través de ellas el problema giró en torno a la relación que hay entre el espacio y la cultura. En la formación del arquitecto se habla muy poco de las características socioculturales de las personas para quienes se diseñan los proyectos, se hace referencia a los objetos, no a los sujetos a los que van dirigidos. En el ejercicio profesional estos objetos son un producto elaborado por un experto ajeno al contexto de los habitantes, sin contacto con ellos y sin interés en tenerlo.

El objetivo general era identificar las relaciones entre las expectativas del diseñador y las experiencias de los habitantes. Este objetivo se pretendió alcanzar por medio de dos objetivos particulares: comprender los desafíos del arquitecto que concibió el proyecto, e identificar las prácticas cotidianas de los habitantes del barrio. Dicho de otra manera, vincular las prácticas del espacio correspondientes a los profesionales —diseñar, planear y construir—, el proyecto imaginado y las prácticas sociales del espacio —el proyecto habitado— de los residentes.

Este barrio se trabajó por varias razones: fue una apuesta ambiciosa, un proyecto pionero en su concepción con una clara intención social por parte de Colsubsidio para la atención de familias de las empresas afiliadas; su diseñador es uno de los pioneros del pensamiento moderno; y porque se tenía contacto con sus habitantes. Es significativo hacer un estudio etnográfico de la Ciudadela por otras dos razones adicionales: se realiza en un momento de transición entre la construcción de vivienda y de ciudad por parte del Estado y del sector privado, y por su dimensión, el proyecto es concebido como una *ciudad dentro de la ciudad*.

El problema investigativo es la distancia que existe entre el proyecto imaginado y el proyecto habitado, así como entre los agentes que toman parte en cada uno de ellos. Consideramos que enfocar esas relaciones implica tener en cuenta las

intenciones de los profesionales y las experiencias de los habitantes, comprender dialécticamente ese espacio residencial. Dicho de otra manera, tomarlo en tanto producto terminado y proceso, como *espacio social*, y poner en escena las contradicciones y los conflictos.

Se pregunta por el saber experto del pensamiento del arquitecto, por su impacto en el contexto de la ciudad y del barrio. Al respecto caben los siguientes interrogantes: ¿un antropólogo cómo puede estudiar el barrio, las relaciones y prácticas que se dan allí?, ¿cuáles son las relaciones entre prácticas de los arquitectos y prácticas de los habitantes?, ¿cómo se relacionan sus significaciones?

La etnografía es entendida como la estrategia clásica de la antropología. Tiene un triple sentido: método, enfoque y texto. Se enmarca dentro de las técnicas cualitativas de investigación social, y se combina con diferentes instrumentos, con la permanencia prolongada con los sujetos de estudio, y replantea el papel central del investigador y de su conocimiento. Se usa como herramienta válida de aproximación al ámbito urbano para invertir la tarea de familiarizar lo exótico, exotizando lo familiar. Es una “descripción densa” de la vida cotidiana, que combina el objeto empírico con la interpretación sobre lo que el investigador observó y escuchó. Y es la presentación escrita que representa una cultura para los que son extraños a ella, en la que los datos median la relación entre la teoría y el campo (Guber, 2001, pp. 11-21). Ésta se consideró fundamental para abordar la vida barrial desde una valoración crítica del pensamiento arquitectónico, enfocando la manera en que éste ha influido en las relaciones y en el mundo social de los habitantes.

Las entrevistas a los diferentes sujetos y la observación participante fueron la estrategia central. Las principales entrevistas se realizaron con Germán Samper, y se complementaron con los planos, las memorias, los bocetos, las maquetas y las fotografías, y con la consulta de sus diversas publicaciones. Además de la presente introducción se incluyen unas reflexiones teóricas que lustran el panorama en torno a la relación entre los conceptos de espacio y cultura en la antropología, y al uso que se hace de éstos al estudiar la vida barrial. La parte central del trabajo está constituida por dos componentes: un análisis crítico del proyecto imaginado y del proyecto habitado. Finalmente se plantean conclusiones para la discusión.



APROXIMACIONES TEÓRICAS AL PROBLEMA

La modernización en nuestro continente puede tener efectos contradictorios según el contexto urbano, los sujetos y las condiciones específicas (Boisier, 1996). En América Latina la modernización no rompe con las relaciones comunitarias. La vida moderna reinventa constantemente las tradiciones, revalora lo afectivo y la construcción de identidades múltiples, y las articula en procesos de negociación que constituyen una visión de esperanza. “Las tradiciones no se han ido y la modernidad no acaba de llegar”, “no hay una sola forma de modernidad, sino varias, desiguales y a veces contradictorias” (García Canclini, 1989, pp. 13 y 235).¹ La vida moderna está asociada de manera directa con la ciudad, y ésta expresa espacialmente el proceso de modernización.

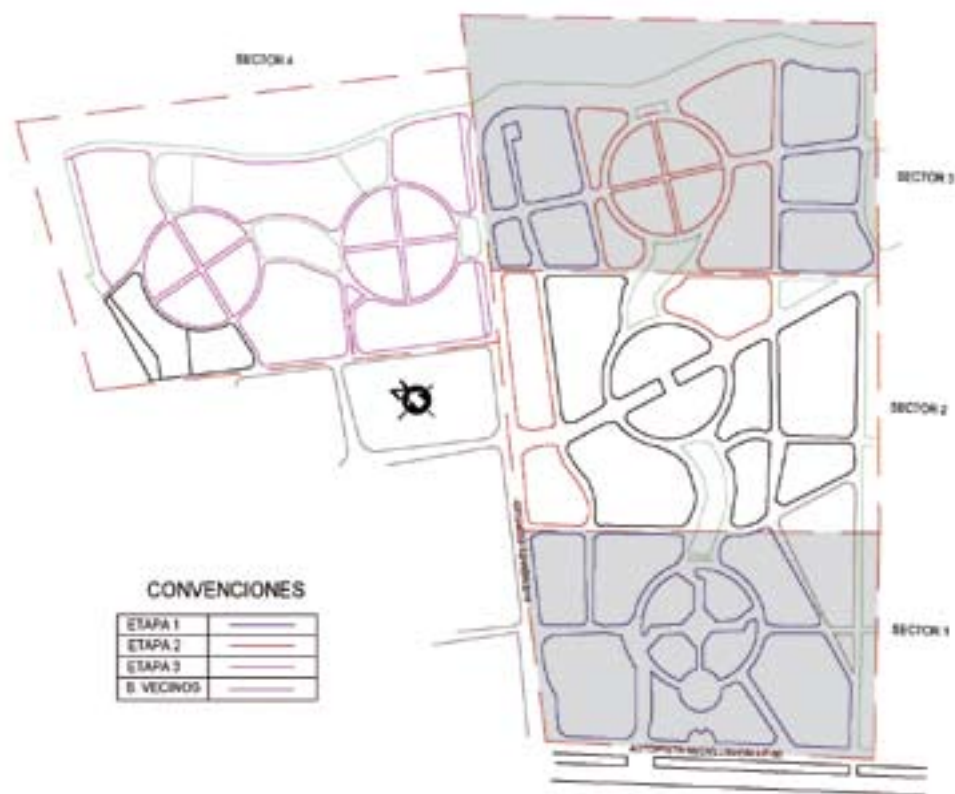
APROXIMACIONES DESDE LA ANTROPOLOGÍA

Varias aproximaciones enmarcadas en diferentes conceptualizaciones y teorías nos fueron de apoyo. La ciudad y los barrios no son unida-

A El barrio Ciudadela Colsubsidio.

Elaborado a partir de los archivos de Colsubsidio.

1 “La urbanización en América Latina [...] es la expresión, a nivel de relaciones socio-espaciales, de la agudización de las contradicciones sociales inherentes a su modo de desarrollo” (Castells, citado por González Ordovás, 2000, pp. 27 y 28).



4 Etapas y sectores.
Elaborado a partir de los
archivos de Colsubsidio.

des ecológicas naturales,² en la primera se concretan las contradicciones del capitalismo, y los segundos son construcciones variables de grupos sociales con prácticas habitacionales. Las dimensiones política y económica del espacio no están divorciadas de las socioculturales, su manejo es parte de las estrategias del poder. Cada cultura implica unas prácticas sociales, no hay teoría espacial sin teoría social (Castells, 1988 p. 1990).³ El espacio es entendido dialécticamente como producto y proceso social, éste es sociedad, no es simplemente su reflejo.⁴ En él se distinguen tres dimensiones en la producción del espacio: 1) lo percibido, *las prácticas materiales espaciales*: son las formas en que los sujetos utilizan, perciben y generan el espacio, a través de la interacción material y física con él afirmando la producción y reproducción social; 2) lo experimentado, *los espacios de representación*: los códigos mentales que pueden concretarse en realidades tienen un carácter dinámico y permiten crear nuevos sentidos, ser espacios de resistencia, en ellos se expresan los conocimientos locales, son espacios experimentados que se modifican y se producen en el tiempo; y 3) lo imaginado, *las representaciones del espacio*: los saberes, códigos y significaciones que facilitan la comprensión de esas prácticas son derivados tanto de una lógica particular, o sentido común, como de las diferentes disciplinas.⁵ Estas tres dimensiones resultan esclarecedoras de las

2 Como lo planteaban los estudios de la Escuela de Chicago.

3 Los barrios combinan lo moderno y lo tradicional, son la retirada de la comunidad sobre sí misma, diferenciándose hacia el exterior, integrándose hacia el interior.

4 El "espacio social" tiene un doble valor de cambio, como mercancía, y un valor de uso para quienes lo practican y le dan sentido (Lefebvre, 1991).

5 Estos últimos están relacionados con la manera en que los espacios son imaginados por instituciones del poder, con los proyectos utópicos concebidos desde las lecturas hegemónicas del espacio (Harvey, 1990, pp. 244-45).

perspectivas de aproximación al espacio residencial. Con base en ellas diferenciamos el proyecto imaginado por el arquitecto, sus intenciones y supuestos, y el proyecto habitado de los residentes, sus prácticas espaciales y sus significaciones.⁶

Las perspectivas anteriores han marcado los estudios antropológicos. El espacio se produce, se construye, es nombrado y cualificado, es decir, es humanizado a través de la práctica social, es una creación cultural. En ellos se da prioridad a la perspectiva de la sociedad estudiada para poder entender la interpretación, el uso y el significado del espacio en las prácticas materiales. A través de las prácticas se pueden leer las transformaciones y los procesos de la ciudad moderna en el barrio, y el que éste sea identificador, histórico y relacional, o no, depende de ellas. Allí esos sujetos tienen más próximo ese sentido de reconocimiento y diferenciación, pero éste no está exento de no-lugares, o serlo en su totalidad. Los barrios son áreas de conflicto.

Es importante diferenciar conceptualmente la ciudad como composición espacial, y lo urbano como el estilo de vida, la manera en que los grupos sociales la usan y se relacionan en ella. El barrio es un fragmento de esa composición espacial, y la vida barrial es un fragmento de la vida urbana.⁷ La vida barrial está constituida por esas prácticas, y en ella se pone en escena de manera directa "la cuestión cultural de hoy" (De Certeau, Girard y Mayol, 1999); está asociada con un *habitus* que estructura las estrategias colectivas y define estilos de vida y gustos (Bourdieu, 1999). Es una práctica de barrio (Mayol, 1999) que marca diferencias, distinción en varias escalas: la de la ciudad, la de un sector de ésta, incluida la del mismo barrio, y la de las diversas unidades residenciales que lo componen.

Las ciencias sociales en general, y la antropología en particular, han motivado estudios cuyo interés no sólo está en mirar la relación entre esos procesos sociales y el espacio, sino que afrontan el espacio como un proceso social dinámico (Serje, s. f.). La ciudad no es solo un objeto físico, es un ámbito donde se dan relaciones sociales, allí tienen asiento la heterogeneidad cultural, la segregación social y diversas maneras de organizar el espacio urbano. Lo urbano está asociado con las culturas urbanas, así, en plural.⁸ Las clases medias casi no han sido estudiadas, el espacio residencial, o barrial, aparece como un elemento secundario, y no se han contemplado las intervenciones de los arquitectos. En el trabajo que aquí presentamos estos tres aspectos son centrales.

6 Otros trabajos fueron fundamentales: Bourdieu (1998), De Certeau (1999), Mayol (1999), Delgado (1999), Augé (1998), Low (1996), Holston (1989).

7 "La diferencia es que el barrio nos remite al espacio físico y la vida barrial al espacio de las relaciones sociales" (Pérez, 2004, p. 32).

8 En América Latina y en nuestro país son varios los trabajos que van en esa dirección. Valenzuela Aguilera (2002), Girola, Donzelot y Jaillet (1999, 2004, 2005), Segura (2006) Remedi (2005), Caldeira (1996), Valenzuela y Aguilera (2002), Cabrales y Canosa (1995), Svampa (2001).

EL PROYECTO IMAGINADO

El barrio Ciudadela Colsubsidio es el proyecto imaginado, éste es el resultado de un proceso de conciliación entre los requerimientos de Colsubsidio,⁹ las exigencias del Departamento Administrativo de Planeación Distrital (DAPD),¹⁰ y la síntesis del proceso investigativo de Samper.¹¹ La concepción del proyecto de vivienda de Colsubsidio estuvo enmarcada en las políticas atinentes a los servicios ofrecidos.¹² La década de los noventa se inicia con un auge económico¹³ y termina con una serie de crisis políticas y económicas que implican una crisis en el sistema de financiación de vivienda: las tasas de interés subieron exageradamente e hicieron insostenibles las deudas que fueron visibles en la vivienda.¹⁴

Dichos procesos se registran en diferentes momentos: primero en los cambios en los esquemas de contratación, inicialmente fue directa y únicamente con la firma Esguerra, Sáenz y Samper; incluyó la adquisición del terreno para el proyecto (1983), el diseño urbano del barrio y el diseño arquitectónico de las primeras etapas de vivienda (1986); en el segundo momento (1992), se amplían los participantes, y se abren concursos de diseño para varias manzanas, la firma participa en varios de ellos pero no gana en ninguno¹⁵; en el tercer momento (1995-1999) ganan algunos de estos concursos, se le encarga la rotonda número 3 y tres de las manzanas aledañas,¹⁶ y posteriormente otros diseños.¹⁷ Colsubsidio exige el aumento de la densidad como elemento prioritario y determinante; en el cuarto momento (2002) una constructora realiza diseños de la Caja,¹⁸ y esta a su vez ajusta y adelanta otros más.¹⁹ El cambio de política de vivienda, y la crisis, son más agudos con este último. Este escenario plantea para los constructores y arquitectos un cambio en

9 Fue el promotor del proyecto. Lo concibió de grandes dimensiones, con una buena calidad urbana, y con unos servicios acordes con las necesidades básicas de los trabajadores afiliados.

10 Durante el proceso de construcción del proyecto esta entidad puntualizó los parámetros normativos desde un punto de vista racionalista fundamentado en la ciencia, que no tiene en cuenta a los habitantes.

11 Asumió su papel desde la buena fe como diseñador.

12 Se entendió como la posibilidad de acceso a la vivienda de familias afiliadas pertenecientes a la clase media y media baja. La vivienda en Colsubsidio. Planeación. Documento XV Congreso Nacional de Asocajas, 1999. Entrevista con Arias Pérez, agosto 2006.

13 La política de vivienda de interés social (VIS) deja de estar orientada hacia el otorgamiento de subsidio a la oferta, y se dirige a estimular y fortalecer el subsidio a la demanda.

14 El año de 1999 fue el año negro de la construcción, se cae el sistema UPAC y nace la Unidad de Valor Real (UVR) (Pizano, 2005).

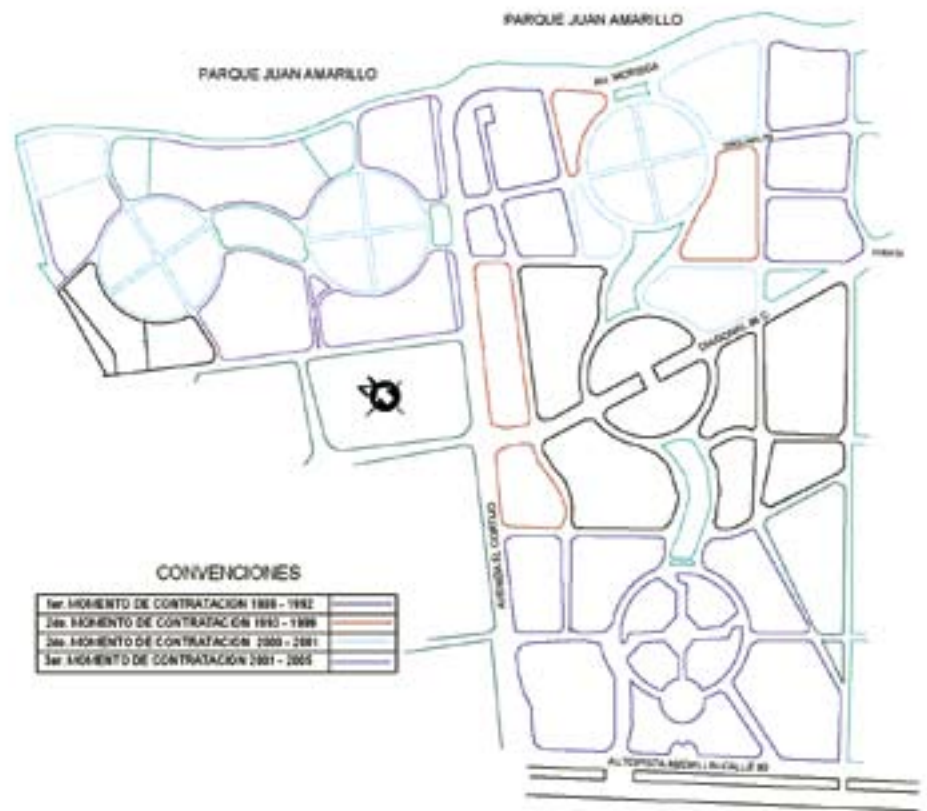
15 Durante este momento se diseñan las manzanas 11, 18, 22 y 26.

16 Manzanas 24, 23 y 25.

17 Las manzanas 16, 32, 37 y 38. Se disuelve Esguerra, Saenz y Samper, y se conforma G y X.

18 Manzanas 34 y 35, Amarillo. Mientras se realiza este trabajo, se está desarrollando la manzana 17, y Samper en sociedad realiza la 10. Entre estos dos momentos sale la ley de propiedad horizontal (675 de 2001).

19 Manzanas 38, 33 y 31 respectivamente.



Ⓐ Momentos de contratación.

Elaborado a partir de la información recogida en las entrevistas con Samper y los funcionarios de Colsubsidio.

Ⓡ Usos del suelo.

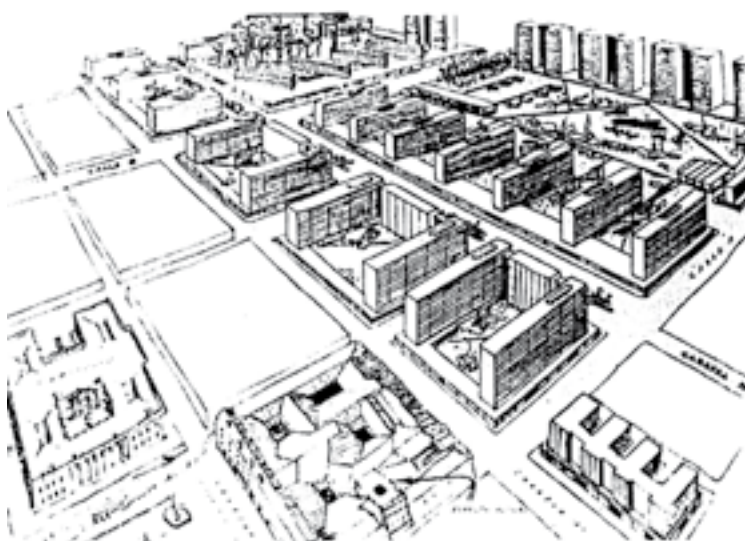
Elaborado a partir de la información recogida en las entrevistas con Samper.





Ⓐ La ciudad jardín.
Samper, 2003, p. 48.

Ⓥ La ciudad verde vertical.
Samper, 2003, p. 44.



los retos, y en las formas de gestión y de organización de los proyectos. La tierra urbana se concreta como el factor más importante en los proyectos de vivienda. Para ellos las Cajas de Compensación se convierten en aliados insustituibles. A Colsubsidio esas alianzas lo benefician, ya que tiene problemas con la venta de sus proyectos.

La Ciudadela, debido a su prolongado desarrollo, ha respondido a los planes y las normas de dos tendencias.²⁰ En ellas se rompe con los principios modernos de concebir la ciudad, los barrios y la arquitectura. Esa ruptura se inscribe en el posmo-

20 La "ciudad fragmentada" y la referida a la ley de Ordenamiento Territorial. La primera asociada con la entrega al mercado del desarrollo de la ciudad, y la segunda con los procesos de neoliberalización (Saldarriaga, 2000, pp. 87-160).

derismo²¹ que es la lógica correspondiente con la ciudad global (Sassen, 1999), propicia para el desarrollo financiero de la economía también global. Ellas corresponden a distintas maneras de pensar el desarrollo de la ciudad a partir de la reglamentación técnica de las edificaciones, y la organización de los usos y las vías.²²

FUNDAMENTOS TEÓRICOS, PROCESO INVESTIGATIVO DEL PROYECTO²³

Los patrones urbanos que influyen más fuertemente a Samper y que conforman los "legados" de su generación, surgen de la ciudad verde horizontal en la versión inglesa y norteamericana, y vertical en la versión lecorbusiana. Su apuesta se inclinó hacia este último por su *carácter social*, su arquitectura es un instrumento de cambio y está anclada en su comprensión del modernismo como totalidad, con su visión utópica y de futuro (Ramírez, 1992, p. 163). Recoge de la Unidad de Marsella el complemento entre "lo individual y lo colectivo", para su concepción de las agrupaciones de vivienda como comunidad de vecinos (Samper, 2003, pp. 37, 102 y 122).²⁴ Ésta es central en el diseño de la Ciudadela Colsubsidio, pensada como un barrio y contener todos los servicios concentrados en un solo sector separado de la vivienda. Su investigación se orienta a aumentar la densidad de la vivienda en nuestro contexto, entendiendo esas dos posiciones pero sin seguir ninguna de ellas. Así lo muestran sus "doctrinas", su propuesta de "vivienda baja de alta densidad" y sus "principios": "densidad", "agrupaciones de vivienda", las "redes alternas", y el "recinto urbano". Estos se elaboran en diferentes proyectos como La Fragua, Quirigua,²⁵ el concurso Previ, el Estudio de Normas Mínimas de Urbanización, y Ciudadela Real de Minas.

Se planteó crear una alternativa distinta.²⁶ Experimentó formalmente, agrupó las casas de una manera más compacta, localizadas en lotes más grandes, redujo las vías para los automóviles y aumentó las vías interiores peatonales. Logró alta densidad con vivienda individual de baja altura, y consideró esa solución como la indicada por ser una opción económica y lograr mejores ambientes urbanos. La apropiación de los conceptos

21 Esos principios se conciben aquí correlacionados con el denominado Movimiento Moderno en arquitectura. Ellos son: la racionalidad científica, la productividad constructiva, una capacidad de "descontextualización", y una excesiva actitud vanguardista.

22 El barrio ha sido influenciado por las normas de los Acuerdos 7, 2, 6 y 619.

23 Estos tres aspectos son trabajados suficientemente en las diferentes publicaciones de Samper. Para cualquier interés alrededor de ellos sugerimos remitirse directamente a ellas. Aquí solamente se hacen unos comentarios generales que consideramos importantes.

24 Otros autores confirman esta lectura, véase Holston (1989, p. 173), Gubbins (2004), Conenna (s. f.), Villanueva Juárez (s. f.).

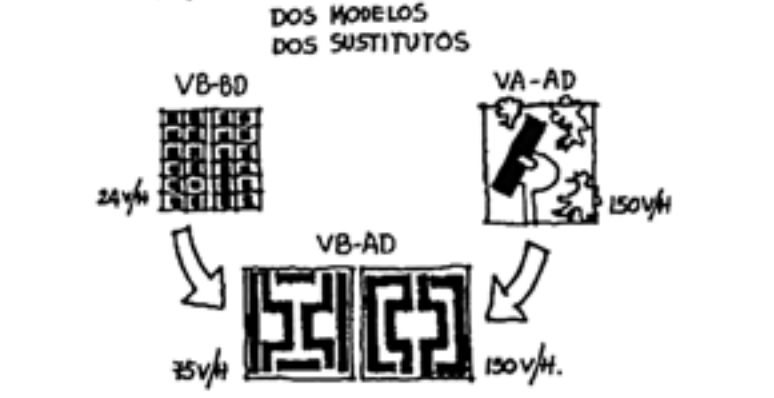
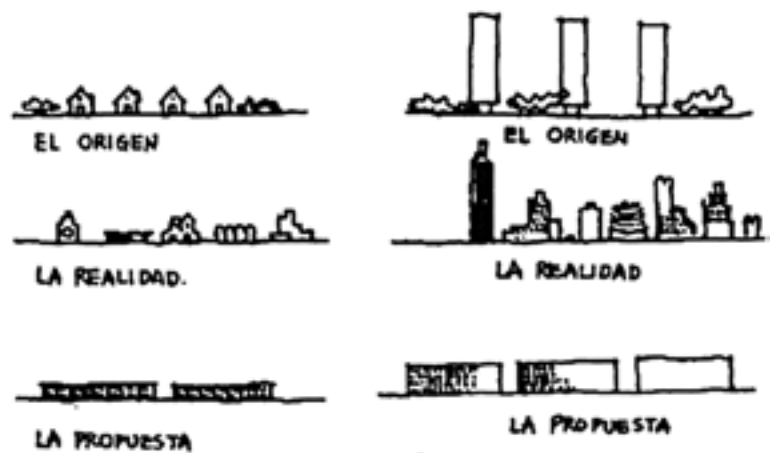
25 En los dos casos el diseño urbano y arquitectónico fue realizado bajo acuerdos con los futuros vecinos, es decir, estableció relación directa con los futuros habitantes.

26 No era el único que realizaba esas búsquedas, en otros países otros arquitectos hacían cosas similares.

depende de quién lo haga y para qué lo hace.²⁷ Varias zonas de la ciudad empiezan a cerrar vías, a restringir la circulación argumentando los problemas de inseguridad. En la década de los ochenta se abre un fuerte debate. Las lecturas que se hacen de las agrupaciones son contradictorias, se da un reconocimiento a nivel internacional y una fuerte crítica en el gremio. Se plantea que este patrón es negativo por crear guetos y la pérdida del control del espacio público.²⁸ Samper considera que la discusión señala otros proyectos mucho más grandes los cuales sí causan dichos problemas.

En la Ciudadela, Samper busca una síntesis crítica entre el movimiento moderno y la ciudad del pasado.²⁹ Y ese proceso atraviesa su ejercicio profesional, sus procesos investigativos y sus instrumentos. Con estos últimos aprendidos de Le Corbusier, descubre los valores de esas arquitecturas y ciudades del pasado. Los diferentes autores que desbrozaban caminos similares son enmarcados en el "nuevo urbanismo", están asociados con el posmodernismo.³⁰ Redescubre la relación entre arquitectura y ciudad, los edificios son inseparables de la plaza y la calle, son elementos claves del espacio público. El diseño de la vivienda y el diseño urbano de la ciudad son uno sólo. Los edificios no valen por sí mismos, sino en su relación con los edificios vecinos y con los espacios exteriores a los mismos. La Ciudadela, en términos formales, recoge la idea de tener todo en un solo conjunto, es una unidad de Marsella horizontal, y ese todo es un barrio conformado por edificios continuos y paramentados.

El proyecto urbanístico respondió a la condición del plan vial, una arteria de penetración desde la calle 80 y la diagonal 86 como articulación con los barrios aledaños. Tanto en las primeras ideas como en el proyecto definitivo los equipamientos estaban ubicados alrededor del cruce de estas dos vías.³¹ En este último esa vía de penetración definió el esquema urbano, se pensó en una estructura con una doble red, un recorrido peatonal central que uniera todos los elementos urbanos, y un circuito vehicular sinuoso y paralelo al anterior con vías en un solo sentido, con manzanas en forma circular. A nivel arquitectónico predominan las manzanas de vivienda, que tie-



Ⓐ Patrones de vivienda. Samper, 1997, p. 41.
 Ⓡ Síntesis de una doctrina. Samper, 2003, pp. 98-99.



Ⓡ Esquema de las agrupaciones de vivienda. Samper, 2003, p. 95.



27 Samper habla de "agrupación de vivienda", en las normas aparece la idea de "conjuntos arquitectónicos", los promotores comerciales y algunos ciudadanos hablan de "conjuntos cerrados".
 28 "[...] Es un fenómeno reciente que mezcla la tipología de la 'villa' con la vivienda colectiva y tiene una incidencia realmente peligrosa en la estructura urbana existente" (Pérgolis, citado por Samper, 1997, p. 54).
 29 Como sucede en el Proyecto de Renovación Urbana de Barcelona (1992), conocido como Nova-Icaria en el que participaron entre otros Bohigas, Mackay, Marmottell y Puigdomenech.
 30 Martin y March (1972), Trancik (1986), Krier (1983), buscan poner el énfasis no en los edificios, sino en los espacios colectivos; cuestionan los edificios aislados y se inclinan por una revaloración del espacio con la ciudad histórica.
 31 Contemplaban un centro de capacitación y microindustrial, talleres, viviendas para artesanos y de desarrollo progresivo en el sector 4, servicios comunitarios, "puerta urbana" y polideportivo.

► Primera etapa, 1989.
Archivos de Colsubsidio.

nen dos alternativas: la multifamiliar de edificios continuos de cinco pisos, con tratamiento vertical de las fachadas, cubiertas muy inclinadas, conformando los conjuntos cerrados;³² y la unifamiliar en la parte norte del barrio con unidades de desarrollo progresivo.

EL PROYECTO IMAGINADO COMO PRODUCTO DE LA PLANIFICACIÓN

El proyecto imaginado es parte de un proceso de planificación, dentro de un plan. Allí las múltiples acciones se orientan a que ese resultado sea coherente con los fines buscados. Planificar es apuntarle al bienestar y a la civilización, partiendo de unas teorías consideradas universalmente válidas (Lagueux, 1995, pp. 143-178), y para hacerlo el arquitecto se vale de las nociones racional-científicas dominantes que enfocan dicho proyecto como un objeto independiente de las prácticas y los procesos socioculturales.³³ Algo similar sucede en el debate de la década de los ochenta, todos los que en él participan se refieren solamente a las maneras en que se organizan los proyectos en términos formales, si se integran al tejido de la ciudad y a la privatización del espacio público.

Esas posiciones están soportadas en supuestos asociados con el papel sociocultural que tiene el arquitecto en nuestro medio. Las tareas de los profesionales están inscritas dentro de la esperanza de desarrollo y de progreso que se construyó para el Tercer Mundo en el marco de la modernidad occidental (Escobar, 1996, p. 215; Anderson, 1989; Holston, 1989; Brown, 1988, p. 23). Ellos deciden la manera en que la gente debe satisfacer sus necesidades, su presencia es indispensable para cualquier actividad. Esas tareas están asociadas con la creencia de que ese cambio social puede ser manipulado y dirigido, y consideran la planificación como el instrumento para ese cambio, que como tal está ligada, por una parte, a los procesos de dominación y control social, y por la otra, la acción intelectual, económica y política (Escobar, 1996, pp. 216-218). Se establecen las condiciones estructurales y de conducta para la superación de las tradiciones, la modificación de las irracionalidades y su sustitución por unas estructuras racionales. Para los arquitectos y los urbanistas modernos, la forma arquitectónica y la organización urbana son medios para lograr el cambio social, son factores de condensación, su diseño implica otras características sociales, unas nuevas prácticas.³⁴

32 En algunas manzanas de la primera etapa se incluyen viviendas de dos y tres pisos, pero solo en una de ellas las viviendas no hacen parte de los conjuntos cerrados.

33 La espacialidad, como la historia, es un producto de cada sociedad. Los usos y las transformaciones dependen de la manera en que en esa sociedad se interpretan la realidad y la forma de organizar su vida (Serje, s. f.).

34 Para los gobernantes la arquitectura y la ciudad son instrumentos de desarrollo económico y político, hacen parte de las técnicas modernas de gobierno que sirven para buscar un orden social (Holston, 1989, p. 61).

En el contexto del discurso de desarrollo la igualdad es redefinida (Lummis, 1996). Eso hace comprensible el cambio de actitud de Colsubsidio, de un paternalismo que implica justicia o trato justo, pasa a una orientación mercantilista fundamentada en la homogeneidad, en la "igualdad de oportunidad".³⁵ Las primeras intenciones se van desdibujando paulatinamente con los cambios en los esquemas de contratación directa, y en la transformación del perfil de los afiliados.³⁶

En sus primeros proyectos Samper experimenta una elaboración alternativa en donde se desarrollan unas relaciones directas con los habitantes. Eso revierte en sus metodologías y en los conceptos que acompañan a las agrupaciones de vivienda que son el zumo de su búsqueda. En la Ciudadela las plantea para todo el barrio, pero en el proceso el concepto sólo es aplicado en las manzanas de vivienda de desarrollo progresivo. En la práctica, los habitantes y la Caja se inclinan por los *conjuntos cerrados*. El vínculo directo con los habitantes no existe, lo único que se sabe es su estrato social, que es considerado una limitante para los costos y los materiales. El cliente es la Caja, y es ella la que hace la intermediación por medio de la "gestión comercial".³⁷

El proyecto imaginado es un producto terminado, un objeto. Pero si este se complementa con las prácticas y experiencias de los habitantes, con el proyecto habitado, el proyecto en general se concibe como un proceso. Ambos, producto y proceso, conforman el proyecto como espacio social en el que se contradicen y complementan mutuamente, entre ambos hay una relación dialéctica, activa y permanente. Según la lógica de los profesionales el proyecto es factor de condensación, es usado como medio de transformación social, pero el proyecto también refleja la sociedad que lo ha producido, sus relaciones y dinámicas, es factor de cristalización (Depaule 1983, pp. 181-214).³⁸ Ambos factores son circunstancias de una misma idea analógica, el proyecto y la práctica son interdependientes, inseparables. El proyecto imaginado de la Ciudadela puede ser considerado autoritario o liberador, restrictivo o emancipatorio, de acuerdo con la finalidad que se le asigne.

35 Trabaja en función de las ventas convirtiendo sus realizaciones en valores de cambio cargadas de significaciones.

36 El tema económico ha determinado las decisiones tomadas en lo urbano y arquitectónico. Entrevista con Gabriel Herrera y Ángela Álvarez, octubre de 2006.

37 Por eso el diseño tiene más que ver con "el mercado y el costo, el cliente aprende a exigir de acuerdo con lo que ve en el mercado". Entrevista con Ángela Álvarez, marzo de 2007, y María Cristina Jaramillo, abril de 2007.

38 "El arquitecto es la expresión de la sociedad donde ejerce su profesión. Pero a la vez la sociedad es la que lo hace a su imagen y semejanza" (Risebero, 1992, p. 104).

► Segunda etapa, 1994.
Archivos de Colsubsidio.

► Tercera etapa, 2004.
Archivos de Colsubsidio.

EL PROYECTO HABITADO

Ese proyecto habitado se concibe como *lugar antropológico* en el que se da esa vida barrial, donde sus habitantes construyen su universo de reconocimiento, y sus prácticas se concretan en procesos de apropiación y significación. Es allí donde ellos resuelven su participación en el mundo, y su pertenencia a una comunidad. Las dinámicas del mundo contemporáneo pueden generar en los habitantes efectos contradictorios, producir *no-lugares*. Pero consideramos que los residentes buscan —a pesar o debido a ello—, humanizar los espacios y romper ese anonimato, darle un sentido a sus vidas, recuperando de alguna forma la comunidad en esa vida barrial, y creando con sus prácticas y experiencias un nosotros que les permita construir identidad en diferentes niveles. Ellos intentan rescatar, a pesar de las disputas y los conflictos, las relaciones sociales de solidaridad con sus vecinos, los vínculos directos con otros habitantes (García Canclini, 1989).

El proyecto habitado se ha venido construyendo física y socialmente, poco a poco, durante los últimos 18 años, así también se han entregado las manzanas de las distintas etapas y sectores. Estas etapas están en estrecha relación con los momentos de contratación planteados. La primera etapa corresponde al primer momento, dentro de la segunda etapa se incluyen el segundo y el tercer momento, y la tercera etapa coincide con el cuarto. Esta estructura histórica es guardada en la memoria de los habitantes. Eso implica el registro en la Ciudadela de la crisis de la construcción y del sistema financiero; la lenta llegada de nuevos vecinos y la partida de otros por distintas circunstancias; y la inscripción en las etapas de los ritmos de crecimiento del barrio y su vínculo con la ocupación paulatina de las manzanas vacías. El eje temporal ahora-antes incide en las prácticas de sus habitantes, la vida barrial alcanza así sentido y valoración, en él ellos organizan sus vivencias y comparaciones.

Con la primera etapa llegaron los primeros habitantes.³⁹ Se empezó a construir el barrio a nivel social, con sus trasteos y esperanzas. Los habitantes se hacían a sus viviendas individualmente después de un trámite que tenía como requisito ineludible ser afiliado a Colsubsidio.⁴⁰ Este, y el compromiso de vivir en los inmuebles durante los primeros cinco años condicionaron su pertenencia al barrio.⁴¹ En ese tiempo se lograron los niveles de mayor integración y organización, las comunidades definen las identidades singular y particular. A partir de la segunda etapa solamente se empezaron a desarrollar manzanas conformadas por “conjuntos cerrados”, con ellos se llena el área comprendida entre las dos zonas de manzanas de desarrollo progresivo, y se ocupan algunas de las manzanas del sector 2. La tercera etapa amplía los límites y la extensión inicial del barrio hacia el costado noroccidental en el sector 4.

39 Las manzanas de vivienda de desarrollo progresivo son nombradas por números, mientras que las de los conjuntos de vivienda son designadas por el nombre de una especie vegetal nativa.

40 Eso marca de alguna manera una exclusividad, como sucedía anteriormente con el acceso a los servicios de la Caja.

41 Eso garantizó que éstos se les adjudicaran a los que realmente lo necesitaban, pero no se pudo controlar totalmente, muchos buscaron la forma para adquirir sin ser detectados.





▲ Niños de las primeras generaciones del colegio CEIC.

Cortesía de Graciela habitante de Gualandayes manzana 4.

▼ El trencito.

Cortesía de Rita, habitante de la manzana 19.



▼ Revista la ciudadela.

Cortesía de Carlos, habitante de Yarumos manzana 7.



LAS IDENTIDADES EN LA VIDA BARRIAL

Desde el principio se dio una diferenciación al interior de las manzanas y en relación con las otras. La distancia que había entre ellas hacía pensar la unidad del barrio como algo muy difícil.⁴² La caracterización de estas manzanas como “de interés social” marca esa diferenciación y la valoración de sus habitantes con respecto, primero a las manzanas de la calle 80, y después a las de todo el barrio.⁴³ Antes de llegar, estas familias hicieron un recorrido habitacional por diversos barrios caracterizados por el hacinamiento y la precariedad.⁴⁴ El tránsito de vivir en arriendo, a hacerlo en lo propio en la Ciudadela, marca un ascenso social.

Así se empieza a construir un nosotros muy reducido, en la unidad espacial y social más pequeña, en el espacio inmediato y cotidiano, la calle, la cuadra, el conjunto, y paulatinamente se amplía al ritmo de la misma dinámica de consolidación del barrio. Habitar una vivienda de desarrollo progresivo, o un apartamento, es compartir una serie de apreciaciones subjetivas sobre dichas condiciones de la vida que se desarrolla en esos ámbitos. Los residentes realizan valoraciones y juicios que definen un nosotros diferenciado de otros habitantes del mismo barrio, refuerzan la coexistencia en la Ciudadela de diversas identidades o pertenencia a distintos *habitus*. Vivir en un conjunto cerrado es una “categoría más elevada” por las reglamentaciones que normalizan el orden, las formas de organización y la seguridad.

Los puntos de referencia espaciales de los habitantes de los dos grupos de manzanas de las viviendas de desarrollo progresivo están marcados por su ubicación al fondo del barrio, y por ser las primeras que se realizaron. En ambos casos se incluyen las manzanas de la calle 80. Las referencias muestran la necesidad de diferenciarse, de ilustrar la heterogeneidad entre “los de aquí” y “los de allá”, y a la vez los integra como una unidad del barrio.

Para los habitantes de las agrupaciones la alegría de verse favorecidos en el sorteo, el entusiasmo al llegar al barrio, se aumenta con las posibilidades de ampliación de sus viviendas⁴⁵ que les permiten la mejora gradual sin que este afecte la conformación y las cualidades del espacio público.⁴⁶ Esto los hace sentir protagonistas de su espacio, y muestra de una manera concreta y particular cómo la vivienda se experimenta como un proceso en el que ellos tienen un margen de decisión. Las etapas que se dan en la construcción de la vida barrial tienen su correlato en las propias viviendas al ritmo de las posibilidades.

Aquí se presenta una secuencia entre la vida familiar, o privada, de la vivienda; la vida colectiva, o barrial, que se da en la cuadra, la manzana, la agrupación; y la vida urbana, o pública (Pérez, 2004, p. 33; Salazar, 2004, p. 107).⁴⁷ En estos niveles se dan las identidades particular y singular, y alrededor del barrio

42 Los “recién llegados” los llaman “colonizadores” o “pioneros”.

43 Había un subsidio interno de la Caja que permitió “vender esas viviendas por debajo del costo, gracias a la compensación de los beneficios de las manzanas de multifamiliares que se estaban haciendo sobre la calle 80”. Entrevista con Gabriel Herrera y Ángela Álvarez, octubre de 2006.

44 Entrevistas con Diomedes, diciembre 2006 y enero 2007.

45 Los parámetros y las instrucciones estaban consignados en un manual que la Caja les entregaba a los propietarios, en él se indicaban las normas y las modalidades constructivas que hacían difícil tomar rutas distintas a las indicadas.

46 Las viviendas básicas originales se entregaban con su estructura y volumen definido. Entrevista con Lorenzo, junio de 2006, febrero de 2007.

47 Las relaciones cercanas y de apoyo tienen en la calle, o en la cuadra, su punto de partida. Alrededor de ellas se organizan los trabajos intermitentes y las celebraciones.

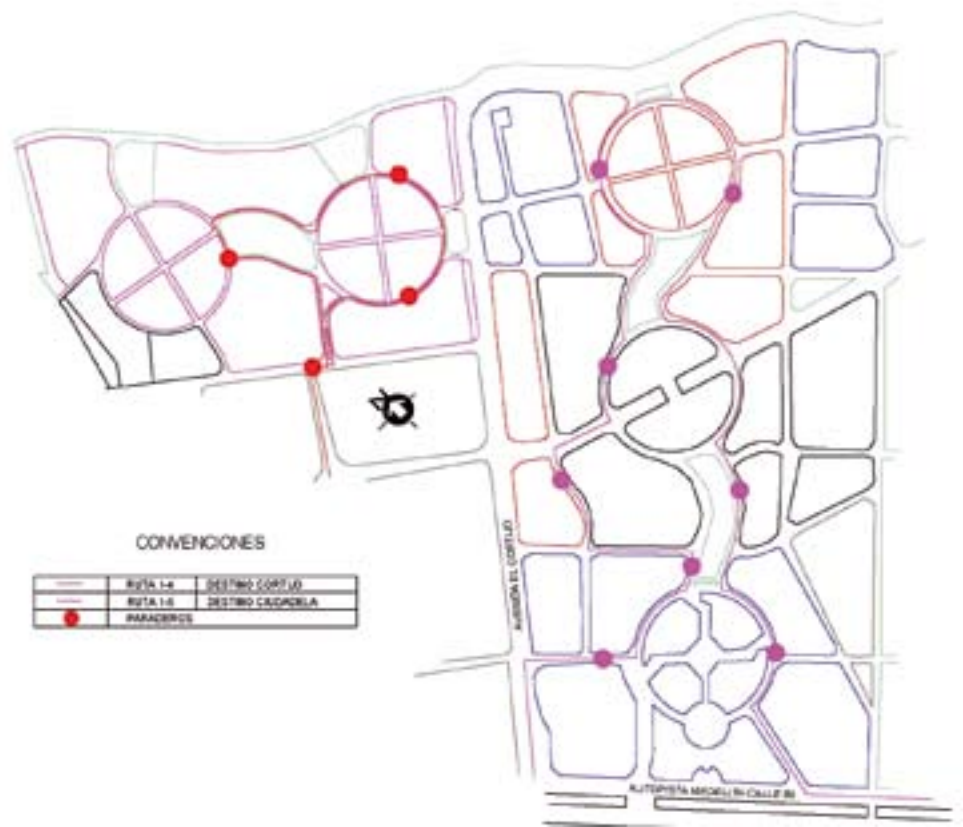
la compartida. En cada una de ellas se posibilitan unos comportamientos diferentes, unos niveles de confianza y formalidad específicos. Las relaciones familiares se dan principal, pero no exclusivamente, en la vivienda, las relaciones sociales con amigos y vecinos se dan en esas otras dimensiones y se extienden al interior de la vivienda. Estas últimas se desenvuelven con base en distintas instancias de participación: las formales, que giran en torno a la solución de problemas que los habitantes consideran como prioritarios, y las informales generadas por la coordinación de los vecinos alrededor de necesidades específicas (Pérez, 2004, p. 79). Entre los habitantes de las agrupaciones las segundas operan inicialmente a nivel de los vecinos.⁴⁸

La vida barrial se dinamiza con la búsqueda de encuentros con otros en los parques, en las tiendas cercanas y, en general, en el espacio público. Para los niños y jóvenes estos espacios son muy importantes, allí desarrollan sus vínculos y amistades, son espacios de socialización, no exentos de conflicto. Esos encuentros frente a frente son facilitados por la proximidad de los vecinos, y adquieren una relativa frecuencia y continuidad, pueden generar o no amistades.

Ante el problema del transporte diferentes soluciones generaron identidad barrial. El “trencito”, los buses de la Caja y las cooperativas de colectivos han sido una reivindicación que no permite el ingreso del transporte masivo, y es una condición importante para buscar la seguridad, mantener en buen estado las vías, y el orden.

Las manzanas ubicadas sobre la calle 80, subdivididas en “conjuntos cerrados”, también son parte de la primera etapa. Desde allí esa solución es la única que se desarrolla. En los apartamentos que las conforman las ampliaciones son imposibles, sólo se pueden dar transformaciones internas.⁴⁹ En estos también los procesos son fundamentales pues se van dando en consonancia con la satisfacción de los requerimientos y al ritmo de la evolución familiar.⁵⁰ Con su arribo al barrio, la diferenciación vuelve y juega, al interior y exterior de cada conjunto en ambos sectores.⁵¹

Cuando se entregaron las manzanas multifamiliares comprendidas entre las dos áreas de agrupaciones de vivienda,⁵² las referencias —el colegio, el centro de salud y la sala-cuna— se consolidaron y dejaron de ser los únicos elementos de orienta-



Ⓐ Recorridos rutas alimentadoras de Transmilenio cortijo 1-4 y ciudadela Colsubsidio 1-5.
Mauricio Téllez Vera.

Ⓡ Manzanas del tercer sector y áreas comunes de Cábmulos, manzana 22.
Archivos de Colsubsidio.



48 Entrevista con Lorenzo, junio de 2006, febrero de 2007.

49 Éstas son de dos tipos: las primeras tienen que ver con las mejoras y las adecuaciones menores; y las segundas con el aprovechamiento de las posibilidades ofrecidas en los quintos pisos. Entrevista con Estanislao, febrero de 2007.

50 En ellos también celebran el hecho de haber logrado la meta, el sueño de tener lo propio, la ilusión cumplida. Entrevista con Anamaría, noviembre y diciembre de 2006.

51 La manzana 5 está compuesta por dos conjuntos, en cada uno de ellos los del otro son considerados de afuera: “ellos no se organizan alrededor de la administración, ellos son calle”. Entrevista con Martha, enero de 2006.

52 Corresponden a la etapa 2.



Ⓐ Zonas comunes de Cámbulos manzana 22. Mauricio Téllez Vera.

Ⓥ Prácticas deportivas de los jóvenes en el kiosco. Entre las manzanas 2 y 3. Mauricio Téllez Vera.



ción interna del barrio,⁵³ y se incluyeron algunas de las nuevas manzanas.⁵⁴ Su construcción genera una nueva ola de inseguridad y su entrega influye en los usos de las zonas existentes. Todas estas manzanas se percibían como espacios públicos, e incluidos en las referencias, eran áreas vacías.⁵⁵ Los nuevos habitantes perciben a los ya establecidos de una manera muy singular, y son percibidos de igual manera, ellos no llegan a “colonizar”, como sí lo hicieron estos, y se integran a una estructura de relaciones que es reestructurada con su arribo.⁵⁶ Las representaciones físicas se extien-

53 Se le agregaron el supermercado, la cancha de fútbol central y el parque Samuel Vieco.

54 La manzana 16 para aquéllas de desarrollo progresivo del nororiente para el resto de manzanas de la etapa 2; y con las manzanas 11 y 18 para el noroccidente.

55 Tienen una doble connotación: positiva cuando son apropiadas y aprovechadas como zonas recreativas; negativa cuando se refieren a ellas como lugares inseguros y solos.

56 A la manera del *habitus*, estas relaciones entran a constituir parte de una “estructura estructurada y estructurante” que organiza las prácticas y las representaciones, y define las “prácticas enclasadadas y enclasantas” (Bourdieu, citado por Pérez, 2004, p. 34).

den a las sociales y viceversa. Hay una identificación de las manzanas con sus habitantes, tanto en las de vivienda de desarrollo progresivo como en las de apartamentos.⁵⁷ Se reproduce la diferenciación inicial entre ellos y se le agregan nuevos ingredientes.

La construcción del sector 4 también marcó la vida de los residentes del barrio. El comercio ubicado sobre las manzanas de vivienda de desarrollo progresivo se consolidó aún más, y ahí sí se impactan fuertemente las viviendas y se toman los antejardines. Las referencias también se amplían, la construcción de este sector originó otros recorridos buscando el comercio que se había generado en las viviendas de desarrollo progresivo del barrio y en los barrios aledaños.⁵⁸ Con el desarrollo de este sector el barrio se amplió, y definió sus límites. Pero a la vez se vio aún más fragmentado por dos fenómenos: su ruta alimentadora de Transmilenio es diferente de la del resto, y hay una zona verde residual que lo separa de las etapas anteriores.⁵⁹ Estos dos fenómenos motivan la extensión, una vez más, de la percepción de quienes llegan como diferentes y la renueva con identificaciones parciales entre los sectores ya existentes, como sucedió en ocasiones anteriores.⁶⁰ Algunos se refieren a este sector como la nueva Ciudadela.⁶¹

Para los habitantes de estos “conjuntos cerrados” el trabajo más difícil allí fue construir identidad y relaciones sociales.⁶² En esas circunstancias se hace vida barrial, se rompe con el aislamiento de las familias en los encuentros con los vecinos, se hacen amistades alrededor de la organización de diferentes actividades, y se forjan conflictos.⁶³

El aumento de las densidades determina la reducción de áreas de los apartamentos, y ese proceso se agudiza en el tercer momento de contratación. Para sus habitantes esa experiencia es muy fuerte,⁶⁴ e intentan dos tipos de compensación: al

57 Esos nuevos habitantes son vistos con los mismos ojos con que se veían a residentes de los apartamentos de la primera etapa, y los que llegan identifican a los que ya están con lo tradicional, con lo ya existente.

58 La utilización de los locales de la parte central de las nuevas manzanas es escasa, su importancia como elemento de orientación y encuentro está más asociado con su ubicación.

59 Corresponde con la planificada vía El Cortijo, que nunca se realizó.

60 “Los nuevos apartamentos son de los ricos [...] Sí hay una diferencia social ya que en algunos conjuntos se observa un estrato social más alto”. Estudiantes del CEIC, junio de 2007.

61 Estudiantes del CEIC, junio de 2007. Este sector es exclusivamente de apartamentos, allí se realizaron los únicos conjuntos que rompen con los principios formales establecidos por Samper. La distribución interior varía, se aumentan las áreas y se introducen los dúplex.

62 En su interior los problemas y las necesidades se resuelven en el marco del régimen de propiedad horizontal. Éste consiste en una serie de normas que regula los derechos y las obligaciones específicas de los copropietarios. Entrevista con Anamaría, noviembre y diciembre de 2006.

63 El cerramiento es la más significativa de ellas. Entrevista con Anamaría, noviembre y diciembre de 2006.

64 Los muebles de todos los espacios no caben, quedan amontonados o incomodan el paso, no hay armarios o espacio para ellos en las alcobas.

interior unas inversiones simbólicas y afectivas;⁶⁵ hacia afuera resarcan con los espacios públicos y los servicios cercanos del barrio, y con la posibilidad de construir en ellos relaciones sociales. La vivienda se extiende más allá, contempla las instalaciones físicas y las posibilidades sociales.⁶⁶

En los conjuntos, la unidad socio-espacial a partir de la cual se tejen las relaciones entre vecinos son los interiores.⁶⁷ Con ellos es con los que se tienen las relaciones más estrechas y de mayor confianza.⁶⁸ La secuencia se da aquí de la vida familiar o privada del apartamento, al conjunto, a la vida barrial, y ahí sí a la vida urbana. Como ya se había dado a nivel social, los comportamientos, los niveles de confianza y formalidad varían, y a nivel espacial las relaciones familiares y sociales permean ambas dimensiones. En cada uno de esos niveles se dan las identidades referidas, tanto espacial como social. Esto no quiere decir que las relaciones sociales se reduzcan a esa dimensión, ni mucho menos. Es desde allí donde se pasa de lo privado a lo público, del interior al exterior, y viceversa, donde empiezan esas relaciones. La puerta de la vivienda no es la única puerta por atravesar, también están la del interior y la del conjunto, cada una es una transición donde se pasa de lo familiar a lo social, y viceversa.

LOS TIPOS DE PROPIEDAD Y SU INCIDENCIA EN LA VIDA BARRIAL

La especialización funcional y la concentración de servicios

La especialización funcional es la pieza clave con la que se pretende organizar el tiempo social de los habitantes. Se soporta en la diferenciación de espacios y edificios según su uso, de allí surge la diferenciación entre lo público y lo privado, entre lo individual y lo colectivo. Esta lógica se expresa en dos ámbitos: en la vivienda y en el barrio.⁶⁹ Esa concepción está vinculada con la lógica del mercado, con la disminución de los costos, y se expresa en los conjuntos, en la reducción de áreas internas y con la densificación.

Entre los habitantes esa especialización es valorada de maneras diferentes: los adultos en general se concentran en los aspectos positivos de ella. Conceptúan que esta es facilitadora de socialización e integración,⁷⁰ y que la concentración de servicios fortalece la seguridad del barrio. Ellos extienden esa misma lógica a nivel de cada conjunto, interpretan las áreas comunes como un límite, una frontera entre lo propio y lo ajeno, un umbral que lleva el orden interno hacia afuera —y viceversa—, protege la privacidad, regula los encuentros con los vecinos, y controla el acceso. Los adolescentes y jóvenes de diferentes generaciones la consideran como un factor de desfamiliarización⁷¹ tanto por la homogeneidad de usos, como porque la mayoría de manza-

65 Entrevista con Anamaría, noviembre y diciembre de 2006.

66 “La gente ve la vivienda como parte de su barrio y a su barrio como parte de su vivienda”. Estudiantes del CEIC, junio de 2007.

67 “Con los vecinos el encuentro es inevitable. Las relaciones se dan por afinidad espacial, si el espacio donde vive una persona es de diaria utilización por ahí puede haber una posible relación”. Estudiantes del CEIC, junio de 2007.

68 Allí “es donde están los vecinos inmediatos, a ellos es que acudes, vas y les dices, ‘mire vecino se me acabó el azúcar’”. Entrevistas con Anamaría, noviembre y diciembre de 2006.

69 Las viviendas son diseñadas con base en la distribución de cuatro zonas. El barrio concentra los servicios, los tipos de vivienda y las zonas recreativas.

70 “Vivir en la Ciudadela es muy cómodo, todo se encuentra aquí, todo lo encuentra uno cerca, al alcance”. Entrevistas con Anamaría, noviembre y diciembre de 2006.

71 La desfamiliarización es la “técnica de hacer raros los objetos [para] renovar las percepciones de ellos” (Shklovsky, 1965, citado por Holston, 1998, p. 54). Este concepto está asociado con la lectura del espacio como factor de condensación social.



▲ Centro de Educación Integral Colsubsidio, CEIC, manzana 12. Mauricio Téllez Vera.

▼ Centro comercial Unicentro de Occidente, manzana 24. Mauricio Téllez Vera.



▼ Iglesia nuestra señora de la reconciliación. Revista Terracota edición 27, p. 63.



nas están encerradas por rejas; la perciben como una extensión de la protección y el control de sus padres que no permiten la exploración y la búsqueda de experiencias, se sienten en una “burbuja de vidrio”, aislados, en un mundo aparte, donde todo es poco animado;⁷² para ellos cualquier actividad que desarrollen en las zonas comunes es un problema.⁷³ La posición de los adultos está condicionada institucionalmente. La especialización funcional y la seguridad están asociadas con toda la publicidad promocional que gira alrededor de la vivienda. Ellos ven los *conjuntos cerrados* como garantes de resguardo, comodidad y protección. La seguridad justifica las rejas, la vigilancia, el control de los accesos y las normas.

LA SEGURIDAD: LOS TIPOS DE PROPIEDAD, LAS FORMAS DE ORGANIZACIÓN, LAS REDES SOCIALES

La especialización funcional está asociada además con la seguridad, con los tipos de propiedad, sus formas de organización y sus redes sociales. Diferenciamos dos tipos de propiedad: la individual es propia de las viviendas de desarrollo progresivo, y de las viviendas que no pertenecen a ningún conjunto cerrado de la primera etapa;⁷⁴ y la copropiedad de los apartamentos y las viviendas de los conjuntos cerrados;⁷⁵ allí se paga un servicio adicional, la administración. Estos tipos de propiedad marcan las instancias de participación. Los habitantes de los apartamentos construyen sus relaciones formales e informales simultáneamente.

A cada tipo de propiedad corresponde una forma de organización, a la primera las Juntas de Acción Comunal,⁷⁶ y a la segunda los Consejos de Administración. Los vínculos contractuales de los habitantes, los tipos de afiliación y las formas de los procesos inciden en la vida cotidiana y en las relaciones sociales.

Para los habitantes de las viviendas de desarrollo progresivo los buenos hábitos de comportamiento son condición para constituirse en “buenos vecinos”, y es con estos con los que se busca construir un nosotros, hacer comunidad y compartir una experiencia de vida. A quienes carecen de ellos, es necesario convertirlos para que los adquieran y

72 Entrevista con estudiantes del CEIC, junio de 2007.

73 En las zonas comunes se comparte, se hacen amigos, se escucha música, se fuma un cigarrillo. Estas zonas no son solo la parte exterior, de ella hacen parte también los interiores, los diferentes pisos, los otros bloques, los parqueaderos, así como las partes ocultas o no visibles. Estos espacios son propicios tanto para la sorpresa que se da alrededor de la lúdica, o el enigma de lo que puede llegar a pasar. Para muchos de ellos estas zonas fueron y son toda una experiencia, que implicó una práctica novedosa porque allí no tenían mayor problema con sus padres para salir, como en los barrios de donde venían, en donde conocían sólo a sus vecinos inmediatos. Entrevista con Fermín, julio de 2006.

74 En ellas se pasa de la vivienda al espacio público solo haciendo transición al exterior por el antejardín.

75 En ellos se pasa del interior a las zonas comunes, y de allí a la calle.

76 Éstas son instancias de participación formal.

no continúen con esa forma de vida anterior, son “otros” a los que se les menosprecia. Para los residentes de los *conjuntos cerrados* esos hábitos son establecidos y acordados en unas normas de convivencia que definen una formalidad de las relaciones y los parámetros permitidos, y esos “otros” internos son quienes “no crean pertenencia con el conjunto”, y se les asocia con los arrendatarios. En ambos casos en el nosotros se incluyen los que se comportan de manera similar a quien lo está diciendo, las condiciones ideales son más bien flexibles y están relacionadas con la superación de la apatía, la no participación. Las distinciones y la heterogeneidad de los habitantes al interior y al exterior de estas agrupaciones y de los conjuntos no son obstáculo cuando se necesita constituir un espacio residencial socialmente integrado.

De acuerdo con el tipo de propiedad, los niveles de seguridad y las formas de organización varían. En las agrupaciones las condiciones de seguridad son precarias y sólo son mejorables si sus habitantes responden a alguna estrategia.⁷⁷ Así los frentes de seguridad y las alarmas en cada vivienda. Esas circunstancias han favorecido la activación de las redes sociales y la combinación de iniciativas familiares y colectivas. En los *conjuntos cerrados* las condiciones se interpretan como más seguras, gracias a la vigilancia, el control y la restricción del acceso a los extraños.⁷⁸

Para las clases medias bogotanas la seguridad es sinónimo de comodidad. El occidente de la ciudad para los habitantes del barrio está estrechamente relacionado con su aspiración a una mayor posición social con la búsqueda de un nuevo estilo de vida, y mejor si es en conjunto cerrado. Esta protección propia de la propiedad horizontal es una marca de estatus que define una diferenciación del exterior asociada con el progreso material y con la posibilidad de acceder a otro modo de vida. Dentro de las luchas por el “capital simbólico”, vivir en estas condiciones es un logro, un progreso.⁷⁹ Ambos aspectos: ubicación en la ciudad, el barrio y conjunto cerrado, tienen que ver con las representaciones del momento subjetivo, ellas contienen y concentran los valores imprescindibles para el tipo de vida que buscan esas familias. La Ciudadela actúa como representación del *espacio social*.

De acuerdo con esto, el debate planteado anteriormente entre los arquitectos sobre los *conjuntos cerrados* y su conveniencia para la ciudad tiene una alternativa de solución diferente en las prácticas culturales de las personas que se llevan como equipaje a todas partes. Los habitantes de estos *conjuntos cerrados* no los ven tan “cerrados”,

77 “Nos cuidamos, porque a nosotros no viene a cuidarnos nadie... a nosotros nadie nos va a cuidar, nosotros tenemos que hacerlo y empezar a manejar esto”. Entrevistas con Lorenzo, junio de 2006, febrero de 2007.

78 Entrevistas con Lorenzo, junio de 2006, febrero de 2007. Camilo, agosto de 2006 y febrero de 2007.

79 “[...] los únicos que vivían en Propiedad Horizontal eran los ricos, [...] los barrios del sur eran barrios populares” (Zubieta, 2006).

ellos rompen con las clasificaciones de lo público y lo privado, sus relaciones exceden los límites y las rejas, van más allá de las fronteras físicas. El barrio en particular, y la zona occidental de Bogotá en general, son escenario de intercambio en el que los habitantes con sus experiencias cotidianas modifican, adaptan y cambian lo proyectado por los arquitectos y las instituciones.

Esto se hace evidente en la construcción de dos tipos de redes sociales. La primera de carácter familiar, propia de los adultos, y la segunda de un carácter más de amistad y propio de los jóvenes. Para los padres en general vivir cerca de sus familiares o amigos más cercanos es una condición elemental. Eso trae ventajas: el apoyo, la compañía, el cuidado de los hijos.⁸⁰ Estas redes mantienen vivas las relaciones entre parientes y amigos, y esas relaciones afectivas, económicas y de seguridad se construyen en el barrio, lo exceden y se complementan con las de los vecinos, que con el tiempo eventualmente también pueden ser amigos. El segundo tipo de red es dinamizada por jóvenes y niños. La vida barrial gira en gran parte alrededor de sus actividades, sus encuentros, diferencias y conflictos. Se desarrolla en las áreas comunes del interior de los conjuntos, en las tiendas cercanas, en los parques, en todo el entorno del barrio y en los barrios vecinos.⁸¹

CONSTRUCTORES DE LA VIDA BARRIAL

Hay varios aspectos compartidos por todos los habitantes y que influyen sobre todos los niveles de identidad barrial. Tal vez el más importante de ellos es la valoración del acercamiento a la naturaleza, al aire puro, a la luz, asociado con los trayectos largos para ir a la ciudad.⁸² Esto da la imagen de estar en la vivienda ideal, de vivir en condiciones de comodidad, de amplitud y confort.⁸³ Estas valoraciones van de la mano de las compensaciones por la reducción de los espacios interiores en el caso de los apartamentos, y complementan las ideas de seguridad y exclusividad que ilustran un modo de vida asociado con las clases altas de Bogotá.

La especialización funcional incide en dos fenómenos que han creado gran conflicto entre los habitantes del barrio. La aparición de comercio en las viviendas pertenecientes a la primera etapa es el primero de ellos. Al respecto se dan dos lecturas contradictorias: la negativa⁸⁴ y la positiva.⁸⁵ El conflicto real no es respecto a la actividad misma, si no a la manera en que altera las posibilidades de ampliación permitida. El comercio hace visible la forma en que las dinámicas familiares, sociales y económicas afectan las viviendas como propiedades individuales. El interés por subir de estrato 3 a 4 para salir beneficiados con la valorización es otro conflicto detonó inicialmente la división entre la comunidad barrial.⁸⁶ Esa propuesta motivó

80 Hacer parte de ellas puede implicar vivir en arriendo, adquirir vivienda en el barrio, o alrededor de él, solo o en compañía. Fernando, enero de 2007. Entrevistas con Anamaría, noviembre y diciembre de 2006. Entrevistas con Diomedes, diciembre 2006 y enero 2007.

81 Entrevista con Iván, julio de 2006.

82 Entrevistas con Lorenzo, junio de 2006, febrero de 2007. Entrevista con Estanislao, febrero de 2007.

83 Esto está asociado con la vivienda campestre, que se promociona en las salas de venta, y que ofrece los valores de descanso y armonía para el cuerpo después del rigor del trabajo, el agite y el estrés.

84 Asociada con la inseguridad, con la perturbación del orden, con la violación de las normas, y la pérdida de armonía de las construcciones. Entrevistas con Diomedes, diciembre de 2006 y enero de 2007.

85 En la que se valora el hallar cerca comercio para consumir y comprar artículos, porque allí se dan encuentros con los otros. "La gente crea allí relaciones sociales muy fuertes, además fían". Entrevista con Fermín, julio de 2006.

86 Se le atribuye a algunos de los habitantes de los conjuntos ubicados sobre la calle 80.



▲ El comercio en los inicios del barrio.

Revista *Habitar*, No. 73, p. 24.

▼ El comercio actualmente.





Ⓐ El comercio en la vivienda de desarrollo progresivo de las manzanas 19, 20 y 21.

Mauricio Téllez Vera.

Ⓥ El comercio en la vivienda de desarrollo progresivo de las manzanas 27, 28, 29 y 30.

Mauricio Téllez Vera.



Ⓥ El comercio en las viviendas exteriores de Arrayanes, manzana 3.

Mauricio Téllez Vera.



una reacción generalizada que estimuló la identidad compartida, que percibe el barrio como una totalidad, y que insinuó la construcción de un nosotros más amplio.⁸⁷ Al final de muchas disputas y discusiones el problema se resolvió manteniendo el estrato.⁸⁸

Pero ese trabajo no terminó allí, ante las pocas posibilidades de encuentro más allá de los diferentes sectores, varias de las organizaciones plantearon la necesidad de realizar actividades para integrar a los habitantes del barrio. Trabajos en esa dirección fueron las jornadas de integración alrededor de la recreación, la cultura y el deporte,⁸⁹ éstas se realizaron durante varios años y sirvieron para disfrutar colectivamente los diferentes espacios públicos y zonas verdes;⁹⁰ la revista *La Ciudadela*,⁹¹ y las actividades del padre Alberto.⁹²

Pero tal vez los más fuertes procesos de integración y encuentro fueron las dinámicas que se dieron alrededor del colegio y la construcción de la iglesia. Con el colegio se empezó a concretar la propuesta de la integralidad en la parte central del barrio. Existió primero como comunidad estudiantil, que como instalaciones físicas.⁹³ Samper realizó el diseño de la sala-cuna a través de un trabajo colectivo con los maestros.⁹⁴ Fue una nueva búsqueda en Colsubsidio, un proyecto educativo que antecedió a las disposiciones del Estado en educación, y fue una alternativa a proyectos similares dentro de la Caja.⁹⁵ El colegio nació y creció física y socialmente con la Ciudadela,⁹⁶ es un registro de las condiciones de sus habitantes y de sus trans-

87 Como sucedió con las cooperativas de los colectivos y con el transporte en general.

88 Eso se logró con esfuerzos individuales y colectivos de habitantes tanto de las agrupaciones como de los conjuntos. "Los problemas comunes unen". Entrevista con Franz, enero de 2007.

89 Se realizaron torneos de fútbol intermanzanas para diferentes edades, concursos para la familia, festival de cometas, caminata de observación, bingo-bazar. Entrevista con Carlos, agosto de 2006 y enero de 2007.

90 Estas actividades integradoras del barrio tienen una huella de solidaridad y de tradición popular. Entrevista con Fermín, julio de 2006.

91 Durante su existencia se convirtió en un canal de comunicación de los residentes, y en sus páginas se trataban temas de interés común.

92 Su trabajo consistía en la celebración de las misas en la rotonda sur, así como en varias manzanas. Conformó la Fundación Hermanecer para recoger fondos para la iglesia. El padre Alberto inauguró y dinamizó las jornadas de integración.

93 Funcionó inicialmente en los salones comunales de los conjuntos cerrados de la primera etapa, y lo hacía como sala-cuna y primaria. Allí las familias se conocían y compartían, los niños eran un motivo muy fuerte de encuentro entre los padres.

94 Ellos recuerdan con entusiasmo y nostalgia el proceso y la manera en que sus aportes y opiniones fueron valorados y tenidos en cuenta en el diseño. Graciela, agosto y noviembre de 2006.

95 Entrevistas con Graciela, agosto y noviembre de 2006.

96 Las condiciones de las familias, especialmente las que residían en las viviendas de desarrollo progresivo, no eran las mejores; fue necesario resolver la alimentación de los niños. Graciela, agosto y noviembre de 2006. Con el paso del tiempo el perfil de los afiliados fue cambiando.

formaciones;⁹⁷ en él se erigieron las relaciones de los habitantes con la Caja, es y ha sido uno de los centros de convocatoria de las diferentes propuestas de las comunidades.⁹⁸

En el proyecto imaginado del barrio la iglesia se incluía en la parte central. El único trámite adelantado hasta ese momento tenía el objetivo de poder recibir el lote correspondiente de Colsubsidio, pero las situaciones y las circunstancias fueron cambiando.⁹⁹ El empuje de la comunidad tuvo otra dinámica con el padre Camilo. Hubo básicamente dos inconvenientes: dicho lote no podía ser donado, y la posibilidad era comprarlo por su precio comercial;¹⁰⁰ otro fue que la Caja estaba obligada a abrir licitación para cualquier iglesia. La cuestión se resolvió al fin a favor de la curia.¹⁰¹ El proceso de integración se dio con la compra del lote y luego con la construcción del templo.¹⁰² Colsubsidio asumió los costos de interventoría y de diseño. Samper realizó el diseño con planta redonda según las inquietudes y los sueños del padre Camilo.¹⁰³ Con todo lo anterior se construyó comunidad, se logró uno de los proyectos colectivos del barrio que son orgullo de todos, y además se construyó otro de los edificios que conforman hoy una de las referencias centrales del sector. Todo este proceso borró temporalmente los problemas y puso el acento en las metas comunes. Así, las diferencias dejan de ser eso y se hacen complementarias, dejan de ser vistas como problemas, como divorcios, esa percepción desapareció cuando todos se sintieron un solo equipo con objetivos comunes.

Para el mismo año en que se consagró la iglesia, se inauguró el centro comercial Unicentro de Occidente, completando los diferentes servi-

97 El perfil de los afiliados se fue transformando. “[...] Los que se graduaron en estos últimos tres años se graduaron pagando muy poquito, pero los estudiantes que entraron posteriormente entraron pagando mucho más”. Entrevistas con Diomedes, diciembre de 2006 y enero de 2007.

98 Los profesores del colegio se preocuparon en trabajar con los estudiantes y las familias la conciencia ambiental. Entre ellos sembraron buena parte de los árboles que hay en toda la Ciudadela. Entrevistas con Diomedes, diciembre de 2006 y enero de 2007.

99 Después de Alberto hubo otro padre que realizaba estas actividades. Durante su permanencia se construyó el kiosco y se amobló la primera rotonda. Ese kiosco fue aprovechado para varias jornadas culturales y musicales. Entrevista con Estanislao, febrero de 2007.

100 Desde la perspectiva de la mayoría de los residentes la donación era responsabilidad de Colsubsidio. “El paternalismo fue construcción más de nosotros los habitantes, que generaba aparentemente obligaciones que Colsubsidio no tenía”. Entrevistas con Carlos, agosto de 2006, enero de 2007.

101 Camilo, entre otras actividades, había acompañado pastoralmente dos colegios de Colsubsidio y la clínica. También había sido párroco en El Cortijo, desde donde cubría la ciudadela, y Bolivia Real. Entrevistas con el padre Camilo, agosto de 2006 y febrero de 2007.

102 Para esa compra se realizaron todo tipo de actividades: colectas, rifas, bingos y bazares. Esto implicó la participación de buena parte de las organizaciones presentes en el barrio.

103 Entrevistas con el padre Camilo, agosto de 2006 y febrero de 2007.



▲ Misas del padre Eduardo.

Revista *La Ciudadela* cortesía de Carlos, habitante de Yarumos, manzana 7.

cios ofrecidos por la Caja.¹⁰⁴ Las primeras lecturas consideran que su tardía construcción estimuló el comercio,¹⁰⁵ otras resaltan su impacto en los residentes,¹⁰⁶ otros señalan que éste le da estatus al barrio.¹⁰⁷ Todos estos elementos espaciales dan al habitante de la Ciudadela un estatus diferente, vivir allí es un privilegio. La vida barrial implica conflictos y conquistas de sus habitantes, creación de identidades. Así se piensan a sí mismos, y así los ven desde afuera, desde los barrios vecinos. Cuando uno se encuentra con un habitante fuera del barrio y le pregunta dónde vive, este no responde “vivo en la Ciudadela”, sino “soy de la Ciudadela”,¹⁰⁸ y cuando uno está en ella, se especifica que en el conjunto tal, o en la manzana tal.

CONCLUSIONES

El proyecto imaginado se fundamenta en una idea de racionalidad política que evita los conflictos, las conciliaciones y la posibilidad de hacer elecciones, la gente no aparece por ninguna parte. A través de ella se realizan exclusiones y se imponen visiones del mundo. El proyecto imaginado se concibe como un *modelo ideal* en el que existe una intensa relación entre vecinos como un lugar de armonía, una especie de paraíso terrenal. Ese modelo se sustenta en una concepción de ciudad, y de barrio, como un objeto cuya forma impide o conduce a unos significados y a unos usos, a unas maneras de vivir. El barrio es un factor de condensación que lleva a la transformación social.

104 Desde su construcción se convirtió en una referencia importante. Es un punto de encuentro que funciona como una brújula, pues sus cuatro entradas indican los cuatro puntos cardinales.

105 Entrevistas con Diomedes, diciembre de 2006 y enero de 2007.

106 “Lo que ha cambiado a la Ciudadela es el centro comercial porque modifica la manera de vivir de las personas”. Entrevista con Estudiantes del CEIC, junio de 2007.

107 “Con el Centro Comercial nos sentimos más orgullosos, somos la envidia de los que vienen, cualquiera que venga queda sorprendido... El centro comercial le da altura, le da caché al barrio”. Entrevistas con Lorenzo, junio de 2006, febrero de 2007.

108 Entrevistas con Anamaría, noviembre y diciembre de 2006.

Por supuesto que lo es. Pero además es un factor de cristalización, los habitantes no solo se identifican con él, también lo transforman con sus prácticas y usos, con la construcción de identidades, con su adaptación a los tipos de propiedad. Tales prácticas también son estructurantes y actúan en el proceso y en la producción del barrio. Independientemente de los juicios de valor que hagamos al respecto, eso es evidente en la vida barrial cuando las normas constructivas y los usos no son respetados con la aparición del comercio ocupando los antejardines de las viviendas de la primera etapa, y con los cerramientos de los espacios públicos en casi todo el barrio.

Para Samper, la seguridad es una condición básica sin la cual no hay calidad de vida para los residentes. El diseño arquitectónico y urbano moldea la vida familiar y barrial, con un ideal estético y funcional que condiciona las maneras de vivir de la gente, con él se elaboran unas formas a las que los residentes “tienen que acostumbrarse”. Bajo la lógica mercantil ese principio es tergiversado, deja de ser una necesidad asociada con la protección y la solidaridad, y se convierte en un bien material adquirible, en un servicio que se puede pagar a las entidades privadas. Con estos “productos” los precios de las “soluciones” se incrementan.

La seguridad soporta el *modelo ideal*. Ella se define en términos físicos, es el mecanismo que ampara la exclusividad y se complementa con la búsqueda de una mejor calidad ambiental. Los tres atributos están asociados con la ubicación del barrio en el noroccidente de la ciudad. El discurso de la seguridad desde los residentes toma rumbos diferentes a los planteados por Samper. Esta no es una condición sólo física, también es socio-cultural, por medio de la búsqueda de levantar comunidad, de crear y recrear relaciones y vínculos sociales, y eso sucede mediante las redes. Esas redes se amplían a través de la interacción con los vecinos, a través de las diferentes actividades, son mecanismos de protección y de solidaridad.

Pensar en el proyecto solo como factor de condensación es caer en un análisis formal apoyado en reduccionismos y determinismos que suponen que las formas arquitectónicas y urbanas por sí mismas automáticamente conducen o impiden determinadas actividades y significaciones, sin contemplar un análisis de uso, transformación y significación de esas formas a través de las prácticas espaciales concretas y de la construcción de sentido a partir de las experiencias particulares de los habitantes. El proyecto imaginado y el habitado son inseparables e interdependientes; entre ellos, como en las relaciones y apropiaciones de los habitantes, se dan relaciones dialécticas.

En el marco de la lógica formalista se piensa que la Ciudadela, al ser en su mayoría conformada por conjuntos cerrados, interrumpe la ciudad y, por tanto, las redes de los residentes; en torno a eso gira el debate de los arquitectos. Los cerramientos, relacionados con la especialización

funcional, no implican necesariamente el aislamiento. Los lazos sociales, las historias familiares, sobrepasan las funciones y los usos planificados. A pesar de ellos las prácticas relacionadas con esas redes, la participación colectiva, la ayuda y el apoyo mutuo se dan. Esa lógica formalista plantea que la armonía surge del orden físico, ignoran, creyendo tener en cuenta, las prácticas de los residentes en la vida barrial, y ellas incluyen el conflicto.

La cercanía y la distancia son conceptos espaciales, pero van más allá del espacio mismo. En el lugar se distinguen tres factores interrelacionados: los vínculos que tienen allí su escenario, y las personas con las que se tienen esos vínculos, es decir, el vecindario, las relaciones de vecindad y el vecino. Para comprender mejor las redes sociales es importante diferenciar los vecinos de los parientes y de los amigos. El vecino implica una relación prescrita que se reconoce, aunque no siempre se aprecia, mientras que el amigo es una relación escogida; el vecino es una presencia dada, ineludible en el espacio inmediato de la vivienda. Las relaciones con los parientes y amigos no se destruyen por las distancias físicas, pueden darse, por ejemplo, en el lugar de trabajo.

Los profesionales pueden hacer una mejor y más responsable labor si se acercan a la gente en los procesos de diseño. Samper lo hace en agrupaciones de vivienda, en la sala-cuna y en la iglesia; es evidente que se preocupa por la manera en que los barrios podrían funcionar mejor, pero confunde las dimensiones espaciales y las sociales, el vecindario y las relaciones de vecindad. En la Ciudadela intenta influir sobre las relaciones sociales de una doble manera: disminuyendo la distancia física y funcional entre los vecinos. Esa manipulación lleva a un mayor número de contactos visuales y personales entre los residentes, no implica necesariamente un aumento de las relaciones entre los mismos. La proximidad puede permitir o alentar la sociabilidad no garantizarla. La proximidad, los equipamientos, el espacio público, hacen que los vecinos dentro y fuera de las manzanas se pongan en contacto, pero son los aspectos socioculturales —la compatibilidad social y personal, la búsqueda de estatus, las tradiciones y las actitudes compartidas, la tolerancia ideológica, o las diferencias— las que abonan el terreno para que esto suceda.

En el barrio se presentan por lo menos seis tipos de perfiles de habitantes que hemos ordenado en tres pares: según los diferentes y quizá incompatibles, conceptos de intimidad y confianza, de la necesidad de espacio y de las relaciones con los vecinos inmediatos o lejanos; de acuerdo con la manera en que satisfacen sus necesidades básicas, materiales, sociales y personales, y los lugares donde acuden para hacerlo; y según las características que los diferencian al interior y exterior del barrio, asociadas con los diferentes tipos de propiedad.

REFERENCIAS

- Anderson, P. (1989). "Modernidad y revolución". En: F. Giraldo Isaza, F. Viviescas F. *Colombia, el despertar de la modernidad*. Bogotá: Foro Nacional por Colombia.
- Auge, M. (1998). *Los No Lugares. Espacios del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad*. 4 ed. Barcelona: Gedisa
- Boisier, S. (1996). *Modernidad y territorio*. Santiago: Cuadernos del ILPES,
- Bourdieu, P. (1998). *La miseria del mundo*. Madrid: Santillana.
- Bourdieu, P. (1999). *Razones prácticas. Sobre la teoría de la práctica*. Barcelona: Anagrama.
- Brown, E. (1988). *Otra arquitectura en América Latina*. México: Gustavo Gili.
- Buraglia, P. (1998). "El Barrio desde una perspectiva socio-espacial. Hacia una redefinición del Concepto". En *El Barrio. Fragmento de ciudad*. Bogotá: Documentos Barrio Taller. Serie Ciudad y Hábitat.
- Cabrales, L. F. y Canosa, E. (1995). *Segregación residencial y heterogeneidad urbana: los fraccionamientos cerrados en Guadalajara*. Disponible en: <http://www.publicaciones.cucsh.udg.mx/ppperiod/esprial/esprialpdf>
- Caldeira, T. (1996). Un nouveau modèle de ségrégation spatiale: les murs de São Paulo. *Revue Internationale des Sciences Sociales*, 147.
- Castells, M. (1990). "Estrategias de desarrollo metropolitano en las grandes ciudades españolas: la articulación entre crecimiento y calidad de vida". En VV. AA. *Las grandes ciudades en la década de los noventa*. Madrid: Sistema.
- Castells, M. (1988). *La cuestión urbana*. 12 ed. Traducción de Irene C. Oliván. Madrid: Siglo XXI.
- Connena, C. (s. f.). "Un organismo músico-matemático". En *Revista Arquitectura y Humanidades*. Disponible en: <http://www.architectum.edu.mx/Architectumtemp/colaboradores/conennatouret.htm>
- De Certeau, M. (1999). *La invención de lo cotidiano. 1. Artes de Hacer*. México: Universidad Iberoamericana. Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente. Centro Francés de Estudios Mexicanos y Centroamericanos.
- De Certeau, M., Girard, L., Mayol, P. (1999). *La invención de lo cotidiano. 2. Habitar, cocinar*. México: Universidad Iberoamericana. Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente. Centro Francés de Estudios Mexicanos y Centroamericanos.
- Delgado, M. (1999). *El animal público. Hacia una antropología de los espacios urbanos*. Barcelona: Anagrama. Colección Argumentos.
- Depaule, J. C. (1983). "La práctica del espacio urbano". En: P. Panerai, t ál. *Elementos de análisis urbano*.
- Donzelot, J. (1999). "La nouvelle question urbaine". *Revue Esprit*, 258.
- Donzelot, J. (2004). "La ville á trois vitesses: relégation, périurbanisation, gentrification urbaine". *Revue Esprit*, 263.
- Escobar, A. (1996a). *La invención del tercer mundo. Construcción y reconstrucción del desarrollo*. Bogotá: Norma.
- Escobar, A. (1996b). "Planificación". En W. Sachs (ed.). *Diccionario del desarrollo. Una guía del conocimiento como poder*. Perú: Pratec.
- García Canclini, N. (1989). *Culturas híbridas. Estrategias para entrar y salir de la modernidad*. México D. F.: Grijalbo.
- García Canclini, N. (1999). *La globalización imaginada*. México D.F.: Paidós.
- Girola, M. F. (2005). *Tendencias globales, procesos locales: una aproximación al fenómeno de los conjuntos residenciales con seguridad de la región metropolitana de Buenos Aires*. Disponible en: <http://www.aibr.org./antropologia/43sep/articulos/sep0501>.
- González, M. J. (2000). *Políticas y estrategias urbanas. La distribución del espacio público y privado en la ciudad*. Madrid: Editorial Fundamentos.
- González, F. y Romero, A. T. (s. f.). *Robert Redfield y su influencia en la formación de científicos mexicanos*. Disponible en: <http://ergosum.uaemex.mx/julio99/jfelipe.html>
- Gubbins, V. (2004). En: Alberto Cruz C. *Los Entendidos*. Disponible en: <http://www.arqchile.cl>
- Guber, R. (2004). *El salvaje metropolitano. Reconstrucción del trabajo social en el trabajo de campo*. 1 ed. Buenos Aires: Paidós..
- Guber, R. (2001). *La etnografía. Método, campo y reflexividad*. Enciclopedia Latinoamericana de Sociocultura y Comunicación. Bogotá: Editorial Norma.
- Harvey, D. (1990). *La condición de la posmodernidad. Investigación sobre los orígenes del cambio cultural*. Buenos Aires: Amorroutu.
- Holston, J. (1989). *The modernist city. An Anthropological critique of Brasilia*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Krier, R. (1983). *Sobre la arquitectura*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Lagueux, M. (abril 1995). "La cabeza del arquitecto". En *Ideas y valores. Revista Colombiana de Filosofía*, 96-97. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Lefebvre, H. (1978). *El derecho a la ciudad*. 4 ed. Traducción de J. González Pueyo. Barcelona: Península.
- Lefebvre, H. (1972). *La revolución urbana*. Traducción de Mario Nolla. Madrid: Alianza Editorial.
- Lefebvre, H. (1991). *The production of space*. Traslated by Donald Nicholson-Smith. Blackwell publishers.
- Low, S. (1996). "Spatializing culture: the social production and social construction of public space". *American Ethnologist*, 23, 4: 861-879.
- Lummis, C. D. (1996). "Igualdad". En W. Sachs (ed.). *Diccionario del desarrollo. Una guía del conocimiento como poder*. Perú: Pratec.
- Pérez, F. y Salcedo, R. (2006). *La vida Barrial como aproximación al barrio. Doctorado en Arquitectura y estudios urbanos*. Santiago: Universidad Católica de Chile
- Pérez, F. (2004). *Prácticas y representaciones de la vida barrial. Una mirada etnográfica al espacio residencial. El caso de los condominios y los conjuntos de vivienda social*. Santiago: Tesis de grado.
- Pizano de Narváez, E. (2005). *Del Upac a la UVR. Vivienda en Colombia 1970-2005*. 2 ed. Bogotá: Konrad Adenauer Stiftung, Pensamiento Siglo XXI.
- Ramírez, J. A. (1992). *Arte y arquitectura en la época del capitalismo triunfante*. Madrid: Visor.
- Remedi, G. (2005). *La ciudad Latinoamericana S.A. o el asalto al espacio público*. www.arquitectuba.com.ar/monografias-de-arquitectura/la-ciudad-latinoamericana-sa/
- Risebero, B. (1992). *Historia dibujada de la arquitectura. Últimas tendencias. Forma fantástica*. Madrid: Celeste ediciones.
- Salazar, O I. (2004). "Historias de vida de la vivienda. Formas de vida urbana y significados del espacio doméstico en Bogotá". Bogotá: Universidad de los Andes, Departamento de Antropología. Monografía para obtener el título de Maestría en Antropología.
- Salazar, G. B. (1994). *Boletín Cultural y Bibliográfico*, 36, Vol. XXXI.
- Saldarriaga Roa, A. (2000). *Bogotá Siglo XX. Urbanismo, arquitectura y vida urbana*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., Departamento Administrativo de Planeación Distrital.
- Samper, G. (1986). *La arquitectura y la ciudad. Apuntes de viaje*. Bogotá: Fondo Editorial Escala.
- Samper, G. (1997) *Recinto Urbano. La humanización de la ciudad*. Bogotá; Fondo Editorial Escala.
- Samper, G. (2002). *Experiencias y reflexiones en la proyectación de vivienda de interés social*. Bogotá: Universidad la Gran Colombia.
- Samper, G. (2003). *La evolución de la vivienda. Escuela de arquitectura y diseño de América Latina y el Caribe. Instituto Superior de arquitectura y diseño Chihuahua*. Bogotá: Fondo Editorial Escala, Colección Somosur.
- Sassen, S. (1999). *La ciudad Global. Nueva York, Londres, Tokio*. Buenos Aires: Eudeba.
- Segura, R. (2006). *Segregación residencial, fronteras urbanas y movilidad territorial. Un acercamiento etnográfico*. Buenos Aires: Cuadernos Ides, 9. Instituto de Desarrollo Económico y Social.
- Svampa, M. (2001). *Los que ganaron. La vida en los countries y en los barrios privados*. Buenos Aires: Biblos.
- Trancik, R. (1986). *Finding Lost Space Theories of Urban Desing*. New York: Van Nostrand Reinhold Company Inc.
- Valenzuela, A. (1986). "Las nuevas centralidades: fragmentación, espacio público y ciudadanía". En L. F. Cabrales Barajas (coord.) (2002). *Latinoamérica. Países abiertos, ciudades cerradas*. México: Universidad de Guadalajara, Unesco.
- Villanueva, C. (s. f.). *Arquitectura. Le Corbusier*. Disponible en: <http://www.arqhys.com>

LA RESTITUCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL DEL BARRIO PRIMERO DE MAYO

PROPUESTA PARA LA RECUPERACIÓN DEL HÁBITAT Y LA SOSTENIBILIDAD URBANA

ROLANDO ARTURO CUBILLOS GONZÁLEZ

Universidad Nacional de Colombia, Maestría en Hábitat, Bogotá

Cubillos González, R. A. (2009). La restitución del patrimonio cultural del barrio Primero de Mayo. Propuesta para la recuperación del hábitat y la sostenibilidad urbana. *Revista de Arquitectura*, 11, 30-40.

Arquitecto, Universidad Nacional de Colombia.
Magíster en Hábitat, Universidad Nacional de Colombia.
Publicaciones: R. A. Cubillos González (2006). Vivienda social y flexibilidad en Bogotá. ¿Por qué los habitantes transforman el hábitat de los conjuntos residenciales? *Bitácora Urbano Territorial*, 1(10), 124 - 135
rolando_cubillos@yahoo.es

RESUMEN

El barrio Primero de Mayo, situado en la localidad cuarta de Bogotá, sufre en la actualidad una serie de transformaciones físicas que afectan su desarrollo futuro. Este fenómeno se enfrenta a operaciones estratégicas por parte de la Alcaldía Mayor de Bogotá y el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (DAPD), que han clasificado al barrio como Sector de Patrimonio Cultural. El artículo tiene como objetivo proponer una serie de pautas que mejoren las condiciones de habitabilidad del barrio Primero de Mayo, desde la noción de Patrimonio Cultural a partir de la visión de hábitat. Para lograr este objetivo, primero se describe brevemente el fenómeno de transformaciones físicas que se manifiestan en el barrio. Luego, se define un marco conceptual a través de cinco nociones: patrimonio cultural, hábitat, sostenibilidad, calidad de vida y accesibilidad. A continuación, se presentan una serie de acciones que pretenden solucionar el deterioro del hábitat del barrio producido por el fenómeno de transformación física. Finalmente, se propone un modelo de apropiación de la vivienda como sistema dinámico e interrelacionado con el hábitat.

PALABRAS CLAVE: accesibilidad, calidad de vida, sostenibilidad, hábitat, transformaciones físicas, barrios Bogotá.

RESTITUTION OF CULTURAL PATRIMONY IN BARRIO PRIMERO DE MAYO
PROPOSAL FOR RECOVERY OF HABITAT AND URBAN SUSTAINABILITY

ABSTRACT

The Barrio Primero de Mayo, located in the fourth district of Bogotá, suffers a series of processes that affect its future development, at the present time inside these processes a phenomenon of physical transformations it is presented, as much in the housings as in the neighborhood. On this topic, this phenomenon faces strategic operations on the part of the government of Bogotá and the Administrative Department of Distrital planning (DAPD) that determine the neighborhood as a Sector of Cultural Patrimony. The following article has as objective to expose a series of rules that you/they improve the conditions of habitability of the Primero de Mayo, from the notion of cultural Patrimony starting from the habitat vision. To achieve this objective, first, it is described the phenomenon of physical transformations that are manifested in the neighborhood. Then, it defines a conceptual mark through five concepts, they are: cultural patrimony, habitat, sustainability, quality of life and accessibility. Next, a series of stocks is presented that they seek to solve the deterioration of the habitat of the neighborhood, taken place by the phenomenon of physical transformation. Finally, a Model of appropriation of the housing like dynamic and interrelated system is presented

KEY WORDS: Accessibility, quality of life, physical transformations, neighborhood practices, accessibility.

INTRODUCCIÓN

El siguiente texto tiene como objetivo proponer una serie de pautas que mejoren las condiciones de habitabilidad del barrio Primero de Mayo, desde la noción de patrimonio cultural a partir de la visión de hábitat. Este ensayo se fundamenta en dos fuentes: en primer lugar, el trabajo realizado en el año 2002 en la localidad de San Cristóbal, por parte de los estudiantes de la maestría en Hábitat de la Universidad Nacional de Colombia. En segundo lugar, el trabajo de campo realizado para la tesis "Vivienda social y flexibilidad. ¿Por qué los habitantes transforman el hábitat de los conjuntos residenciales?" del año 2006 (Cubillos, 2006).

El Barrio Primero de Mayo, situado en la localidad cuarta de Bogotá, ha sido clasificado como un Sector de Patrimonio Cultural (AA.VV., 2001d, p. 61) dentro del Plan de Ordenamiento Territorial (POT). Sobre este tema, la normativa propuesta (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2002, pp. 116-141) menciona la declaratoria de patrimonio cultural, pero solo se centra en el patrimonio arquitectónico del barrio. En la actualidad se presenta un fenómeno de transformación física en sus espacios urbanos y sus viviendas. Por tanto, es importante buscar una ampliación de la visión de la norma para actuar sobre el conjunto y solucionar sus problemas puntuales en términos de patrimonio arquitectónico y de hábitat.

Para lograr este objetivo, la estructura del artículo es la siguiente: primero, se describe brevemente el fenómeno de transformaciones físicas que se manifiestan en el barrio. Segundo, se definen cinco conceptos: patrimonio cultural, hábitat, sostenibilidad, calidad de vida y accesibilidad. Tercero, se presentan una serie de acciones que pretenden solucionar el deterioro del hábitat del barrio. Finalmente, se propone un modelo de apropiación de la vivienda como sistema dinámico e interrelacionado con el hábitat.



TRANSFORMACIONES FÍSICAS EN EL BARRIO PRIMERO DE MAYO

El barrio Primero de Mayo fue fundado en 1945 (Saldarriaga, 2000, p. 208) (véase figura 1), aunque ya existía hacia 1922 un antecedente de construcción en el mismo lote (p. 205). El diseño pertenece a la Caja de Vivienda Popular, y se caracteriza por ser una obra urbana de vivienda en serie. En la actualidad, el barrio sufre un proceso de transformación que se muestra en dos escalas: primero en las viviendas y segundo en el entorno del barrio.

- En la primera escala se presenta el aumento del número de viviendas respecto al número original de viviendas diseñadas (tabla 1). Por parte de los habitantes, se introducen nuevos usos y la destrucción de la tipología original (figura 2).
- En la segunda escala se muestra la ocupación de patios y antejardines (figuras 3 y 4).

En el campo social, dichas transformaciones físicas derivan del cambio generacional de las familias originales, el cual genera un reemplazo de la noción de la vivienda como patrimonio familiar, por la noción de la vivienda como bien comercial. A partir de esta situación se generan los siguientes procesos:

- Una visión de la vivienda como renta.
- Un proceso de emigración por parte de las segundas generaciones a otros lugares de la ciudad. Como consecuencia, se presenta la pérdida del valor patrimonial familiar frente a las estructuras físicas de las viviendas.
- La necesidad de nuevos espacios por la aparición de nuevos requerimientos en la vivienda, como por ejemplo, la actualización de las funciones originales al ritmo de vida contemporáneo.
- Un proceso de renovación tipológica causado por la eliminación paulatina de las tipologías originales para dar paso a viviendas que aumentan la densidad urbana e incluyen otros

Figura 1
Aerofotografía del barrio Primero de Mayo.
Fuente: (IGAC, 1953).

Aerofotografía del barrio Primero de Mayo.
Fuente: (Google earth, 2008).



Figura 2
Destrucción de la tipología original.
Fuente: Cubillos (2006) Trabajo de campo.

Tabla 1
Fuente: Cubillos (2006, p.130).

Tabla 1. Información básica		
Información física		
Localización	Bogotá, Colombia. Localidad 4 - San Cristóbal UPZ No. 33 - SOSIEGO Pieza Normativa No. 21	
Límites físicos		
Norte	Carrera 6a	
Sur	Avenida Primero de Mayo	
Oriente	Calle 19 Sur	
Occidente	Carrera 2a	
Información de las viviendas		
No. de viviendas diseñadas (casas)	128	Fuente: Caja de Vivienda Popular
No. total de viviendas	179	Fuente: Censo 1993 (DANE) / Secretaría de Salud, 1998.
Casas	150	
Apartamentos	27	
Cuartos	2	
No. de viviendas en la actualidad	196	Fuente: Maestría en Hábitat - Grupo Barrio Primero de Mayo.



Figura 3 Ocupación de patios y antejardines de las viviendas originales.

Fuente: Cubillos (2006) trabajo de campo.

usos, lo cual ha causado un daño considerable al valor patrimonial del barrio.

A partir de esta perspectiva, las viviendas del barrio Primero de Mayo han modificado la configuración de su hábitat original, por lo que es importante determinar su valor actual frente a la nueva normativa elaborada por el DAPD, dado que una inclusión de la noción del hábitat sería más acertada. Efectivamente, los criterios de clasificación para la declaratoria de los inmuebles y sectores de interés cultural incluyen la noción de hábitat como elemento de evaluación.

El artículo 303 del Decreto 619 de 2000 (POT), determina que los sectores de patrimonio cultural debe cumplir con la siguiente condición: "Ser un testimonio importante de la conformación del hábitat de un grupo social determinado" (AA. VV., 2000d, p. 173). Asimismo, sería conveniente elaborar una propuesta que busque la restitución de las nociones de patrimonio cultural y hábitat, para regular los procesos de transformación física y social de las viviendas del barrio.

Esta propuesta estaría encaminada a la construcción de un modelo que conserve y proyecte los valores culturales, arquitectónicos y urbanísticos del barrio hacia el futuro, y a reconstruir el hábitat que se encuentra en deterioro. Dichas acciones implicarían los siguientes elementos:

- El mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del barrio a partir de la noción de patrimonio cultural.
- Crear procesos de gestión para involucrar a los habitantes del barrio en la construcción y el mejoramiento del patrimonio cultural y su hábitat.
- Construir equipamientos locales.
- Restituir las viviendas que han sufrido procesos de transformación y densificación.
- Eliminar los usos inadecuados dentro del barrio, como por ejemplo, actividad industrial incompatible con la vivienda.
- Restituir la dimensión ambiental y residencial en el barrio.
- Restituir las prácticas comunitarias.

MARCO CONCEPTUAL:

PATRIMONIO CULTURAL, HÁBITAT, SOSTENIBILIDAD, CALIDAD DE VIDA Y ACCESIBILIDAD

A continuación se definirán los conceptos de patrimonio cultural, hábitat, sostenibilidad, calidad de vida y accesibilidad con el objetivo de entender el fenómeno de transformación física del barrio. La definición de estos conceptos tiene dos partes: la primera es un desarrollo teórico del término, y la segunda una aplicación al contexto del barrio Primero de Mayo. Luego, se definen una serie de acciones sobre las transformaciones físicas que se presentan en el barrio.

EL CONCEPTO DE PATRIMONIO CULTURAL

Para definir el concepto de patrimonio cultural, primero se debe entender esta noción en términos de hábitat. Para ilustrar mejor esta idea, se remite a los planteamientos del arquitecto, urbanista e historiador Jacques Aprile, expuestos en el seminario "La ciudad como bien cultural", realizado en julio de 1999 y transcritos en su ensayo *Las formaciones espaciales*.

Siendo un hábitat el producto espacial resultante de una necesidad social, el espacio emana de la sociedad y de sus diversas y contradictorias exigencias. El espacio natural inanimado o pasivo se torna activo y organizado mediante la presencia y el trabajo del hombre. Este enfrentado a la naturaleza y produciendo supervivencia, tiene que edificar hábitat, espacios vitales y éstos son "productos de la producción (Aprile-Gnisset, 1999, p. 70).

Por tanto, el hábitat es producido por el hombre a través de su asentamiento en un lugar específico. Dicha producción está relacionada con la forma física y su contenido. Cabe señalar, el hábitat es producto de unas formas que contienen un significado de carácter cultural en un momento espacial.

En resumen:



Hábitat en términos de patrimonio cultural es:		
El hábitat	Se produce a través de	Un momento espacial
Es producto	De las formas físicas	Con una dimensión histórica

De lo anterior se deduce que el hábitat, en términos de patrimonio cultural, está determinado por las dimensiones física, social e histórica. En otras palabras, el hábitat está determinado por un espacio, una sociedad y un tiempo, como lo afirma Jacques Aprile (1999, p. 71): “Lo social antecede a lo espacial y lo determina. Por lo tanto, nacida de la formación social, la formación espacial es cambiante y se va modificando con ella y al ritmo impuesto por ella”.

Si el hábitat evoluciona a partir de las transformaciones que la sociedad genera, entonces, el hábitat tiene la capacidad de adaptarse en el tiempo, y las formas físicas la capacidad de manifestar dicha adaptación. Cabe preguntarse, ¿qué es lo que determina dicha adaptación? Si el hábitat es producido, entonces este depende de un modelo de desarrollo que a su vez depende de cómo una sociedad asume la apropiación de los recursos naturales y la división del trabajo. Esto nos lleva a la necesidad de construir unas reglas de concordancia y unas normas de convivencia para edificar el hábitat.

En palabras de Aprile, “Por tanto tiene que planificar y reglamentar el uso adecuado del espacio vital. Bien sea por acuerdos verbales vueltos hábitos y costumbre que transmiten por medio de reglamentos escritos, toda sociedad planifica los espacios de su ámbito geográfico, de su territorio y de sus hábitat” (1999, p. 74).

Esto quiere decir, que el patrimonio cultural de un hábitat solo puede ser posible si existe un acuerdo entre los distintos actores, un contrato social que permita reconocer los valores patrimoniales existentes y además permita proteger, conservar y desarrollar hacia el futuro su permanencia y existencia.

Es necesario recalcar que el valor patrimonial y cultural de un hábitat depende de su modelo de desarrollo, además de los procesos de interpretación y apropiación de dicho modelo y de su permanencia en el tiempo. En este contexto, se llamará a dicho modelo de desarrollo *sostenibilidad*. Para determinar el valor patrimonial y cultural de un hábitat, se debe determinar primero si el hábitat tiene la capacidad de ser *sostenible*. La sostenibilidad establece una segunda dimensión en la configuración social y cultural del hábitat: la *calidad de vida*, la cual también debe ser identificada.

Por último, la dimensión que asegura la permanencia en el tiempo de las dos dimensiones anteriores se denomina *accesibilidad*. Entonces, para determinar el valor del patrimonio cultural de un hábitat debemos primero identificar si éste contiene las tres dimensiones mencionadas. A partir de la identificación de estas tres dimensiones, podemos detectar cuáles son los valores que caracterizan el valor del patrimonio cultural. Según lo anterior, el valor patrimonial de un hábitat está determinado por:

- Su valor *social* o *colectivo* (la comunidad, la localidad, la ciudad).
- Su valor *histórico* (por ser un testimonio de la ciudad y una evidencia de la historia).
- Su valor *cultural* (porque expresa los patrones de comportamiento social del pasado y el presente, por ser un hábitat construido, y representar a una comunidad definida).

Como primera conclusión podemos decir que los valores que determinan el barrio Primero de Mayo como patrimonio cultural son:

- A nivel social: representa a una comunidad que ha producido un hábitat en el tiempo.
- A nivel histórico: es un producto de las acciones municipales de la época para la construcción de vivienda económica por parte de una entidad estatal, la Caja de Vivienda Popular. Lo cual hace que tenga un valor, por ser una producción desde las acciones del Estado para construir y conformar la ciudad.

Figuras 3 y 4 Ocupación de patios y antejardines de las viviendas originales. Fuente: Cubillos (2006) trabajo de campo.

Tabla 2. Construcción del hábitat

Proceso de transformación urbanización Primero de Mayo

Manzana	No. de viviendas originales	No. de viviendas nuevas	No. de viviendas actuales	No. lotes originales	No. lotes nuevos	No. lotes actuales	No. de viviendas originales sin transformar	No. viviendas originales transformadas	No. lotes originales sin transformar	No. lotes transformados
1	15	3	18	15	3	18	1	14	12	3
2	22	1	23	22	1	23	0	20	21	1
3	19	1	20	19	1	20	0	19	18	1
4	8	3	11	8	3	11	1	8	5	3
5	8	0	8	8	0	8	0	8	8	0
6	21	1	22	21	1	22	0	22	20	1
7	20	3	23	20	3	23	0	20	19	1
8	13	1	14	13	1	14	2	11	12	1
9	12	1	13	12	1	13	1	11	11	1
10	10	0	10	10	0	10	0	10	10	0
11	2	0	2	2	0	2	0	2	2	0
Total	150	14	164	150	14	164	5	145	138	12

Tabla 3. Construcción del hábitat

Proceso de transformación urbanización Primero de Mayo

ÍTEM	1922	%	1943	%	1947	%	1953	%	1983	%	1993	%	2002	%
Viviendas originales	22	15	22	15	22	15	150	100	150	100	150	100	150	100
Viviendas nuevas	0	0	0	0	128	85	0	0	14	9	29	19	46	31
Total	22		22		150		150		164		179		196	

Tabla 2

Fuente: Cubillos (2006).
Tabla elaborada a partir del trabajo de campo realizado en dicha comunidad.

Tabla 3

Fuente: Cubillos (2006).
Tabla elaborada a partir del trabajo de campo realizado en dicha comunidad.

- A nivel cultural: es producto de unos patrones de vida pasados y presentes, los cuales conviven en la actualidad y contienen un valor como testimonio de los habitantes del barrio.

EL CONCEPTO DE HÁBITAT

La noción de hábitat está aún en construcción, esta fue acogida por la geografía “desde 1928 (congreso de El Cairo) para designar todos aquellos hechos geográficos relativos a las formas de agrupación y establecimiento de los hombres” (AA. VV., 1976, pp. 2752-2754), además de que “está determinado por las relaciones que se establecen en el medio físico y el grupo humano que se asienta. De este modo, cada entorno y cada cultura producen distintos tipos de hábitat, generados, a su vez, de paisajes y relaciones sociales específicos” (AA. VV., 1984, pp. 1958).

Podemos afirmar que *hábitat* es una noción que describe principalmente los *asentamientos humanos*, además de estar conectada con otros conceptos como son los de *naturaleza, ambiente, espacio y territorio*.

En sus orígenes, el barrio Primero de Mayo fue constituido como un modelo (Saldarriaga, 2000, p. 208) de vivienda económico, con una comunidad definida (AA. VV., 2002, p. 2), la cual se desarrollaba como un enclave dentro de la ciudad. A través del tiempo, esta comunidad fue afectada por los modos de vida urbanos del momento, dando como resultado una evolución en su visión cultural y de la vida cotidiana. Las nuevas generaciones son influidas por estos elementos. Sus necesidades, visiones y construcción cultural están

menos ligadas a los referentes de esta pequeña comunidad.

Por tanto, los habitantes originales se enfrentan a la disyuntiva de fortalecer los imaginarios colectivos, frente a la dinámica de la transformación cultural de las nuevas generaciones. Es así como los actores de esta comunidad (antiguos habitantes, nuevos habitantes, arrendatarios, jóvenes y adolescentes) entran en contacto para resignificar los valores que la propia comunidad ha construido. Esta resignificación es tangible en lo físico. Efectivamente, el proceso de transformación física tiene su mayor auge en el periodo comprendido entre el año 1983 al año 2002, en el cual las transformaciones físicas del barrio pasan de un 9 a un 31 por ciento (véase tabla 3).

Si observamos la tabla 3, en el entorno urbano los lotes originales pasan de 150 a 164 en 1983. De 1983 a 2002 estas viviendas sufren un proceso de subdivisión, en donde se crean nuevos hogares que, a su vez, inician un proceso de división de las viviendas en propiedad horizontal, pasando de 164 viviendas en 1983 a 196 viviendas en el 2002 (véanse tabla 2 y figura 5).

Por otro lado, las transformaciones físicas en el barrio también se evidencian en la ocupación de sus espacios libres. El origen de nuevos usos está determinado por una necesidad de ampliar los espacios privados y suplir carencias de tipo económico.

En este contexto, podemos afirmar que el hábitat original del barrio Primero de Mayo ha sufrido transformaciones en el tiempo, y que la

comunidad originaria ha perdido fuerza a partir de diferentes procesos. Esto causa un deterioro en su hábitat y, por consiguiente, se produce un desconocimiento de su patrimonio cultural.

EL CONCEPTO DE SOSTENIBILIDAD

La sostenibilidad se define como la capacidad de un sistema físico de abastecer de recursos y deshacerse de residuos, así como de controlar las pérdidas de calidad que afectan su funcionamiento. Para ello debe cumplir con las siguientes condiciones:

- Debe ser un sistema abierto y autorregulado.
- Debe solucionar sus propios daños.
- Debe ser eficiente en la utilización de sus recursos propios.
- Debe producir la menor cantidad de pérdidas de su calidad interna.
- Debe producir la menor cantidad de pérdidas de su calidad externa.
- Debe actuar sobre los sistemas que soportan la vida y la economía.

Basándose en las afirmaciones anteriores, cabe concluir que: “el Desarrollo Sostenible es aquel que ofrece servicios ambientales, sociales y económicos básicos a todos los miembros de una comunidad sin poner en peligro la viabilidad de los entornos naturales, construidos y sociales, de los que depende el ofrecimiento de estos servicios” (Rueda, s. f., p. 1).

Como se ve, “el desarrollo sostenible implica mejorar la calidad de vida dentro de los límites de los ecosistemas” (Rueda, s. f., p. 1).

Para establecer el concepto de sostenibilidad en el barrio Primero de Mayo, hay que identificar en primer lugar cómo se entiende el modelo de desarrollo y producción por parte de sus habitantes. Dicho modelo se fundamenta en un desarrollo progresivo del medio físico que se puede categorizar en el siguiente orden:

- Nuevos usos.
- Nuevas viviendas.
- Necesidad de protección.

Como se afirmó anteriormente, el origen de nuevos usos y transformaciones de carácter físico está determinado por la necesidad de ampliar los espacios privados y suplir carencias de tipo económico, lo cual nos lleva a concluir que el modo de producción en el barrio Primero de Mayo está enfocado en el interés individual sobre el bien común. Por tanto, dicho modelo de producción se convierte en uno de los factores de deterioro del hábitat existente.

EL CONCEPTO DE CALIDAD DE VIDA

El concepto de calidad de vida se define como la interrelación entre las características propias del ambiente y la satisfacción de las necesidades humanas. Podemos decir que: “La calidad de vida se refiere al modo mediante el cual se satisface un



Figura 5 Localización y numeración manzanas del barrio Primero de Mayo. Fuente: Cubillos (2006).

- Áreas transformadas.
- Usos incompatibles con la vivienda.



sistema interrelacionado de necesidades humanas correspondientes a un grupo de personas o una comunidad" (AA. VV., 1992, p. 7).

Esto nos conduce a determinar la calidad de vida a partir de una evidencia física, esta es la vivienda. En otros términos: "Lo que mejor designa la *calidad de vida* es la *calidad de la vivienda* que de la vida tienen los sujetos" (Rueda, s. f., p. 2).

Lo que nos lleva a decir que la calidad de vida es: la habitabilidad que un sujeto o conjunto de sujetos ejercen sobre un sistema urbano, el cual debe ser sostenible para permitir la estabilidad y continuidad del mismo en el presente y en su proyección al futuro.

Si la calidad de vida se define a partir de la calidad de la vivienda, entonces, para analizar la calidad de vida hay que analizar las experiencias subjetivas de los individuos. En otros términos:

Analizar la "calidad de vida" de una sociedad significa analizar las experiencias subjetivas de los individuos que la integran y que tienen de su existencia en la mencionada sociedad. Exige, en consecuencia, conocer cómo viven los sujetos, sus condiciones objetivas de existencia y qué expectativas de transformación de estas condiciones desean, y evaluar el grado de satisfacción que se consigue (Rueda, s. f., p. 2).

En el análisis de la calidad de vida intervienen cuatro dimensiones que la soportan y la constituyen:

- Dimensión del bienestar: salud, educación, trabajo, vivienda y equipamientos.
- Dimensión ambiental: calidad ambiental, atmosférica, hídrica.
- Dimensión psicológica: relaciones familiares, relaciones interpersonales, ocio, tiempo libre.
- Dimensión socio-política: participación social, seguridad personal y comunitaria, seguridad jurídica.

Es decir, hablar sobre calidad de vida es determinar una serie de aspectos que en la mayoría de los casos son abstractos y no tienen sentido sino dentro de una valoración cultural e ideológica. Este concepto se elabora a partir de las "Ideas Dominantes" planteadas por la cibernética en el área social.

"Tal como establece G. Bateson (1972), es probable que nuestra civilización actual, desde la Revolución Industrial, descansa sobre las siguientes ideas dominantes:

- Nosotros contra el ambiente.
- Nosotros contra otros hombres.
- Lo que importa es el individuo.
- Podemos tener un control unilateral sobre el ambiente y hemos de esforzarnos para conseguirlo.
- El determinismo económico es algo de sentido común.
- La tecnología y la especialización se encargarán de arreglarlo todo" (Rueda, s. f., p. 4).

Durante mucho tiempo, la calidad de vida fue asociada al bienestar que los medios de producción generaban en la sociedad, sin tener en cuenta su impacto sobre la naturaleza. La actitud del hombre es de dominio de esta, convirtiéndola en un objeto utilitarista.

Al replantearse la visión que la sociedad y su cultura tienen sobre su relación con la Naturaleza (Fernández, 2000, p. 19) se produce una nueva actitud denominada interpretación social de la calidad de vida (Rueda, s. f., p. 5), proyectando una visión donde la tecnología ya no sea un fin en sí mismo, sino un medio para relacionarse con el entorno, un medio de producción denominado ecodesarrollo (Fernández, 2000, p. 29). El ecodesarrollo equivale a la generación de calidad ambiental, y por ende al mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad.

La calidad ambiental se construye a partir de la relación de tres categorías fundamentales: la dimensión tecnológica, la dimensión física y la dimensión económica. Estas tres categorías conforman el sistema ambiental (Fernández, 2000, p. 10).

Al referirnos al caso específico del barrio Primero de Mayo, encontramos que en las tres categorías: tecnología (vivienda, servicios públicos, servicios sociales), medio físico (patrones de ocupación) y medio económico (demanda interna, fuerza laboral), sus habitantes han sufrido varios procesos:

- El primer proceso es la transformación de la estabilidad laboral través del tiempo. Originariamente el barrio fue diseñado para empleados del Distrito con una clara estabilidad laboral (Saldarriaga, 2000, pp. 205-208). En la actualidad, la fuerza laboral del barrio está conformada por profesionales, trabajadores independientes, etc., los cuales están supeditados a las actuales condiciones de flexibilización laboral.
- El segundo proceso son las transformaciones físicas en las viviendas. Estas transformaciones se reflejan en la ocupación de los espacios libres de las mismas, en especial de los antejardines y de los patios, y en la necesidad de generación de actividades económicas adicionales (un 23,8 por ciento de las transformaciones físicas producidas en la vivienda están destinadas a una actividad productiva dentro de la misma, de la cual el 60 por ciento de estas representa un negocio tipo tienda).
- El tercer proceso son las transformaciones en el ámbito urbano, reflejadas en el parque local y en la pavimentación de sus zonas verdes. Los habitantes del barrio no tienen una clara valoración del ambiente natural existente, el cual no es fácilmente identificable por parte de ellos.
- El cuarto proceso es la falta de apropiación de los servicios públicos y sociales próximos a su entorno inmediato. En términos de infraestructura el barrio cuenta con los servicios públicos y sociales esenciales (cercanía a un hospital, a un parque metropolitano, a una centralidad

de la ciudad —el Barrio 20 de Julio—, a un colegio distrital, guarderías y colegio local, etc.), pero la comunidad expresa su falta de apropiación a estos elementos considerándolos como ajenos a su barrio.

- El quinto proceso es el cambio del valor patrimonial por el valor utilitario, el barrio está en su mayoría conformado por propietarios (66,7 por ciento de propietarios y un 33,3 por ciento de arrendatarios), en la actualidad se presenta un fenómeno de utilización de la vivienda con fines de renta, originado en los propietarios de segunda generación los cuales han emigrado a otros lugares de la ciudad.

Podemos concluir lo siguiente:

- En el barrio Primero de Mayo se presentan las tres categorías que conforman el sistema ambiental.
- Estas categorías están en desequilibrio y los medios de producción actuales afectan el ambiente existente.
- Desde el punto de vista de una medición de necesidades habitacionales, el barrio cumpliría con una aparente satisfacción de las mismas al no generar necesidad habitacional evidente, y contar con una infraestructura en el ámbito de servicios públicos y sociales.
- En el barrio Primero de Mayo el concepto calidad de vida está relacionado con el concepto de progreso, entendido en los parámetros tradicionales y reflejados en sus transformaciones.

Por tanto, el barrio Primero de Mayo no tiene una calidad de vida y, a su vez, no tiene una calidad ambiental, debido a la falta de reconocimiento de la misma por parte de sus habitantes. Este hecho nos conduce a una pérdida de reconocimiento del barrio como patrimonio colectivo y cultural.

EL CONCEPTO DE ACCESIBILIDAD

La noción de accesibilidad se refiere a la capacidad de un sistema ambiental de generar sostenibilidad y calidad de vida. La accesibilidad se produce cuando las categorías tecnológica, física y económica se conjugan y producen un equilibrio entre sus elementos internos y externos, minimizando las pérdidas de calidad tanto exteriores como interiores, y produciendo estabilidad en el sistema a través de la autorregulación. En consecuencia, la sostenibilidad conduce a la accesibilidad.

Efectivamente, en el barrio Primero de Mayo existe una ausencia de accesibilidad porque el sistema ambiental está en deterioro a causa de los procesos anteriormente mencionados. Por ejemplo, su relación con el contexto circundante y la destrucción interna de su medio físico. De manera que, la ausencia de accesibilidad genera una ausencia de la valoración del patrimonio cultural.



A Propuesta para la reubicación de los equipamientos locales.

V Propuesta de recuperación del espacio público.



RESULTADOS:

ACCIONES PARA LA SOLUCIÓN AL DESCONOCIMIENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

Al identificar las tres dimensiones que constituyen el hábitat, podemos concluir que el hábitat del barrio y su patrimonio cultural están en deterioro. Entonces, es necesario restituir dichos elementos para su permanencia hacia el futuro, en donde las tres dimensiones logren mejorar las condiciones tanto físicas como sociales del barrio. Para ello, en la tabla 4 se identificaron las siguientes acciones:

Para lograr la realización de las acciones mencionadas debemos comprender los siguientes puntos:

- Entender el barrio como un sistema interrelacionado y dinámico. Es decir, que el barrio Primero de Mayo es un ente vivo y como tal está en constante cambio como consecuencia de su relación con la ciudad.
- Restituir el patrimonio cultural y el hábitat en el barrio Primero de Mayo. Se debe elaborar una respuesta que tenga el mismo carácter de sistema, y que por consiguiente reúna los valores patrimoniales y las dimensiones del hábitat junto con las acciones por realizar, para que dichos elementos se interrelacionen entre sí y, a su vez, se relacionen con el barrio y la ciudad. Se denominará a dicho sistema "Sistema dinámico interrelacionado".
- De la sostenibilidad se derivan la calidad de vida y la accesibilidad, por tanto, el sistema dinámico interrelacionado busca construir un sistema autosostenible, que tenga la capacidad de regular los procesos que están generando el deterioro del barrio.

CONCLUSIÓN:

PROPUESTA PARA LA RECUPERACIÓN DEL HÁBITAT Y LA SOSTENIBILIDAD URBANA

Para concluir, se presenta una propuesta para la recuperación del hábitat y la sostenibilidad urbana del barrio Primero de Mayo. Para ello, se formula un modelo que regule los procesos que generan el deterioro del barrio.

El objetivo es la restitución del patrimonio cultural desde la noción de hábitat, a partir de la identificación de los procesos de transformación de sus viviendas. Denominaremos a dicho modelo "Modelo de apropiación de la vivienda como sistema dinámico interrelacionado con el hábitat". Este se resume en la tabla 5, y consiste en la siguiente estrategia:

Los objetivos específicos que concretan las acciones sobre el barrio Primero de Mayo son dos: el primero busca solucionar las deficiencias en la dimensión física, para ello, se pretende construir una calidad residencial a través de restituir:

1. A nivel urbano:

- Recuperación de antejardines y zonas verdes.
- Arborización de zonas verdes.
- Construcción y reubicación de equipamientos locales.

2. En el ámbito arquitectónico:

- Recuperación de las viviendas transformadas que modifican la tipología original.
- Recuperación de las viviendas densificadas que modifican la tipología original.
- Recuperación de las viviendas que han destruido la tipología original.
- Recuperación de las fachadas.

El segundo objetivo busca la construcción de unos mecanismos sociales que aseguren la accesi-

► Tabla 4
Propuesta de acciones a realizar en el barrio
Fuente: Cubillos (2003, p. 26).

Tabla 4. Acciones por realizar en el barrio Primero de Mayo

¿Cómo restituir el patrimonio cultural y el hábitat del barrio Primero de Mayo?

Restitución del patrimonio cultural y el hábitat del barrio Primero de Mayo	A través de	Acciones
Barrio Primero de Mayo (el hábitat como patrimonio)		Dimensión cultural. Construir redes sociales y culturales para una apropiación (vecindario / barrio / ciudad).
	Sostenibilidad	Dimensión económica.
A partir de identificar:	Calidad de vida	Construir un modelo de producción que recupere el valor patrimonial sobre el valor utilitario.
Valor social o colectivo		
Valor histórico	Accesibilidad	Dimensión física.
Valor cultural		Construir calidad residencial. Equipamientos, normativa, recuperación y restitución de las viviendas. Obras de recuperación del espacio público.

► Tabla 5
Propuesta de modelo de apropiación de las viviendas del barrio
Fuente: Cubillos (2003, p. 28).

Tabla 5. Modelo de apropiación de la vivienda como sistema dinámico interrelacionado con el hábitat

Objetivo	A través de un Modelo (objetivos específicos)	que restituya (metas y acciones)
Restituir el patrimonio cultural y el hábitat del barrio Primero de Mayo	1. De una acción para el mejoramiento de la calidad de vida a través construcción de la calidad residencial.	1. Las viviendas que han sufrido procesos de renovación. 2. Eliminación de los usos incompatibles con la vivienda. 3. Recuperar la dimensión ambiental y residencial del barrio.
	2. Un proceso de gestión para la construcción de accesibilidad a la calidad residencial.	1. Recuperar las prácticas comunitarias.

bilidad a la calidad residencial, y que además, sean complemento de la dimensión física y conformen los elementos de acción constitutivos del hábitat. Por tanto, dichas acciones estarían encaminadas a crear una apropiación a partir del reconocimiento de los valores patrimoniales del barrio.

Adicionalmente, el modelo busca:

- Ver la noción de patrimonio cultural desde el barrio como sistema integral y no desde las particularidades individuales de la vivienda como patrimonio arquitectónico.
- Apropiar la normativa elaborada por el DAPD por parte de los habitantes, para que construyan, mantengan y protejan a partir de ella un hábitat sostenible.

En este aspecto es importante entender que un valor desde la escala urbana es el espacio público. Por ejemplo, la tipología de ciudad jardín que contiene las manzanas del barrio, hace que los antejardines adquieran un valor patrimonial importante. Por consiguiente, es necesario rescatar la dimensión ambiental y residencial original, sin retornar a un pasado lejano, sino recobrando el valor ambiental ausente en el barrio.

Por estas razones, la recuperación de los antejardines del barrio está acompañada de otras dos acciones estratégicas: la arborización y recuperación de las zonas verdes existentes, y la reubicación y construcción de equipamientos locales. La primera reafirma la reconfiguración de la dimen-

sión ambiental. La segunda está encaminada a construir, desde la dimensión física, espacios para la relación comunitaria que simbolicen las diferentes interrelaciones de los habitantes del barrio.

En el ámbito arquitectónico, el DAPD elaboró una valoración tipológica del barrio Primero de Mayo, la cual fue publicada en la *Gaceta de urbanismo y construcción de obra* de julio 15 de 2002, y forma parte de la reglamentación del barrio. Antes del POT, los acuerdos 6 y 7 eran flexibles en la exigencia de conservación del barrio. En la actualidad, el POT tiene una normativa más estricta. Sin embargo, en la realidad esta norma no se cumple.

Es importante elaborar un estudio normativo a fin de apropiarse la norma desde los habitantes, para ello se debe conformar un comité de protección del patrimonio cultural del barrio entre las instituciones y la comunidad. El método para desarrollar esta estrategia debe ser el de talleres de capacitación sobre los valores patrimoniales en el barrio, y la apropiación por parte de los habitantes de las normas vigentes.

A continuación se expone el modelo encaminado a construir un hábitat sostenible y autorregulable que restaure el patrimonio cultural del barrio y le permita desarrollarse hacia el futuro. Estas acciones son: Acción de gestión administrativa, Acción de gestión jurídica, Acción de gestión académica, Acción de gestión comunitaria, Acción de gestión financiera (véanse tablas 6 a 10).

Tabla 6. Acción de gestión administrativa

Actores participantes
DAPD
DADEP
Alcaldía Local
Jardín Botánico
Junta de Acción Comunal
Idea
Restituir el patrimonio cultural desde la dimensión física
Iniciativas
Restituir el patrimonio desde lo urbano
* Programa de recuperación del espacio público
* Programa de peatonalización y construcción de andenes
* Programa de arborización del espacio público
* Programa para el arreglo de fachadas
* Aplicación del decreto normativo del barrio a partir de proyecto de decreto elaborado por el DAPD
* Programa para la reubicación y construcción de equipamientos locales
Restituir el patrimonio desde lo arquitectónico
* Programa para la restitución de viviendas que han sido destruidas tipológicamente
Monitoreo
* Publicación de las acciones por parte de las instituciones en los medios respectivos
* Reuniones con la comunidad
* Taller de aprendizaje sobre el valor de un patrimonio colectivo
* Comités de trabajo para la apropiación normativa patrimonial del barrio Primero de Mayo por parte de la comunidad

Tabla 7. Acción de gestión jurídica

Actores participantes
DAPD
DADEP
Alcaldía Local
Idea
Restituir el patrimonio cultural desde la dimensión jurídica
Iniciativas
Restituir el patrimonio desde la norma
* Acciones de control de transformaciones ilegales en el barrio
* Acciones judiciales contra infractores de la ley
* Revisión de las licencias de las viviendas nuevas y transformadas
Restituir el patrimonio desde lo jurídico 2
* Acciones jurídicas para la compra de los predios destinados a equipamientos urbanos
Monitoreo
* Monitoreo interno por parte de las instituciones
* Electiva sobre los valores patrimoniales y la construcción del hábitat

◀ Tabla 6
Fuente: Cubillos (2003, p. 32).

⚠ Tabla 7.
Fuente: Cubillos (2003, p. 33).

Tabla 8. Acción de gestión académica
Actores participantes
DAPD
DADEP
Alcaldía local
Habitantes del barrio
Una institución universitaria interesada en el tema
Junta de Acción Comunal
Idea
Restituir el patrimonio cultural desde la dimensión académica
Iniciativas
Restituir el patrimonio desde la dimensión profesional y académica
* Seminario taller sobre los valores patrimoniales en el barrio Primero de Mayo
* Seminario taller sobre los valores patrimoniales y la construcción de una normativa para el barrio Primero de Mayo
* Seminario taller Las instituciones y la academia frente al valor patrimonial en el barrio Primero de Mayo
* Programa para el arreglo de fachadas
Monitoreo
* Retroalimentación de los distintos actores en el desarrollo de los talleres

Tabla 9. Acción de gestión comunitaria
Actores participantes
DAPD
DADEP
Alcaldía local
Habitantes del barrio
Junta de Acción Comunal
Idea
Restituir el patrimonio cultural desde la dimensión sociocultural
Iniciativas
Restituir el patrimonio desde la dimensión social, política, cultural
* Comités de trabajo pro-restitución del patrimonio cultural de barrio Primero de Mayo
Monitoreo
* Retroalimentación de los distintos actores en el desarrollo de los talleres
* Elaboración de memorias de participación y cartilla didáctica sobre el valor del patrimonio cultural del barrio Primero de Mayo

A Tabla 8
Fuente: Cubillos (2003, p. 33).

A Tabla 9
Fuente: Cubillos (2003, p. 34).

A Tabla 10
Fuente: Cubillos (2003, p.34).

Tabla 10. Acción de gestión financiera
Actores participantes
Entidades financieras reconocidas: bancos y corporaciones
Habitantes del barrio
Idea
Restituir el patrimonio cultural desde la dimensión económica
Iniciativas
Créditos individuales y microcréditos a través del manejo de recurso por capital común
* Creación de una entidad legal sin ánimo de lucro que represente a la comunidad para el manejo de recursos de recuperación del espacio público
* Prestamos para los habitantes del barrio con el fin de financiar las obras de recuperación de los antejardines
Monitoreo
* Control de la comunidad
* Control de las autoridades respectivas: Superintendencia Bancaria
* Auditoría externa

REFERENCIAS

- Alcaldía Mayor de Bogotá (2002). "Proyecto de Decreto UPZ 33 Sosiego". *Gaceta de urbanismo y construcción de obra*, 248 (11), pp. 116-141.
- Aprile-Gnisset, J. (1999). Las formas espaciales. En Memorias del seminario "La ciudad como bien cultural". Bogotá: Colcultura, Organización de los Estados Americanos.
- AA. VV. (2001a). *Cuadernos del POT – Operaciones*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá, DC.
- AA. VV. (2001b). *Cuadernos del POT – Participación*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá, DC.
- AA. VV. (2001c). *Cuadernos del POT – Vivienda*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá, DC.
- AA. VV. (2001d). "Decreto 619 de 2000 – Plan de Ordenamiento Territorial". Alcaldía Mayor de Bogotá, Departamento Administrativo de Planeación Distrital.
- AA. VV. (1976). *Enciclopedia Lexis 22*, tomo 10. Barcelona: Círculo de Lectores.
- AA. VV. (1984). *Gran Enciclopedia Ilustrada Círculo*, vol. 6. Barcelona: Plaza & Janes.
- AA. VV. (1992). *Espacio y comportamiento*. Santiago: Cedvi / Universidad Central, Facultad de Arquitectura y Bellas Artes, Facultad de Psicología, Universidad de Chile.
- Cubillos, R. (2003). "Trabajo final Taller III". Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- Cubillos, R. (2006). "Vivienda social y flexibilidad. ¿Por qué los habitantes transforman el hábitat de los conjuntos residenciales?" Tesis Maestría en Hábitat, Facultad de Artes, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- Fernández, R. (2000). *La ciudad verde*. Buenos Aires: Espacio Editorial.
- Saldarriaga, A. (2000). *Bogotá siglo XX – Urbanismo, arquitectura y vida urbana*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá, Instituto Colombiano de Cultura y Turismo.
- Rueda, S. (s. f.). "Habitabilidad y calidad de vida". En *Ciudades para un futuro más sostenible*. Universidad Politécnica de Madrid. Disponible en <http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a005.html> Última actualización 24-03-98.

EL CASO DE LAS CIUDADES INTERMEDIAS PATRIMONIALES EN COLOMBIA

UNA VISIÓN A PARTIR DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

LIDA BUITRAGO CAMPOS

Universidad de Valladolid, España - Candidata a Doctorado

Buitrago Campos, L. (2009). El caso de las ciudades intermedias patrimoniales en Colombia. Una visión a partir de las políticas públicas. *Revista de Arquitectura*, 11, 41-56.

Arquitecta, Universidad de la Salle.
Magíster en Restauración Arquitectónica, Universidad de Valladolid España.
Candidata a Doctorado en Ordenamiento Territorial y Planeamiento Urbano, Universidad de Valladolid.
Docente e investigadora de diferentes universidades públicas y privadas.
Docente, Universidad Católica de Colombia - Facultad de Arquitectura.
aesteban08@gmail.com

RESUMEN

El objeto de estudio son las ciudades intermedias patrimoniales en Colombia, declaradas en 1959, que por sus características de capital de departamento poseen unas variables interesantes dentro de la interpretación y ejecución de las normas sobre patrimonio arquitectónico. Esta investigación hace parte del proceso de construcción de la tesis doctoral sobre el estudio de caso de Tunja como ciudad intermedia patrimonial. Para poder entender el desarrollo del concepto de lo que ha significado el patrimonio a nivel mundial, fue necesario partir de un marco internacional basados en las cartas más significativas que repercutirían en los tratados que incidieron en Latinoamérica, y que se interpretarían dentro de las leyes, los decretos y las normas que han regido en Colombia a través del tiempo. Se han tomado como referencia tres ciudades (Tunja, Popayán y Pasto) con características similares para entender los impactos de las políticas patrimoniales y los efectos que han repercutido sobre las mismas. En este artículo se reflexiona acerca del valor del concepto de patrimonio en función de conservar un *centro vivo*, y revisar las implicaciones de la conservación de un elemento arquitectónico inhabitado.

PALABRAS CLAVE: patrimonio urbano, urbanismo, políticas urbanas, políticas patrimoniales, Tunja, Pasto, Popayán.

THE CASE OF THE PATRIMONIAL INTERMEDIATE CITIES IN COLOMBIA.

A VISION STARTING FROM THE POLICIES OF THE PUBLIC POLICY

ABSTRACT

The study object is the intermediate sized patrimonial cities in Colombia, declared in 1959 for possessing some interesting variables within the interpretation for its characteristics of department capital and execution of the works having enough architectural patrimony. This investigation makes part of the process of construction of the doctoral thesis for the study of case of Tunja as a patrimonial city. To be able to understand the development of the concept of what has meant the patrimony at world level, it was necessary to start from an international mark based on the most significant treaties that impacted in Latin America, and that they would be interpreted inside the laws, the ordinances and the norms that have governed in Colombia through time. They have taken as reference three cities (Tunja, Popayán and Pasto) with characteristic similar to understand the impacts of the patrimonial policies and the works derived from them. This article is a reflection on the value of the patrimony concept in function of the conservation of a *living center* and to revise the implications of the conservation of an empty architectural element.

KEY WORDS: Urban patrimony, urbanism, urban policy, patrimonial policy, Tunja, Pasto, Popayán.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo hace parte de los resultados de la tesis doctoral sobre transformaciones urbanísticas en las ciudades intermedias —el caso de Tunja, Boyacá— enmarcado dentro del ingrediente patrimonial.

Basado en el significado de la palabra patrimonio como un legado, tenemos que interpretar cómo esta palabra se ha modificado dentro de la valoración del patrimonio arquitectónico, y cómo las ciudades han recibido estas transformaciones en las dinámicas de su preservación.

Para entender el patrimonio arquitectónico a partir de nuestra realidad es necesario remitirse al ámbito internacional de las posguerras mundiales, que pone a reflexionar a los organismos internacionales en el carácter de las edificaciones que se erigían dentro de las ciudades y que por diferentes motivos se habían perdido. Comenzando con la *Carta de Atenas* de 1933, que toma partido por el valor del patrimonio, continuaría la *Carta de Venecia*; estas normas serían ajustadas a las necesidades de los países latinoamericanos que requerían un análisis de prioridades mayores, debido a sus limitantes económicas.

Cada uno de los países latinoamericanos retomaría lo enunciado en las cartas internacionales y latinoamericanas reinterpretándolas a sus necesidades. En el caso de Colombia, el valor de patrimonio fue interpretado desde la singularidad de edificios monumentales de determinados periodos, desligando el valor de conjunto. Este concepto, tanto como su implementación, tardó en muchas de las ciudades más de veinte años, perdiéndose edificaciones de gran valor irrecuperable. Este ajuste de interpretaciones, así como la no descentralización del ente de vigilancia sobre el patrimonio ha dejado a los departamentos en una posición autónoma de intereses particulares que incrementan la pérdida del mismo. Es importante exaltar que la normativa de los centros patrimoniales ha tenido unas implicaciones que en muchos de los casos ha sido afortunada en la preservación de las edificaciones, pero se cuestiona la vivencia de los mismos. Adicionalmente, las realidades de las ciudades deben medirse dentro del tamaño de las mismas y sus dinámicas económicas.

METODOLOGÍA

La metodología está definida por tres etapas de revisión y análisis cronológico desde el ámbito internacional sobre las políticas de patrimonio arquitectónico dadas a nivel mundial, en función de los centros históricos como un paralelo de las normas que surgirían a partir de estas decisiones en el ámbito nacional; estos datos estarán tomados de fuentes bibliográficas primarias de los documentos existentes al respecto.

Los análisis dados por las reglamentaciones nacionales se confrontarían con la toma de decisiones de estas normas en las tres ciudades intermedias capitales escogidas por ser declaradas Patrimonio Nacional en 1959, y que poseen un gran valor arquitectónico y se encuentran dentro del estándar de ciudad de tamaño medio.

MARCO LEGISLATIVO A NIVEL INTERNACIONAL

Para establecer el proceso de valoración del patrimonio americano tenemos que tener como referente los diferentes acontecimientos que se estaban dando en el mundo por esta misma causa. Es así que a partir de la *Carta de Atenas* de 1933 se presentan los primeros lineamientos, enfatizando las políticas por seguir en la protección del patrimonio.

V. 65. Los valores arquitectónicos deben ser conservados (edificios aislados o conjuntos urbanos).

V. 66. Serán conservados siempre que sean la expresión de una cultura anterior y si responden a un interés general. (*Carta de Atenas*, 1933).

A partir de ese mismo año se realizan congresos en las ciudades americanas con el fin de plantear prioridades concernientes al patrimonio. Estas medidas fueron adoptadas por las repúblicas americanas en un tratado de preservación de su patrimonio, consignado en la *Ley 14 de 1933*. En este periodo de transición entre las pautas establecidas entre la *Carta de Atenas* y la de Venecia se establecen límites y criterios de intervención en algunos países como es el caso de Colombia. "Las Repúblicas Americanas están obligadas a preservar los monumentos inmuebles, además de los de origen colonial y prehistórico, los siguientes: a. los que estén íntimamente vinculados con la lucha por la independencia y con el periodo inicial a la organización de la República".¹

Colombia promulga la *Ley 163 de 1959*, en la cual se dictan medidas sobre defensa y conservación del patrimonio histórico, artístico y los monumentos públicos de la Nación.

Artículo 3o. Declárense como monumentos nacionales los sectores antiguos de las ciudades de Tunja, Cartagena, Mompox, Popayán, Guaduas, Pasto y Santa Marta.

Parágrafo: para los efectos de la presente Ley se entenderá por sectores antiguos las calles, plazas,

1 Tratado de Montevideo, 1933, Ley 14 de 1936.

plazoletas, murallas, inmuebles, incluidos casas y construcciones históricas, en los ejidos, muebles, etc. incluidos en el perímetro que tenían estas poblaciones durante los siglos XVI, XVII, XVIII.²

Se determinan otros apartes dentro de la Ley, como la creación de centros filiales del Consejo de Monumentos Nacionales en los departamentos, las intendencias y comisarías del territorio nacional, según el artículo 20 del mismo año. Estos centros filiales dependerán del Consejo Nacional de Monumentos del Ministerio de Cultura anteriormente Colcultura.³ A partir de la reglamentación anterior se dictaron otros decretos reglamentarios con el fin de establecer la elaboración de los inventarios de los monumentos existentes en las ciudades y lugares referentes en la *Ley 163 de 1959*, y en el *Decreto 264 del 12 de febrero 1963*.⁴ Este proceso conllevaría el establecimiento de unos parámetros que no se hicieron efectivos hasta los años ochenta.

Los artículos 8 y 17 le otorgan a las Alcaldías el expedir las licencias para ejecución de obras en las ciudades enumeradas en la *Ley 163 de 1959*, pero se especifica que en caso de incidir estas obras en un cambio considerable de la fisonomía general requerirá aprobación del Consejo de Monumentos Nacionales. En el parágrafo del mismo se explicitan las edificaciones de principios del XIX dentro de la declaratoria de protección y últimas décadas del siglo XX.

Continuando con la reglamentación a nivel mundial de patrimonio, la *Carta de Venecia* de 1964 establece la revitalización de los conjuntos históricos con el fin de salvaguardarlos e integrarlos a los nuevos requerimientos (Martínez, 1997, p. 80).

Art. 1. La noción de monumento histórico comprende tanto la creación arquitectónica aislada, como el ambiente urbano o paisajístico que constituya el testimonio de una civilización particular, de una evolución significativa o de un acontecimiento histórico. Esta noción se aplica no sólo a las grandes obras, sino también a las obras modestas que con el tiempo hayan adquirido un significado cultural.⁵

Estas nuevas exigencias plantean la colaboración de organismos internacionales que apoyen esta recuperación como son la Unesco y el Consejo de Europa, entre otros.

En 1967 en Quito, Ecuador, se determinan las normas sobre conservación y utilización de monumentos y lugares de interés histórico y artístico en los bienes de patrimonio cultural, los que representan un valor económico, por ello son gestores de progreso. Esta nueva visión sobre el patrimonio

2 Ley 163 de diciembre de 1959.

3 Es importante analizar de forma paralela las diferentes repercusiones que se dieron en el ámbito nacional como referente a las políticas internacionales sobre intervención del patrimonio.

4 Decreto reglamentario 264 del 12 de febrero de 1963.

5 Carta de Venecia, 1964.

es adoptada por el derribo de valiosas edificaciones patrimoniales debido a la mala interpretación de la *modernización*.

IV, 1. La necesidad de conciliar las exigencias del progreso urbano con la salvaguardia de los valores ambientales, es ya hoy día una norma inviolable en la formulación de los planes reguladores a nivel tanto local como nacional. En este sentido todo plan de ordenación deberá realizarse en forma que permita integrar al conjunto urbanístico los centros o complejos históricos de interés ambiental.

IV, 2. La defensa y valoración del patrimonio monumental y artístico no contraviene, teórica ni prácticamente, con una política de regulación urbanística científicamente desarrollada. Lejos de ello, debe constituir el complemento de la misma.

V, 1. Partimos del supuesto de que los monumentos de interés arqueológico, histórico y artístico constituyen también recursos económicos al igual que las riquezas naturales del país. Consecuentemente, las medidas conducentes a su preservación y adecuada utilización no ya sólo guardan relación con los planes de desarrollo, sino que forman o deben formar parte de los mismos (Normas de Quito, 1967, pp. 2-3).

Las demandas de espacio que exigía la ciudad fueron reinterpretadas como limitantes de crecimiento, siendo el centro el sector más importante a intervenir, por tal razón se estableció la conservación de algunos edificios de carácter monumental, y el entorno podía modificarse perdiéndose la imagen de conjunto. Esta huella fue latente dentro del progreso de la ciudad, que continuaba con su estructura pero se modificaba para dar cabida a otro momento dentro de su historia. Por ello la nueva normativa propuesta por las normas de Quito estaba encaminada a concebir una imagen de conjunto histórico, enmarcado dentro de un plan regulador a nivel municipal y nacional. Estos planes reguladores integran a estos baluartes arquitectónicos dentro de un contexto urbano, planteando una integración entre la población y su patrimonio, desmitificando el acceso de algunas minorías.

En la *Resolución de Santo Domingo* en 1974 se reitera la posición acerca de que los conjuntos históricos deben ser gestores de su desarrollo y no se deben limitar a los periodos anteriormente establecidos por el estilo colonial y el republicano, incorporando los periodos posteriores hasta la época actual, lo que requiere una investigación documental de los elementos que se deben incorporar, como también el planteamiento de incentivos para su mantenimiento, razón por la cual el concepto integrador de centro histórico evoluciona para conformarse como "asentamientos humanos vivos, fuertemente condicionados por una estructura física proveniente del pasado, reconocible como representativos de la evolución de un pueblo" (Coloquio sobre conservación, 1977, p. 11). Los diferentes elementos planteados para



la preservación del patrimonio se han ido encaminando a establecer su perdurabilidad a través del tiempo, con unas condicionantes muy claras como son el hecho de encontrarse dentro de una estructura flexible y cambiante que requiere de unas medidas específicas según su territorio. Estas nuevas perspectivas complementan algunos parámetros dados por la Carta de Venecia (Eger, 1983/4). Los conceptos dados hasta el momento de manejar edificaciones como singularidades, replantean la unificación como un desarrollo armónico de la ciudad y sus alrededores, con el fin incluir la proyección del centro dentro de una totalidad.

Protección de centros históricos: a. la estructura del centro: el sistema de las vías principales [...]; b. el orden de los diferentes elementos que componen la ciudad, el carácter de las áreas libres y construidas, [...] el tamaño de los predios; c. la silueta de la ciudad; d. la relación existente entre los alrededores y la relación entre lo verde y lo construido, etc. (Eger, 1983/4).

Este pequeño aparte refleja la concepción del significado de la vivienda dentro de un espacio evolutivo, el cual está afectado por los usos que se han dado a través de ella y el impacto que ha surgido desde su implementación: "Los barrios rehabilitados de la ciudad histórica reflejan el pasado, identifican las demandas del presente y sirven para el futuro" (*Complemento a la Carta de Venecia*, 1983/4, p. 76). Los diferentes foros que se han realizado sobre el patrimonio establecen políticas claras de intervención de todos los elementos que la conforman (entidades privadas, públicas, financieras, gremiales, comunidad, etc.), articulado con la población de diferentes recursos económicos como directos implicados en procesos de apropiación de los bienes culturales.

Ⓐ Mapa político de Colombia que muestra las ciudades en estudio.
Fuente: Plano base IGAC, (2005).

Ⓥ Foto antigua de Tunja.
Fuente: Guerra, M. (1970).



▲ Panorama de Tunja desde San Lázaro.
Fuente: Buitrago, (2006).

Las actuales normas que inciden sobre el patrimonio lo integran con el habitante, por ello es difícil desligar la identidad, las costumbres, las tradiciones e idiosincrasias dentro del patrimonio, debido a la incidencia que éste posee sobre su hábitat. Por esta misma razón se define involucrándolo en su preservación, siendo actores de su proceso de transformación y recuperación.

La búsqueda de sostenibilidad de estos sectores parte de la buena concepción de sus interventores con criterios a la medida de los directamente afectados, y compaginado con reglamentos y normas sobre el centro histórico en función del desarrollo urbano de la ciudad.⁶

Los espacios públicos como puntos de convivencia y convergencia de la ciudad, conforman una imagen predominante del grado de sociabilidad que poseen los individuos con su patrimonio.

Estas medidas tomadas con respecto al patrimonio en los últimos setenta años han tenido incidencias negativas en algunos casos por la interpretación de las mismas. El concepto evolutivo de singularidad a conjunto patrimonial, ha ocasionado el deterioro del contexto de estas edificaciones singulares; su modificación origina lecturas de las transformaciones que ha sufrido la ciudad, siendo en algunos casos acertados y en otros no. Su derribo como consecuencia de estas decisiones, ha ocasionado pérdidas irremplazables de baluartes arquitectónicos.

En la Carta de Cracovia del 2001 dice que:

Cada comunidad, teniendo en cuenta su *memoria* colectiva y consciente de su pasado, es responsable de la identificación, así como de la gestión de su patrimonio. Los elementos individuales de este *patrimonio* son *portadores* de muchos valores, los cuales pueden cambiar en el tiempo. Esta variabilidad de valores específicos en los elementos define la particularidad de cada patrimonio. A causa de este proceso de cambio, cada comunidad desarrolla una conciencia y un conocimiento

6 Primer y segundo Foro Internacional sobre Patrimonio Arquitectónico (1986/1988). Documento de Cartagena de Indias.

de la necesidad de cuidar los valores propios de su patrimonio.

Es importante que el valor del patrimonio se base en el significado que posea, pero la ciudad está en una continua transformación lo que implica que los valores cambien y se planteen otros nuevos. Esta construcción de una memoria colectiva parte de una sensibilización y conocimiento de sus riquezas para poder impregnarles el valor para su conservación.

REGLAMENTACIÓN NACIONAL

Las instancias internacionales han tenido repercusiones en el ámbito nacional, como he mencionado anteriormente, por ello es importante ver cronológicamente cómo se ha realizado este proceso.

En el cuadro 1 se observa que las medidas tomadas a nivel internacional se realizaron de una forma paralela a nivel nacional, reflejándose en los criterios tomados dentro de la ciudad. Estas medidas se integraron a nuestra realidad, partiendo de la conservación de edificaciones singulares que por su gran valor cultural, patrimonial y artístico merecían su recuperación (siglos XVI, XVII, XVIII e inicios de la Independencia). El involucrar otros periodos históricos fue un concepto que evoluciona a medida de las necesidades patrimoniales del momento.

En el contexto colombiano, en los años sesenta se establece que ciertos sectores antiguos de algunas ciudades se consideren como patrimonio de la Nación (*Ley 163 de 1959*, posteriormente reglamentada en el *Decreto 264 de 1963* el cual establece la elaboración de inventarios de los diferentes monumentos existentes).⁷ Esta medida tenía como fin la identificación de dichos sectores, y fue la base para la reglamentación específica

7 En la *Ley 163 de diciembre de 1959* se establecen medidas sobre la conservación del patrimonio histórico de las ciudades, especialmente los sectores antiguos de Tunja, Cartagena, Popayán, Mompox, siendo en el caso específico de Tunja reglamentado su sector antiguo en la *Resolución 01 de 1981*, dictada por el Consejo de Monumentos Nacionales.



en los años ochenta; pero en algunas ciudades se realizó diez años más tarde.⁸

Los tratados y las cartas internacionales parten de la premisa de que el proceso de recuperación del patrimonio debe contar con el apoyo de organismos internacionales para la financiación y educación en pro de su revalorización. A su vez, el país debe poseer mecanismos y entidades que velen por este fin, para lo que Colombia crea el Consejo Nacional de Monumentos Nacionales, encargado de identificar, reglamentar y conservar el patrimonio artístico, cultural e histórico.

Los convenios internacionales concuerdan en que para finales de los años sesenta las ciudades latinoamericanas habían sufrido una gran mutilación sobre sus perfiles arquitectónicos, como consecuencia del mal entendido progreso, por encima de muchas medidas adoptadas para su preservación —Normas de Quito de 1967—. Es a partir de los años setenta donde el concepto de edificaciones singulares se transforma —Coloquio sobre conservación, Quito, de 1977—⁹ dando una visión de conjunto patrimonial limitado por los diferentes periodos históricos; adicionalmente, se menciona el potencial que poseen los mismos, como un eventual ingreso económico.

En esta década los procesos de inmigración hacia las grandes ciudades son continuos, presentándose hacinamientos en algunos sectores. Estos movimientos de población ocasionaron desequilibrios dentro de la estructura de los territorios; las medidas tomadas a partir de los años setenta se encaminaron a relacionar las diferentes redes que poseía la ciudad, para articularlas con la participación de los distintos estamentos para su preservación. En las edificaciones patrimoniales se establecieron estamentos para su control;

8 Como lo mencioné, estos inventarios partieron específicamente de los periodos comprendidos entre los siglos XVI y XVIII, e inicios de la Independencia, excluyendo edificaciones posteriores a esas épocas.

9 Anteriores a este Coloquio se realizaron otras declaraciones en otras ciudades como Santo Domingo (1974), México (1975), Nairobi (1976), dando algunos parámetros que se reflejan de manera condensada en el Coloquio sobre conservación en Quito (1977).

● Plano de Tunja época prehispanica. Hunza a la llegada de los españoles.
Fuente: Museo Arqueológico de Tunja (1994).

▲ Plano de evolución urbana de Tunja de 1539- 1996.
Fuente: Buitrago, (2008).

▼ Cuadro 1.
Comparativo de la reglamentación urbanística del patrimonio.
Fuente: autor.

Cronología normas internacionales	Año	Cronología reglamentación nacional y municipal colombiana afectadas por las normas latinoamericanas
Carta de Atenas	1933	Tratado de Montevideo
	1936	Ley 14 del Tratado de Montevideo
	1959	Ley 163 del Gobierno Nacional
	1963	Decreto 264 del Gobierno Nacional
Carta de Venecia	1964	
	1968	Decreto 2700 del Gobierno Nacional
Normas de Quito, Resolución de Santo Domingo	1974	
Declaración de México	1975	
Coloquio sobre Conservación, Quito	1977	
Carta de Machu Pichu	1978	Acuerdo 03,05 del Consejo de Monumentos Nacionales
	1981	Resolución 01 del Consejo de Monumentos Nacionales y Decreto 1380 del Gobierno Nacional
Declaración de Teotzotlan y Complemento a la Carta de Venecia	1983/84	Resolución 04 del Consejo Nacional de Monumentos
Documento de Cartagena de Indias, Primer Foro Internacional	1986	
Convenio del Patrimonio Mundial de la Unesco, Documento de Cartagena de Indias, Segundo Foro Internacional	1988	

en el caso específico de Colombia, el Consejo de Monumentos Nacionales estableció centros filiales¹⁰ en los diferentes departamentos, intendencias y comisarías del Territorio Nacional.¹¹ Así, reglamenta el sector antiguo en 1981 (Resolución 01 del 27 de marzo de 1981),¹² estableciendo lineamientos de conservación en ciudades que habían sido declaradas como patrimoniales hacía veintidós años.

La realidad de cada una de estas ciudades declaradas como patrimoniales en 1959 se vio afectada por las condiciones políticas, económicas y sociales de su territorio; en alguna medida, la conservación de sus inmuebles fue dada por el lento crecimiento urbano y el sentido de apropiación de su patrimonio. En este momento se refleja que la falta de reglamentación de los centros históricos incide en su deterioro; en algunos casos, como el de Tunja, se presentaron incongruencias en la reglamentación que enfatizaron la pérdida de muchas edificaciones.

El centro de la ciudad como casco, consolidado en los siglos XVI-XIX, con un proceso de desarrollo lento hasta los años cuarenta, ha excluido las edificaciones que se han realizado a partir de estas fechas en el centro u otros lugares de la ciudad, con un gran valor arquitectónico e histórico dentro del proceso evolutivo de la ciudad. Por ello, en los años ochenta se sigue observando la ciudad desde singularidades de diversas épocas, pero no como un conjunto.

Los planes de desarrollo establecidos a nivel nacional desde los años sesenta, crearon pautas de planificación concebidas para resolver las necesidades más apremiantes en la ciudad; por esta misma razón, en este periodo las decisiones que se tomaron en el centro de la ciudad fueron nocivas para el patrimonio.

Es a partir de la reforma política de 1991 que se modifican los lineamientos que de deben seguir dentro de la planificación de la ciudad, debido a que deben concentrarse en su realidad y contexto, tomando como referente actuaciones realizadas en otros lugares de forma acertada, pero adecuadas a su necesidad.

Por ello, desde 1993 los planes de desarrollo, y en 1997 los planes de ordenamiento territorial, han tenido que trazar sus metas y definir sus logros dentro del concepto de territorio. Los parámetros están encaminados a conocer sus potencialidades y debilidades para una mejor planificación. Los

municipios¹³ han buscado su vocación y, en gran medida, el patrimonio ha sido una convergencia con el fin de una explotación turística.

Antes de estos procesos de los años noventa se hicieron cuestionamientos sobre las acciones tomadas en el centro histórico con miras de detener la pérdida de edificaciones valiosas. Pero estas medidas coincidieron con las demandas económicas de los sectores que se concentran en el centro de la ciudad. La rehabilitación mal interpretada, como una mala copia de edificaciones pasadas, confunde la memoria colectiva, ya que se realizaron reinterpretaciones de las edificaciones coloniales en una época totalmente contemporánea, desvirtuando la transformación de las mismas a través del tiempo.

La lectura del conjunto arquitectónico conformado por varias épocas, en las que cada una de ellas refleja dentro de su contexto (manzana) las pautas y medias que se han tomado para su transformación, y la sumatoria de estas transformaciones, muestran el contexto que se reflejó en una época específica. Se trata de redefinir la concepción que se debe tener en función del centro de la ciudad, incurriendo en un concepto evolutivo del centro histórico como una gran malla que alberga varias redes a nivel social, económico, político, donde confluyen un sinnúmero de actividades y personas que han vivido el proceso histórico de transformación de la ciudad, con cada uno de sus referentes encuadrados dentro de un instante de esa historia, estableciendo una lectura de cada una de sus calles, edificaciones, espacios de socialización, convivencia, que se han apropiado del centro de la ciudad, dándole una característica específica.

Todos los parámetros anteriores, dados por las legislaciones nacionales e internacionales, hasta los cambios dados en el concepto de patrimonio, se han enmarcado dentro de unas instancias históricas que lo han definido de manera acertada en algunos casos, y en otros de forma contraria.

La realidad en Colombia se ha visto en gran medida afectada por la burocracia que nos invade, donde las medidas pueden tardar años, como en el caso mencionado de la legislación patrimonial. Infortunadamente, la descentralización administrativa que se ha desarrollado desde los años noventa en el país no se ha reflejado de una forma efectiva con relación al patrimonio. Por tal razón, todo se centra en la capital del país.

Los lineamientos a nivel internacional se centraron en edificaciones singulares, concepto que en este momento se está cambiando; pero esta evolución de conceptos ha ocasionado la pérdida de muchas edificaciones.

10 Está conformado por el gobernador, el alcalde, el Ministerio de Cultura, turismo, Academia de Historia, SCA (Sociedad Colombiana de Arquitectos) o sus delegados.

11 Estos centros filiales tienen una reunión mensual con el fin de analizar las diferentes licencias de construcción en la restauración, conservación, renovación de monumentos históricos que son solicitadas para intervenir en los cascos históricos.

12 Resolución 01 del 27 de marzo de 1981, "por la cual se reglamenta la zona histórica de Tunja (Boyacá)".

13 Administrativamente Colombia, antes de la Constitución de 1991, estaba dividida en departamentos, intendencias y comisarías, situación que se simplificó a departamentos y municipios, integrados en regiones. Estas divisiones político-administrativas obedecen, en mayor o menor grado, a circunstancias históricas dadas en la Colonia e Independencia, las cuales prevalecen hasta hoy.

El mayor problema del patrimonio radica en su valoración, pues la toma de conciencia de lo que se posee es muy poca, y los estamentos públicos y privados no inciden de forma directa en esta transformación. En algunos casos son los principales infractores dentro de las medidas tomadas en la ciudad.

En el documento de Cartagena de Indias de 1988 se analiza la rehabilitación de los sectores históricos de una forma integral, incluyendo la arquitectura contemporánea, conformando un contexto global. Con estos nuevos parámetros las renovaciones urbanas desarrolladas en diferentes países latinoamericanos convergen en redescubrir y establecer las identidades de las comunidades, con el fin de optimizar las medidas dentro de los escenarios planteados.

A partir de la Ley 397 de 1997 se plantea que se deben preservar los Bienes de Interés Cultural mueble e inmueble, garantizar la conservación integral y la sostenibilidad en el tiempo de dichos bienes, estableciendo una categorización del patrimonio existente declarado como conjuntos urbanos homogéneo, heterogéneo y de patrimonio singular.

Por esta razón, se establecieron los Planes Especiales de Protección (PEP) que deben mejorar la calidad de vida en los centros históricos, fortalecer su identidad cultural y permitir que las comunidades sean gestoras de su patrimonio. Estos Planes involucran la conservación integral de inmuebles y el fortalecimiento de edificios o conjuntos con proyectos de renovación urbana, y la recuperación del espacio público, infraestructura y tráfico vehicular. Los planes deben contar con la refuncionalización de los inmuebles dentro de programas de interés cultural.

Estos planes se encuentran implementados desde el 2004, y han contado con el apoyo técnico del BIP en los Planes Pilotos de las ciudades de Santa Marta, Manizales y Barranquilla. Según convenio firmado por los ministerios de Cultura, Industria y Turismo, Ambiente y Vivienda, y el Departamento de Planeación Nacional y Findeter, se apoya a cada programa desde su área en la coordinación, el desarrollo, la planeación, la gestión y la financiación de los proyectos de impacto urbano y patrimonial. Los planes están proyectados para los 43 bienes de interés cultural de carácter nacional que deben encontrarse en la fase preliminar para el 2008.

La experiencia de los PEP piloto dio parámetros sobre los alcances que debían tener los conjuntos urbanos, pero la implementación a nivel nacional se vio abocada a que un solo grupo de profesionales interviniera de forma masiva en todos los PEP que se están realizando en el país, conllevando la visión sesgada de un foráneo acerca de las realidades de una comunidad que posee diferentes dinámicas.



Realizando nuevamente un estudio somero en el que no se involucran las realidades sociales, culturales, económicas y patrimoniales es un poco apresurado definir el impacto de las decisiones. La conservación de los inmuebles tendrá un impacto con la comunidad pero la refuncionalización será lo más difícil de afrontar hacia una comunidad que está ajena a las decisiones sobre el valor de su patrimonio.

SITUACIÓN DE LA REGLAMENTACIÓN DE LAS CIUDADES INTERMEDIAS EN COLOMBIA

La conformación de las ciudades en Colombia se inicia con unas determinantes históricas dadas por las primeras fundaciones de la Conquista, y que se relaciona a su vez con los asentamientos que poseía la población indígena. Estas ciudades se caracterizaron por ser centros administrativos, económicos, políticos, división que aun prevalece, pero los procesos de desarrollo no han sido uniformes (Buitrago, 2000, p. 24). Por esta misma razón podemos clasificar estas ciudades de acuerdo con sus dinámicas, en metrópolis como Santa Fe de Bogotá; ciudades grandes como Medellín, Barranquilla y Cali; ciudades intermedias como Tunja, Pasto, Popayán, y pequeñas poblaciones.¹⁴

El crecimiento de estas ciudades se ha visto influenciado, más que por su población, por su ubicación estratégica, estimulada por acciones de producción y políticas públicas. Las regiones en las que han evolucionado estas ciudades se asientan en una "configuración histórica" que refleja las

¹⁴ Se han establecido varios parámetros para clasificar las ciudades de acuerdo con sus recursos, potencialidades y el número de la población. Según clasificación hecha por la CEPAL (1997), las ciudades intermedias, de 500 mil a 1 millón de habitantes, han tenido un mayor crecimiento.

Ⓐ Fotos Iglesia Santo Domingo, Catedral y la Ermita. Popayán.

Fuente: Google imágenes, (2008).

► Tabla 1

Población entre 1950-1990, y crecimiento anual por cien.

Fuente: Cepal (2001).

	1951	1964	1973	1985	1993	1951 1964	1964 1973	1973 1985	1985 1993	1954 1993
TUNJA	23,008	40,451	55,166	87,851	101,622	4,3	3,3	3,9	1,2	3,2
POPAYÁN	31,866	58,500	77,884	141,964	169,425	4,6	3,1	5,0	1,5	3,6
PASTO	48,853	82,546	130,222	197,407	261,368	4,0	4,9	3,5	2,3	3,6

► Tabla 2

Sectores urbanos declarados Bienes de Interés Cultural de Carácter Nacional.

Fuente: Ministerio de Cultura (2000).

Departamento	Ciudad	Declaratoria	Reglamentación aprobada por el Consejo Nacional de Monumentos	Reglamentación aprobada por el Concejo Municipal	Área	Diagnóstico
Boyacá	Tunja	Ley 163 de 1959	Res. 041/94 modificada por acta 11/96	Decreto 311 de 1995	CH	1993
Cauca	Popayán	Ley 163 de 1959	Res. 0786 de 1998 MC	Acuerdo 29 de 1997	CH	-
Nariño	Pasto	Ley 163 de 1959	-	-	CH	-

formaciones sociales, las estructuras políticas y los procesos de desarrollo no uniformes. Estas diferencias no solo son económicas —fundamentadas en diferencias de dotación de recursos naturales, clima, barreras geográficas, densidad poblacional, articulación al comercio internacional, etc.—, sino también de carácter político y social.

Es mi interés concentrarme en aquellas ciudades intermedias —Tunja, Popayán y Pasto— que fueron muy importantes en la época de la Colonia, pero que por diversos factores han tenido procesos de desarrollo desiguales, y la conservación de sus centros ha contado con la evolución o involución de sus reglamentaciones. Las afectaciones que cada una de ellas ha tenido son diversas por su ubicación, pero se caracterizan por ser ciudades que se encuentran en el rango de 100 mil a 500 mil habitantes, ser capitales de departamento, y por el hecho de haber sido centros administrativos y políticos de gran importancia en la época de la Colonia.

La vocación de cada una de estas ciudades ha generado una apropiación diferente de su patrimonio cultural y arquitectónico. Por esta misma razón limito el análisis a la conservación de su centro histórico desde el momento en que estas ciudades son declaradas Monumento Nacional en 1959, y cómo la reglamentación nacional y local ha afectado o beneficiado este proceso. Según la Ley 163 de 1959, “declárase como monumento los sectores antiguos de las ciudades de *Tunja*, *Cartagena*, *Mompox*, *Popayán*, *Guaduas*, *Pasto* y *Santa Marta* (especialmente la Quinta de San Pedro Alejandrino y las residencias de reconocida trayectoria histórica)¹⁵.”

15 Adicionalmente al proceso de conservación del centro histórico de las ciudades, debemos puntualizar que la ciudad de Popayán sufrió un desastre natural en 1983, que tuvo grandes repercusiones dentro de su patrimonio.

Reglamentación centro histórico de Popayán

Popayán fue fundada originalmente con el nombre de La Asunción de Popayán, por Sebastián de Belalcázar en diciembre de 1536. Tuvo la denominación de departamento en 1886, ratificado por la Ley 65 de 1910.

Popayán¹⁶ fue declarada monumento nacional en 1959, y su centro histórico fue reglamentado mediante la Resolución 0786 de 1998 y Acuerdo municipal 29 de 1997. La reglamentación anterior a 1997 permitió una alta densificación sobre la ocupación de los centros de manzana y la fragmentación predial, generando incompatibilidades con relación al lenguaje arquitectónico tradicional. El conservar este lenguaje tradicional ha ocasionado que se confundan las construcciones contemporáneas con las tradicionales, afectando una lectura clara con relación al centro de la ciudad. Popayán sufrió un terremoto devastador en 1983, que repercutió en muchas de sus edificaciones; esta situación aún se refleja en muchos lotes vacíos que han quedado desde el siniestro.

En el Acuerdo Municipal 29 de 1997 se establece una normativa general para todos los predios, consecuente con las características de los sectores homogéneos identificados como Centro Monumental, Occidental, Oriental y Norte del Centro Histórico.

La reglamentación del centro histórico menciona algunos apartes que son importantes de analizar en función del estado en que se encuentra:

Artículo 27. Centros de Manzana. Los centros de manzana existentes en el sector reglamentado deberán conservarse como áreas verdes y su vegetación deberá preservarse e incrementarse. (La dimensión de las manzanas realizadas en la Colonia, han sido una gran problemática por su

16 Popayán es la capital del departamento del Cauca, se encuentra a 1738 m sobre el nivel del mar, con una temperatura de 19 °C, está ubicada a 702 km de la capital de la república, con una población en la cabecera municipal de 175.210 habitantes y 14.724 en el área rural.



mal aprovechamiento, debido a que muchas de ellas se han densificado y han perdido ser uno de los pulmones ambientales de la ciudad). Esto a su vez se liga con el artículo 29 sobre las condiciones de habitabilidad de los espacios pues requieren iluminación y ventilación.

Otra de las grandes problemáticas del centro histórico se refiere a los parqueaderos, los cuales se encuentran enlazados con los criterios de intervención y uso;¹⁷ dentro de los programas que contempla la norma está el de desestimular la circulación de vehículos por el centro de la ciudad, para ello se identificaron unos sectores aptos para parqueaderos e incentivos para las personas que los propongan en los bordes del centro de la ciudad.¹⁸

En cuanto a los criterios de intervención en los diferentes sectores se realiza una normativa minuciosa en función de los proyectos que se tienen en el centro de la ciudad, entre ellos se incluyen:

Conservación especial: son aquellos inmuebles que fueron construidos en reemplazo de otros desaparecidos por causa del terremoto de 1983, y que se construyeron repitiendo las características de ocupación, volumetría y distribución espacial de los inmuebles desaparecidos (art. 45).

Conservación tipológica: son los inmuebles que poseen reconocidos valores arquitectónicos, técnicos, históricos y de paisaje urbano y, por lo tanto, forman parte de la memoria de la ciudad, y por medio de los cuales es posible reconocer el desarrollo urbano de Popayán en el tiempo.

17 Artículo 33. Parqueaderos mínimos que deberán disponerse según la categoría de intervención y el uso serán: en predios de conservación integral y tipológicas: no se exigirán; en predios de conservación parcial, reestructuración y obras nuevas: uno por cada uso o por metros de construcción. Resolución 0786 de 1998.

18 Artículo 127, Resolución 0786 de 1998: "para incentivar el traslado de parqueaderos que funcionan en los lotes vacíos: los propietarios de los parqueaderos que funcionan en lotes vacíos del centro histórico deberán pagar en adelante y en forma indefinida un impuesto de industria y comercio calculado sobre la tarifa del 10 por mil".

Dentro de las normas de conservación tipológica se establece que en la adecuación de estos inmuebles "no se permitirá la partición de espacios estructurales de inmuebles tales como zaguanes, circulaciones, galerías y patios. En el caso de que ya se encuentren varios copropietarios se compartirá sin permitir la partición" (arts. 60, 67).

Para las obras nuevas, se establece que deben tener un lenguaje contemporáneo, diferenciándose de las construcciones tradicionales (art. 78); adicionalmente, deben incluir el análisis del perfil de la calle, los materiales y el color de las fachadas; en el caso de proponer otro color diferente del blanco, requerida de calas estratigráficas de inmuebles tradicionales, para el cambio de color, en función de los criterios del centro histórico de la ciudad.

La reglamentación del centro histórico de Popayán está encaminada a los planes y programas que posee para su recuperación. Esta medida está en función de su patrimonio, y con ello ve como puntos articuladores los espacios públicos, entre éstos los parqueaderos, proyectos especiales con el Parque Caldas, Río Molino; la reubicación de algunos usos incompatibles, la reubicación de los vendedores ambulantes (centro comercial Anarkos), y la visión del centro de la ciudad en su contexto con el análisis de sus perfiles y el estudio de color.

Popayán es considerada la ciudad religiosa de Colombia por la majestuosa celebración de la Semana Santa, donde el patrimonio se vuelca hacia sus calles, con el orgullo de sus habitantes; por esta misma razón, se tiene conciencia de su gran valor. La reglamentación está en función de la imagen hacia este evento, por ello es tan importante su recuperación.

"La reconstrucción de un edificio en su totalidad, destruido por un conflicto armado o por

📷 Foto antigua Catedral, Panteón de los Próceres, ciudad Blanca. Popayán.

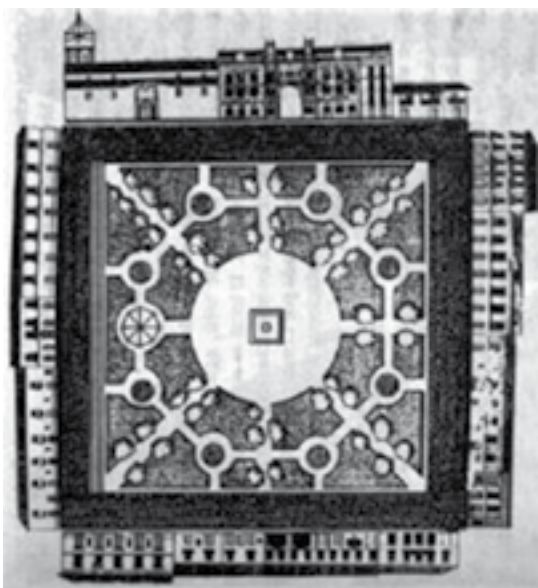
Fuente: Google Imágenes (2008).

Buitrago (2008).

📷 Aerofotografía Popayán 1959 Esc: 1:150.000

Vuelo: M-550/7324

Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)



▲ Dibujo Plaza de Nariño. Pasto.

Fuente: Museo Juan Lorenzo, fototeca casa Mariana, 1922.

➤ Costado norte plaza mayor.

Calle de la Merced, costado oeste.

Fuente: Museo Juan Lorenzo, fototeca casa Mariana, 1922.

desastres naturales, es solo aceptable si existen motivos sociales o culturales excepcionales que están relacionados con la identidad de la comunidad entera” (Carta de Cracovia, 2000). Popayán cuenta con una gran identidad cultural, pero su reconstrucción ha dejado una memoria confundida con respecto a las edificaciones originales. En algunas reconstrucciones se han adaptado las puertas de los garajes como elemento no original.

Popayán se encuentra en una gran dinámica regional por ser un punto de paso para el sur del país, el proceso de transformación en los últimos años ha ocasionado límites entre el centro tradicional de la ciudad y las zonas de mayor actividad de vivienda y comercial, existiendo una asimetría entre el centro histórico y la ciudad. El crecimiento se ha dado en dos sentidos, hacia el norte y hacia el sur de la ciudad debido a la vía y los límites de los cerros que circundan el centro.

Existe una ruptura dentro de la continuidad histórica de la ciudad debido a la memoria construida a partir de los terremotos, denominando la temporalidad en que se desarrolló el centro de la ciudad, y los límites que posee en función de su periferia. La idealización del sector plantea unas dinámicas turísticas e institucionales que se marcan como actividades que propician su conservación.

Los centros filiales toman las mayores decisiones dentro de las intervenciones en el centro histórico de la ciudad. En especial la Seccional Cauca plantea divergencias con Planeación Municipal por no tomar en cuenta sus criterios; adicionalmente, los proyectistas son miembros de la filial haciendo más conflictiva la situación.

Reglamentación centro histórico de Pasto

La ciudad fue fundada en 1539 por el capitán Lorenzo de Aldana en el sitio de Guacanquer. Fue trasladada el 24 de junio de 1540 a su actual ubicación por Pedro de Puelles, con el nombre de Villaviciosa o San Juan de Pasto. Recibió el título de “muy noble y muy leal” por real cédula de Felipe II, el 17 de junio de 1559.¹⁹ Fue denominada departamento según la Ley 1 de 1904.

En los siglos XVI y XVII la ciudad tuvo un gran desarrollo debido a la proximidad a dos ciudades importantes, en Colombia con Popayán, y en Ecuador con Quito; esto generó que algunas ciudades tomaran mayor auge de desarrollo. Para el siglo XVIII se realizaron obras civiles como el puente de la Carnicería, sobre el río Blanco; además de obras religiosas, entre ellas el templo de Santo Domingo (hoy Cristo Rey), el convento franciscano y el templo de Nuestra Señora de La Merced (Narváez, 1997).

En la lucha de Independencia San Juan de Pasto apoyó a la corona española, con fuertes enfrentamientos que dejaron a la ciudad en ruinas. Esta posición política generó un relegamiento del nuevo régimen patriota naciente, que conllevó un gran aislamiento. Es designado como departamento en 1904.

Pasto ha sufrido de fuertes sismos, por lo que ha sido necesaria la reconstrucción de la ciudad; el terremoto de 1834 planteó una gran pérdida de las edificaciones de la Colonia, que fueron reemplazadas por construcciones del periodo de la república y, posteriormente, por edificaciones gubernamentales con influencia del neoclásico. En 1935 sufre otro terremoto.

Con el plan regulador se expande la estructura ortogonal por el plan realizado por Karl Brunner (Hofer, 2003).²⁰

19 San Juan de Pasto es la capital del departamento de Nariño. El municipio se encuentra ubicado en el llamado Valle de Atriz, al pie del Volcán Galeras, a una altura de 2.551 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura promedio de 14° C.

20 “No existe una referencia detallada de esa actividad, salvo algunas notas en la prensa que reportan sus visitas o sus breves estadías” (Hofer, 2003).



Pasto es declarada Monumento Nacional en 1959. Desde el momento de su declaratoria el centro de la ciudad no ha poseído una reglamentación clara al respecto. En el *Plan de desarrollo de 1968* se establece convertir el área central en un centro administrativo, comercial y de servicios, a través de una normativa y un plan vial. Esta medida ocasionó el reemplazo de muchas edificaciones coloniales y republicanas por edificaciones contemporáneas.

Las decisiones tomadas en el Plan de 1968 estaban encaminadas a la sustitución total de las edificaciones. Por ello, en algunas manzanas del centro de la ciudad encontramos retrocesos en las edificaciones con miras a la ampliación de las vías. Estas directrices no se concluyeron debido a causas económicas, pero modificaron la imagen que poseía el centro de la ciudad.

La conservación de edificaciones se limitó a construcciones singulares de carácter religioso e institucional, desvirtuando los valores arquitectónicos y urbanos que poseía el centro de la ciudad en el momento en que es declarada patrimonio nacional.

Esta situación no había cambiado para 1985 —en este año la ciudad sufre otro sismo—, pues el centro no poseía una reglamentación aprobada ante Monumentos Nacionales, y solamente se regía por el Acuerdo municipal 027 de 1987, que surge del Plan de Ordenamiento y Desarrollo Pasto 1985-2005, en el cual se establecían unos estatutos para su área central (Universidad Nacional de Colombia, 1985).

La problemática del centro de la ciudad en este momento se enmarca en su densificación comercial, servicios y el desplazamiento de la población hacia su periferia, en busca de una mejor calidad ambiental. La destrucción del patrimonio es masiva, pues las edificaciones no han subsistido a las nuevas exigencias, siendo abandonadas, fragmentadas o derribadas.

El espacio público se encuentra afectado en este periodo por las redes viales, las cuales con-

gestionan el centro de la ciudad por la mala organización del transporte público y privado. Las actividades que se realizan en el centro de la ciudad se han desplazado en su mayoría hacia su periferia, por esto se concentran como punto de servicios de actividades terciarias.

Esta desarticulación de actividades no ha generado desapropiación del centro de la ciudad, pues se observa como un punto de convergencia de la ciudad empleo, comercio, servicio y vivienda. Los baluartes arquitectónicos, históricos y culturales que posee la ciudad se encuentran de manera singular. El centro histórico es un punto articulador de actividades culturales, sociales y comunitarias; conserva su actividad de centro vivo pero, como se mencionó, debido a las catástrofes naturales hubo pérdida de patrimonio en diferentes periodos.

Como una característica de las ciudades analizadas, el centro histórico de Pasto cuenta con unos límites naturales identificables, que definen su traza ortogonal modificada en sus bordes por el curso de los ríos. Algunos de estos ríos han desaparecido como cursos de agua pero han incidido dentro del trazado, originando diagonales y pequeños espacios residuales.²¹

Estas limitantes topográficas han sido una barrera dentro del proceso de edificación, por la dificultad para ser urbanizados. Adicionalmente, la tenencia de los predios aledaños a estos límites también ha beneficiado la no densificación, debido al interés de los dueños en su no explotación.

A partir de este borde natural, el *Plan de desarrollo Pasto 1986-2005* establece la consolidación del área central, el mejoramiento de la red vial, la

📍 Iglesia de Santiago.
Calle de los Colorados.
Pasto.
Fuente: Buitrago (2008).

📷 Aerofotografía Pasto
1966 Esc: 1:150.000
Vuelo: M-1346-36097
Fuente: Instituto Geográfico
Agustín Codazzi (IGAC)

21 "Los límites del centro histórico son, en el sentido oriente-occidente: el río Pasto y las colinas Santiago y María Goretti; en el sentido norte-sur, los ríos de Jesús al norte, el río de la Compuerta, Chapal y quebrada Caracha al sur" (Universidad Nacional de Colombia, 1985, p. 50).



Ⓐ Iglesia del Topo.

Fuente: Álbum IV centenario de Tunja, 1939.



Ⓑ Iglesia de San Francisco. Catedral.

Fuente: Álbum IV centenario de Tunja, 1939.



renovación del sector de la antigua plaza de mercado, y la reubicación de la Terminal de buses.²²

El Plan hace hincapié en fortalecer la actividad residencial en el centro de la ciudad con el fin de revalorizarlo y recuperar sus valores patrimoniales e históricos. Complementando esta medida se fortalecerán los espacios públicos, la descongestión de las vías y la descentralización de algunas actividades terciarias.

En la reglamentación se definen dos niveles de conservación integral y de conjunto urbano respetando las edificaciones existentes y estableciendo normas para las edificaciones nuevas con relación a los empates, paramentos, patios, entre otras. Dentro de los usos permitidos se menciona el de vivienda, el comercio, a nivel local, sector y ciudad y el institucional de orden administrativo.²³

Las alturas están acordes con los usos mencionados, con un máximo de cinco pisos, e incrementándose en algunos casos en el interior de los predios. Se permiten como máximo dos alturas por cada cuadra. Los paramentos y empates estarán de acuerdo con las edificaciones vecinas y con las predominantes en las cuadras. En su interior las manzanas deben conservar su centro, teniendo como límite una ocupación inferior a un 75%.

El espacio público estará en función de la recuperación de los bordes naturales del centro histórico, Ronda del río Pasto, Las Colinas de Santiago y María Goretti y Avenida Santander (Universidad Nacional de Colombia, 1985, pp. 65-67), articulados con las plazas y plazuelas con que cuenta el centro histórico. Esta recuperación contará con

22 Esta sustitución de equipamientos ha ocasionado desalojo y deterioro de los mismos, debido a la incompatibilidad de los usos existentes y la imposición de otros. Estos procesos de renovación son muy lentos debidos a las persistencias culturales, sociales y económicas, y al impacto que genera el nuevo equipamiento.

23 Dentro del desarrollo de los usos permitidos se presentan algunas divergencias: con relación a la vivienda se permite la multifamiliar, dando la posibilidad de construir en altura; en lo institucional se excluyen escuelas, colegios, universidades, clínicas y hospitales por el área que requieren para su desarrollo.

un amueblamiento adecuado para cada uno de esos espacios.

El espacio público se articulará con el espacio vial con la incorporación de calles peatonales en los bordes naturales y la implantación de bahías de parqueo sobre los retrocesos que se realizaron en el plan de desarrollo de 1968. La red de servicio público contará con pares viales que modificarán el sistema de anillo vial.

Actualmente, las medidas tomadas dentro de este Plan siguen en vigencia, lo que ha repercutido en la recuperación del centro de la ciudad. Las decisiones tomadas en los Planes de desarrollo han dejado una huella muy fuerte dentro de su transformación, pues el lenguaje de conjunto patrimonial del centro de la ciudad es imperceptible.

La destrucción del patrimonio de la ciudad es invaluable, por ello la apropiación del lugar está dada más como una ciudad en continua transformación y con un referente lejano de sus baluartes arquitectónicos de conjunto.

El centro de la ciudad se convierte en un sector económico con unas dinámicas que acentúan su transformación; la singularidad de algunas de sus edificaciones se exalta dentro de una estructura en un cambio constante. Pasto ha conformado un centro urbano que posee algunas características patrimoniales.

En el marco del Plan Nacional de Recuperación de Centros Históricos, el Ministerio de Cultura, mediante el Convenio 1518 de 2005, programó la elaboración de la Fase I del Plan Especial de Protección para este centro histórico. Igualmente, ha destinado recursos para la protección de los valores patrimoniales del sector histórico y de los inmuebles mencionados, con la contratación de estudios y ejecución de obras preventivas y de mantenimiento (Mincultura, 2008).

Los problemas administrativos de las filiales se reflejan en el patrimonio de la ciudad, por el grado masivo de su depredación, contando que la ciudad es declarada Monumento Nacional en 1959, y hasta hoy no posee una reglamentación clara.



Reglamentación centro histórico de Tunja

El departamento de Boyacá está localizado al noreste del país. Limita al oriente con Arauca y Casanare, al occidente con Antioquia, al norte con Santander y Norte de Santander, y al sur con Casanare y Cundinamarca. Departamento creado en 1821.

La capital departamental es la ciudad de Tunja, fundada el 6 de agosto de 1539 por el capitán Gonzalo Suárez Rondón, recibió el título de ciudad “muy noble y muy leal” por real cédula de Carlos V, del 30 de marzo de 1541.

Tunja es declarada monumento nacional por la Ley 14 de 1959 por su sector antiguo (construcciones de los siglos XVI, XVII, XVIII e inicios de la Independencia). El proceso de crecimiento de la ciudad se vio apoyado por los planes de desarrollo y reglamentación específica para su conservación.

Como referentes anteriores al año de ser declarada monumento nacional se encuentran algunos acuerdos municipales que paramentan las edificaciones en sus alturas, fachadas, licencia, etc.,²⁴ pero la reglamentación se establece para toda la ciudad; cabe anotar que las modificaciones que poseía la estructura de la ciudad son mínimas con relación al plano de 1810. En este periodo la ciudad se limitó a la consolidación de sus manzanas. La incorporación del *Plan Piloto de 1958* establece el centro como zona administrativa, comercial, bancaria, residencial e institucional, con un gran carácter histórico que es importante de mantener y conservar.²⁵ Al año siguiente del Plan el centro es declarado patrimonio nacional, pero no se toman medidas al respecto, solo podemos encontrar hasta 1965 un acuerdo municipal referido a la toma de medidas en relación con el patrimonio

histórico;²⁶ tenemos que mencionar que en este periodo se inició la transformación del centro de la ciudad por el derribo de edificaciones singulares (Alcaldía, Rentas Departamentales, entre otras).

En 1973 se contrata la elaboración del *Plan de Desarrollo PAL*, el cual realiza un análisis de la situación en que se encuentra la ciudad, y en especial su centro, el cual no cumple las normas establecidas por monumentos nacionales y hace hincapié sobre la utilización de los diferentes predios patrimoniales que se encuentran deteriorados y no son prioridad para las instituciones nacionales, incidiendo en su estado. En este año se realiza el primer inventario de inmuebles patrimoniales incluyendo las edificaciones de los siglos XVI, XVII, XVIII y principios de la Independencia; el referente total de los predios es de 180 distribuidos dentro del sector histórico.²⁷

Este inventario sirvió de base para la reglamentación del centro de la ciudad; según la Resolución 01 de 1985, el centro de la ciudad partía de unas áreas de influencia que no poseían características de relevancia pero limitaban de forma inmediata con estas edificaciones singulares. Todas aquellas edificaciones que no se encontraban dentro de estas áreas establecidas podrían tener una designación de renovación urbana; se recomienda establecer de manera clara estas áreas de renovación para no afectar el trazado original. Se menciona la incompatibilidad de algunos usos con el patrimonio del centro de la ciudad como es el caso de los colegios, las universidades y afines, los cuales debían estar lejos de las áreas por conservar y zonas de influencia. Se propone la peato-

📍 Plaza de Mercado en 1939.

Fuente: Álbum IV centenario de Tunja, 1939.

📍 Actual Centro Comercial Plaza Real.

Fuente: Buitrago, (2008).

📍 Aerofotografía Tunja 1957 Esc: 1:80.000.

Vuelo: C-802/111.

Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

24 Acuerdo 25 de 1930. En este acuerdo se enfatiza en la utilización de los materiales, excluyendo los tejados en paja. Adicionalmente, se menciona que ninguna edificación particular podría tener escalones hacia la calle.

25 Usos generales del terreno, *Plan Piloto de 1958*.

26 Acuerdo 5 de 1965. “Art. 1. El parámetro de la calle 19 de esta ciudad seguirá la línea de oriente a occidente, del Palacio Municipal y de la casa colonial por el sur y por el norte el edificio de santo Domingo; art 2. Para la defensa y conservación de los edificios y casas coloniales, el paramento de esas edificaciones o la línea de su construcción no será alterada aumentando o disminuyendo su anchura de las calles o carreras”.

27 Este inventario cuenta con identificación completa del predio, localización escrita y gráfica, descripción del predio, uso actual, edad, valor patrimonial, estados de conservación y su relación con el entorno; el inventario fue realizado por el arquitecto restaurador Alberto Corradine en 1973.

nalización de algunas calles, modificar el tráfico pesado y de transporte urbano que afecta el sector, y reubicar la plaza de mercado.

Sobre algunas políticas encontradas en función del patrimonio de la ciudad y en relación con la resolución anterior, se establecen ciertas observaciones como la inclusión de inmuebles y muebles de la época contemporánea pues también son considerados como relevantes dentro de la historia de la ciudad. Esta incorporación de elementos incluye los sectores urbano y rural.

En el *Plan de Desarrollo Tunja 450 años*²⁸ se definen lineamientos concernientes a la situación del centro histórico, y se realiza un inventario de las edificaciones más relevantes; a partir de este plan, y enlazando con las características del centro se establecen siete sectores dentro del mismo caracterizados por edificaciones o espacios singulares: Bosque de la República, Antigua Plaza de Mercado, Ancianato, Parque Santander, Parque Pinzón, Plaza de Bolívar y Terminal de transportes. Adicionalmente, se establece un área de influencia de estos sectores.²⁹ La delimitación de estos sectores corresponde a los límites del imaginario de los ejes que conforman las calles y carreras dentro del sector denominado como homogéneo.

En esta reglamentación, definida para estos sectores según el Decreto 311 de 1995, el centro histórico de la ciudad establece criterios de intervención tomando una visión de conjunto, identificando cada uno de los sectores por edificaciones singulares. Esta reglamentación enuncia: “tampoco se permiten las perforaciones de la manzana mediante pasajes peatonales o vehicular, con la excepción de los conjuntos o agrupaciones, ni reducir o ampliar la sección de las vías”.³⁰ En este momento el centro de la ciudad poseía algunas manzanas en estas condiciones, modificadas para viviendas en serie con permeabilidades y el retroceso para la ampliación de algunas vías. La reinterpretación de la reglamentación ha traído consecuencias nocivas para algunas edificaciones que han sido derribadas, en algunos casos reemplazadas por edificaciones que confunden la memoria de los habitantes. En el artículo 144 del Decreto 311/95 sobre reestructuración se menciona que “las partes nuevas que se integren deberán expresar la arquitectura de nuestra época”, estas condiciones no se dan en todos los casos, con un mal proceso de sustitución de las edificaciones.

28 El Plan Tunja 450 años realiza un análisis exhaustivo de las condiciones que han incidido en el deterioro del centro de la ciudad y la afectación directa del no poseer una reglamentación clara a nivel de los sectores y sobre las edificaciones singulares.

29 Dentro del centro de la ciudad, según el Decreto 311 de mayo 18 de 1995, se establecen sectores homogéneos según el artículo 01 en el que se determinan por sus características físicas (morfológicas, tipológicas y funcionales), enlazados estos sectores a edificaciones singulares. Estos sectores se intervendrán en función de la conservación, rehabilitación y consolidación.

30 Decreto 311 del 18 de mayo de 1995, expedido por la Alcaldía Mayor de Tunja.

Con relación a determinados usos dentro del sector se definen horarios en el caso de que requieran zonas de descargue o tránsito de vehículos con este fin (vehículos de máximo tres toneladas de carga); las áreas mínimas de locales comerciales y la no utilización de zaguanes para este fin. Posterior a este decreto a parece el Acuerdo 008 de 1998 en el cual se reglamenta la ciudad y se establece una sectorización de la misma incluyendo el centro de la ciudad en la subzona 4; este acuerdo debe remitirse a las normas de conservación histórica del decreto anterior.³¹

Como se mencionó, a nivel nacional se implementan los Planes de Ordenamiento Territorial POT, que

constituye el conjunto de directrices, políticas, estrategias, programas, actuaciones, decisiones y normas coherentes y concertadas establecidas con el fin de administrar el territorio municipal, los cuales son estructurados a partir de políticas, estrategias, programas y proyectos que garanticen el uso racional y equitativo del suelo, el desarrollo económico en garantía con la naturaleza y el acceso a toda la población a la vivienda, los servicios públicos y sociales, la recreación y los derechos ciudadanos consagrados en la constitución política de Colombia.³²

Teniendo en cuenta la Ley 388 de 1997, este Plan se enlaza con un anteproyecto de marzo del 2000 elaborado por el arquitecto Fernando Cortés sobre la recuperación y sostenibilidad del Centro Histórico de Tunja; dentro de los objetivos de este estudio se pretende tomar medidas de protección y conservación según lo establecido en la Ley 397 de 1997 del Ministerio de Cultura sobre la incorporación de proyectos de gestión para la rehabilitación de los centros históricos del país, y en concordancia con la Ley 388 de 1997 sobre los planes de ordenamiento territorial.

Dentro del área de estudio se definen los barrios: centro histórico (denominado Centro), Santa Bárbara, Popular, El Bosque, San Laureano, San Ignacio y las Nieves (constituido por 83 manzanas). En este diagnóstico se establece otra mirada del centro de la ciudad como es la posición de la ciudad dándole la espalda al río Chulo, como su deterioro del borde oriental del centro y su definición como tal.³³ Por esta misma razón, dentro de los criterios se encuentra la articulación del centro con la avenida oriental y el río Chulo, a través de recorridos peatonales y actividades culturales.

31 En este Acuerdo 008 de 1998 se menciona que la subzona No. 4, en las condiciones en que se desarrolla esta normativa, difiere de la realidad que se presenta en el centro de la ciudad, por las persistencias de algunos usos que se encontraban en otras condiciones históricas como es el caso de la zona de ferreterías, materiales de construcción, etc., del sector de la antigua plaza de mercado.

32 Acuerdo Municipal 0014 del 31 de mayo del 2001, Tunja.

33 Es importante mencionar que el límite del centro de la ciudad se establece por la traza establecida de manera inicial en 1623, y consolidada hasta los inicios de la Independencia. Este límite no es perceptible dentro de la imagen de la ciudad, pues se establece más por sus bordes topográficos que por sus edificaciones.

Dentro de estos parámetros se establece una visión de conjunto entre el patrimonio monumental y su contexto; por este mismo hecho se propone realzarlo a través de los bordes naturales. El mayor énfasis de la propuesta es tener la ciudad como un museo abierto el cual cuenta con grandes baluartes arqueológicos aún sin explotar, y la gran riqueza de sus edificaciones de los siglos XVI-XIX, articulado con un fin turístico y cultural.

Esta interconexión se haría con la avenida oriental como punto de entrada a través de una nueva estación del tren (reactivando este servicio), y teniendo como remate un parque metropolitano; a su vez, la avenida oriental paralela a la línea férrea se convertirá en una vía de carácter urbano consolidando entre ellas un pasaje de este tipo. Esta medida estará acompañada con la ampliación de la carrera 15 - transversal 19 para disminuir el tráfico sobre la avenida Colón.³⁴

Al concatenar cada una de las propuestas del centro histórico con relación a la ciudad, se establecen algunas determinantes como es el desarrollo comercial sobre los ejes norte-sur, y más de carácter social y cultural en los ejes oriente-occidente, lo cual plantea nuevos polos de desarrollo (económico, político y cultural). Los espacios públicos son revaluados desde su punto de mantenimiento, conservándose más los espacios de plazoleta en relación con los parques.³⁵

En este momento este proyecto se encuentra en estudio para determinar su viabilidad económica y política. Los planteamientos de diferentes proyectos concernientes con las potencialidades del centro de la ciudad deben requerir de un estudio minucioso, con unas políticas claras de intervención. Las relaciones virtuales entre los edificios singulares son solo eso, pues no ofrecen los recorridos propuestos. Las reglamentaciones que podemos apreciar en la ciudad se manejan de una manera poco consciente del potencial turístico, desligando las diferentes redes que se presentan dentro de la misma.

La reglamentación ha sido permisiva para evitar el deterioro de sus edificaciones, se ha limitado a edificaciones singulares, y las visiones de conjuntos son apropiadas de una manera poética con realidades distintas a cada lugar. Es importante tomar como referente ejemplos foráneos, pero debemos apropiarnos de nuestra realidad, esto hace referencia al caso de la pavimentación de nuestras plazas, etc.

34 "La propuesta pretende crear una estructura del centro muy articulada y compleja potenciando y tensionando el centro histórico por medio de recorridos y actividades, generando unas áreas de valorización que permitan desarrollar unos mecanismos de renovación urbana" (Cortés, 2000, p. 11).

35 Esta propuesta propone intervenir dentro de las edificaciones existentes los parques del Bosque de la República, el de la Independencia, la plaza de Bolívar y la plazoleta de las Nieves articulados por las carreras 10 y 11, y las calles 19 y 20; estos apoyados por equipamientos culturales, religiosos, interinstitucionales, etc.

La reglamentación y las normativas deben estar encaminadas a un propósito claro: turístico, administrativo, cultural, etc.; deben ser rigurosas en la clasificación de sus edificaciones y en los criterios que deben intervenir sobre las mismas.

Los principales problemas que presentan las reglamentaciones se concentran en:

- Propuesta de intervención del centro de la ciudad.
- Criterios de intervención sobre los inmuebles y los espacios públicos.
- La presentación de los proyectos que se realizan.
- Los incentivos y las sanciones.

El primer punto tiene que ver con lo mencionado anteriormente acerca de la identificación de unos focos, como por ejemplo el caso de los inmuebles singulares y su área de influencia. Estos puntos se conforman de una manera desligada, y la sola peatonalización de sus calles no es suficiente para articularlos, es necesaria también la oferta complementaria de estos recorridos conectores con establecimientos comerciales y gastronómicos. La interconexión de los mismos estará ligada a los atractivos que el recorrido ofrezca y a la distancia entre éstos. A su vez, los criterios de intervención que se puedan realizar dentro de los inmuebles incentivará el desarrollo de estos planteamientos.

El vehículo como problemática de congestión y depredación de inmuebles (parqueaderos) se limita a su mención, pero no genera propuestas de desplazamiento de esta actividad a otros puntos aledaños al centro de la ciudad. Claro está que esto requeriría incentivos para los inmuebles que se acojan a estas propuestas.

Los proyectos arquitectónicos que se presentan desconocen el contexto, limitándose a su inmueble y a la mala interpretación de la arquitectura colonial; el encontrarse dentro del centro histórico de la ciudad es un castigo que limita su intervención, además del desconocimiento del valor patrimonial que poseen las edificaciones que lo conforman.

En el caso específico de Tunja se puede decir que es un centro vivo y esencial dentro de las dialécticas entre el centro y la periferia. A pesar de que las reglamentaciones no han sido en su totalidad positivas, se puede entender la continuidad de su transformación urbana, y cómo la reglamentación también ha dejado su huella indeleble en las estructuras existentes.

CONCLUSIONES

La articulación de las políticas urbanísticas con las patrimoniales no ha tenido el efecto deseado, pues los mecanismos de ejecución se han visto limitados a los recursos definidos para estas problemáticas, sin contar con el hecho de que las políticas de patrimonio se encuentran centralizadas, y los centros filiales no contribuyen de la mejor manera para conservar las edificaciones que se encuentran declaradas como patrimonio; sumado a lo anterior está la no valoración de edificaciones de otros periodos.

En el caso específico de las tres ciudades analizadas, por encima del grado de conservación en que se encuentren, son importantes las dinámicas que las mantienen como un *centro vivo*, que es el caso de Pasto y Tunja; las particularidades con que se ha desarrollado la preservación de Popayán, tanto como la apropiación por parte de entidades públicas y privadas, reafirman su conservación, pero las dinámicas sociales se han desplazado a otros lugares, perdiendo a mi juicio el valor vital del centro de la ciudad.

REFERENCIAS

- Alcaldía Mayor de Tunja (1998). *Plan de Desarrollo Construyamos la ciudad que queremos. Tunja 1998*. Tunja: Alcaldía de Tunja.
- Alcaldía Mayor de Tunja (2001). *Plan de Ordenamiento Territorial Tunja 2001*. Tunja: Alcaldía de Tunja.
- Buitrago, L. (2001). *Perspectivas de desarrollo de las ciudades intermedias: problemas y oportunidades del Centro Histórico de Tunja*. Tesina Universidad de Valladolid, Valladolid, España. Doctorado en Espacio Geográfico, Ordenación del Territorio y Planeamiento Urbano.
- Carta de Atenas, 1933.
- Carrion, F. (2000). "Lugares o flujos centrales de los centros históricos urbanos". En Cepal, *Medioambiente y desarrollo*. Santiago, Chile
- Carta de Cracovia (2000). *Principios para la conservación y restauración del patrimonio construido*.
- CEPAL (2001). *Boletín demográfico*. Edición especial, *Urbanización y evolución de la población de América latina 1950-1990*. Cepal.
- Cepal / Mae, Jordan, R., Simioni, D. (1998). *Ciudades Intermedias en América Latina y el Caribe: propuestas para la gestión urbana*. Cepal / Ministerio Degli affari Esteri Cooperazione Italiana.
- Código de Régimen Municipal (1995). *Decreto 311 del 18 de mayo de 1995*, por el cual se adopta la reglamentación urbana para la ciudad de Tunja y se dictan otras disposiciones. Tunja, Colombia.
- Concejo Municipal de Tunja (1970). *Acta 05, Junta de Planeación Municipal de 1970*. Tunja: Alcaldía de Tunja.
- Concejo Municipal de Tunja (1970). *Acuerdo Municipal 4, enero 9 de 1970*, por el cual se señalan las normas y el procedimiento que deben cumplirse para urbanizar terrenos en el área del municipio de Tunja, y se dictan otras disposiciones. Tunja: Alcaldía de Tunja.
- Concejo Municipal de Tunja (1987). *Acuerdo Municipal 021 del 10 de diciembre de 1987*, por el cual se adopta el Plan Integral de Desarrollo de Tunja. Tunja: Alcaldía de Tunja.
- Concejo Municipal de Tunja (1995). *Decreto 0311 del 18 de mayo de 1995*, por el cual se adopta la reglamentación urbana. Tunja: Alcaldía de Tunja.
- Concejo Municipal de Tunja (1997). *Proyecto de acuerdo reglamentación para el sector antiguo de Tunja*. Tunja: Colcultura, Alcaldía de Tunja.
- Concejo Municipal de Tunja (1998). *Acuerdo Municipal 008 del 30 de junio de 1998*, por el cual se adopta la reglamentación urbana para la ciudad de Tunja. Tunja: Alcaldía de Tunja.
- Concejo Municipal de Tunja (2001). *Acuerdo Municipal 14, del 31 de mayo del 2001*. Tunja: Alcaldía de Tunja.
- Congreso de Colombia (1959). *Ley 163 de 1959 de diciembre 30*, por la cual se dictan medidas de defensa y conservación del patrimonio histórico artístico y monumental de la nación. Bogotá, Colombia.
- Consejo de Monumentos Nacionales (1978). *Acuerdo 03 del 8 de junio de 1978*, por el cual se crea el Centro Filial del Consejo de Monumentos Nacionales en el departamento de Boyacá. Bogotá, Colombia.
- Consejo de Monumentos Nacionales (1978). *Acuerdo 05 del 8 de junio de 1978*, por el cual se crea el Centro Filial del Consejo de Monumentos Nacionales en el departamento de Boyacá. Bogotá, Colombia.
- Consejo de Monumentos Nacionales (1984). *Resolución 04 del 7 de noviembre de 1984*, por el cual se amplía la constitución del Comité Técnico de la Filial del Consejo de Monumentos Nacionales en el departamento de Boyacá. Bogotá, Colombia.
- Cortes, F (2000) *Tunja Ciudad Museo*. Tunja: Alcaldía Mayor de Tunja.
- García, N. (1933). *La división departamental y los orígenes de los municipios de Colombia*. Bogotá:
- Hardoy, J. E. y Gutman, M. (1992). *Impacto de las urbanizaciones en los centros históricos de Ibero América*. Colección América, Madrid.
- Hofer, A. (2003). *Karl Brunner y el urbanismo europeo en América Latina* (L. Ungar & O. Martín, Trad.). Bogotá: Áncora / Corporación la Candelaria.
- Instituto Colombiano de Cultura (2003). *Lineamientos de política para la distribución del 25% de los recursos territoriales provenientes del incremento del 4% del Iva a la telefonía móvil*. Bogotá: Ministerio de Cultura, Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia, Departamento Nacional de Planeación.
- Instituto Colombiano de Cultura (1989). *Inventarios de Monumentos Nacionales*. Bogotá.
- Katime, A. et ál. (2006). *Carta de navegación del proceso de regionalización en Colombia*. Bogotá: Universidad del Rosario, Colección Textos de Jurisprudencia.
- Lemus, V. D. (2006). *Planificación y control urbanístico en Bogotá. Desarrollo histórico y jurídico*. Bogotá: Universidad del Rosario.
- Martínez, M. J. (1997). *Antología de textos de Restauración*. Jaén: Universidad de Jaén.
- Ministerio de Cultura (2000). *Reglamentación Centros Históricos*. Bogotá: Dirección de Patrimonio.
- Narváez, S. (1997). *Evolución Urbana San Juan de Pasto siglo XIX*. Pasto: Fondo Mixto de Cultura Nariño, Colección Sol de Pastos
- Normas de Quito (1977).
- Plan de Ordenamiento Territorial (1996). *Diagnóstico de la dimensión social, económica y ambiental*. Tunja.
- Presidencia de la República de Colombia (1981). *Decreto 1380 del 27 de marzo de 1981*, por el cual se adopta la reglamentación de la zona histórica de la ciudad de Tunja. Bogotá.
- Presidencia de la República de Colombia (1997). *Ley 388 de 1997* donde se reglamenta el Plan de Ordenamiento Territorial. Bogotá.
- Presidencia de la República de Colombia (1963). *Decreto 264 de 1963 de febrero 12*, por el cual se reglamenta la Ley 163 de 1959 sobre la defensa y conservación del patrimonio histórico, artístico y monumentos públicos de la Nación. Bogotá.
- Universidad Nacional de Colombia (1985). *Plan de Ordenamiento y Desarrollo de Pasto 1985-2005*. Pasto.

CARTOGRAFÍA DE PASTO 1800-2006. CORPUS DOCUMENTAL

CARACTERIZACIÓN CARTOGRÁFICA

JAIME ALBERTO FONSECA GONZÁLEZ

Universidad de Nariño, Facultad de Artes, Pasto-Colombia
Grupo de investigación Observatorio de Culturas Urbanas

Fonseca González, J. A. (2009). Cartografía de Pasto 1800-2006. Corpus documental. Caracterización cartográfica. *Revista de Arquitectura*, 11, 57-67.

Arquitecto, Universidad Piloto de Colombia.
Director y docente del Departamento de Arquitectura de la Facultad de Artes, Universidad de Nariño.
Integrante del grupo de investigación Observatorio de Culturas Urbanas (OCUR).
Coordinador editorial de la revista *AULA, Arquitectura y Urbanismo. Lectura Abierta*, del Departamento de Arquitectura.
Autor de varios artículos de revista y ponencias dentro de los que se destacan:
San Juan de Pasto: de escenario de fe a ciudad de nadie, presentada el XIX Congreso de la UIA Unión Internacional de Arquitectos en Barcelona, 1996.
Carta desde el centro de la periferia, presentado el seminario Internacional Ciudad Lecturas Abiertas de la Universidad de Nariño, Pasto, 2006.
Topografías U-TOPO-GRAFÍAS. Inscripciones buscando lugar en la ciudad, en el Seminario Internacional de Arquitectura Institución Universitaria Cesmag, Pasto, 2007.
Autor del libro (2006). *Escenarios de fe. Peregrinación arquitectónica por el Valle de Atriz*, publicado por la Editorial Universitaria Universidad de Nariño, Pasto.

RESUMEN

En este artículo se presentan los resultados de la investigación sobre cartografía de la ciudad de Pasto, con una reflexión que comprende planos con valiosa información acerca del momento histórico y el crecimiento urbano. Como fuentes documentales, los planos constituyen una fuente primaria, muestran la ocupación de las construcciones, y son la representación gráfica de la evolución físico-espacial de la ciudad. Los planos albergan una historia que contar, y solo es recuperable a través de la lectura y escritura de lo que representan como imágenes. Esta investigación plantea fundamentalmente el acopio de información cartográfica, y, a partir del inventario de los planos de la ciudad de Pasto, realiza una interpretación gráfica de los mismos para dar cuenta de la evolución urbana de la ciudad. Partiendo de la compilación de los documentos cartográficos se realiza un recorrido y estudio comparativo que define las principales diferencias en orden cronológico, para plantear una caracterización de la evolución cartográfica de la ciudad.

PALABRAS CLAVE: ciudad latinoamericana, historia urbana, planos, territorio urbano, evolución urbana.

MAPPING OF PASTO 1800-2006. DOCUMENTAL CORPUS
CARTOGRAPHIC CHARACTERIZATION.

ABSTRACT

This article is the result of the investigation presented on the cartography of the city of Pasto, with a reference to understand valuable information about the historical moment and the urban growth. As documental sources, the plans constitute a primary source, they show the land use by the constructions, and they are the graphic representation of the physical-space evolution of the city. The plans harbor a history to refer, only recoverable through the reading and writing of what is represented as images. This investigation outlines the storing of cartographic information fundamentally, and, starting from the inventory of the plans of the city of Pasto, carries out a graphic interpretation of this plans to give a version of the urban evolution of the city. Starting with the compilation of the cartographic documents i a journey s carried out and comparative study that defines the main differences in chronological order, to outline a characterization of the cartographic evolution of the city.

KEY WORDS: Latin American city, urban history, plans, urban territory, urban evolution.

INTRODUCCIÓN:

LA CARTOGRAFÍA Y EL RECONOCIMIENTO DE LA CIUDAD

El presente trabajo de investigación se presentó a la convocatoria realizada por la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad de Nariño en el semestre A del año 2007, y fue ratificado para su financiación en el mes de septiembre. El estudio, financiado por el sistema de investigaciones de la misma Universidad, se inicia en el mes de noviembre del mismo año, culminando en el mes de junio de 2009.

El equipo de Investigación adscrito al grupo Observatorio de Culturas Urbanas de la Facultad de Artes de la Universidad de Nariño estuvo integrado por Jaime Alberto Fonseca González (arquitecto) y José Alexander Pinzón (historiador). Hicieron parte del equipo de investigación los estudiantes del programa de Arquitectura de la Facultad de Artes de la Universidad de Nariño, Víctor Alejandro Rosales Burgos, Mario Fernando Narváez Paz, María Alejandra Cardozo, David Bucheli y John Salas.

PLANTEAMIENTO

La tarea emprendida por esta investigación consiste en recuperar la información que contienen los planos y mapas existentes de la ciudad de Pasto. Para ello se plantean los siguientes interrogantes que conforman la estructura del trabajo:

¿Cuáles son los planos y mapas que hacen parte de la cartografía histórica de la ciudad en los siglos XIX y XX?

¿Qué nos dicen los planos acerca de la evolución urbana de la ciudad o, por el contrario, de su involución? ¿Cómo fue creciendo la ciudad según los planos que la representan?

¿Qué hitos arquitectónicos y urbanos conformaron nuestra ciudad en el pasado y ahora han desaparecido?

¿Quiénes fueron los autores de los planos y mapas de la ciudad de Pasto?

El estudio de algunos elementos de la cartografía de San Juan de Pasto está consignado en algunos escritos acerca de la historia de la arquitectura y el urbanismo de la ciudad. Los textos de arquitectura de Pasto con frecuencia recurren al análisis de dos de los planos históricos de la ciudad en el siglo XIX: el primero es el plano de 1816 levantado por Alejandro Vélez; el segundo es el plano de Higinio Muñoz, elaborado en 1864.

Hasta esta investigación no se conoce de la existencia de un balance bibliográfico de los planos y mapas de la ciudad de Pasto. Algunos planos se encuentran en las mapotecas de la Biblioteca del Banco de la República, otros en archivos de personas particulares. El Archivo Municipal de Pasto conserva ciertos planos; el Archivo General de la Nación, con sede en Bogotá, salvaguarda planos urbanos originales de Pasto; la Oficina de Planeación de Pasto conserva buena documentación cartográfica de la ciudad. También el Archivo Histórico o Museo Mosquera en la ciudad de Popayán, y el Archivo del Banco Central del Ecuador (en Quito), conservan documentos de la historia urbana y de las edificaciones que conformaron la ciudad a lo largo de los siglos. La ausencia o la falta de un documento que reúna toda la información cartográfica de la ciudad hace que cada vez que se requiera hacer un estudio de un barrio, una edificación, las plazas, las calles de Pasto, etc., sea necesario acudir a los archivos citados en busca de esos planos.

Tanto la información recuperada de cada uno de los planos, como su interpretación y comparación, se realizan tratando de responder a los siguientes interrogantes: ¿Cuáles son los planos que conforman el *corpus documental* o cartográfico de la ciudad de San Juan de Pasto entre 1801 y 2006? ¿Quiénes fueron sus artífices, técnica, estado, escala, localización? ¿De qué tratan los planos y por qué fueron ejecutados? ¿Cuáles son los principales hitos urbanos de la ciudad que han sobrevivido al paso de los siglos? ¿Cuáles desaparecieron y en qué momento?

El objetivo general de la investigación es realizar el acopio de planos y mapas urbanos de la ciudad para elaborar un documento o *corpus cartográfico* de Pasto entre 1801 y 2006, complementado con la producción bibliográfica sobre los mismos. Por tanto, se pretende proporcionar una herramienta útil para el conocimiento de la ciudad de San Juan de Pasto a partir de la elaboración de su *corpus cartográfico*, así como elaborar una base de datos que permita identificar las principales características de contenido de los planos y mapas de la ciudad.

El plano y el mapa son registros bidimensionales de áreas del territorio y las ciudades sobre una superficie plana. El origen de la cartografía se remonta a los primeros esquemas de orientación o descripción realizados para ubicar con ellos áreas específicas sobre un territorio determinado.

La cartografía moderna encuentra en las exploraciones de los siglos XIV y XV, las mejores expresiones de su utilidad, y es a partir del descubrimiento de América cuando los cartógrafos e ilustradores desarrollan una serie de técnicas y destrezas que definitivamente van a perfilar la útil herramienta con la que se contará en el mundo moderno para localizar y describir el globo.

En la actualidad, los avances en las tecnologías de la graficación y representación, así como en los

medios de captura de imágenes y la fotografía digital por satélite nos ponen a disposición una serie de herramientas que, combinadas con las técnicas desarrolladas desde el siglo XVI en adelante, nos facilitan la mirada y descripción de nuestro territorio geográfico, acercándonos cada vez más al conocimiento del mundo en el que estamos.

Después de la medición exacta de un país, Francia, por parte de la misión Cassini (un italiano al servicio del rey de Francia, siglo XVII), los mapas hacen un salto de calidad y se vuelven científicos en el sentido de ser una exacta representación de la realidad, en escala menor o al menos este es el objetivo (Ortiz et ál., 2007, p. 23).

La ciudad de Pasto no es un caso aparte dentro de los territorios urbanizados que han hecho uso de la cartografía. Esto sucede desde las directrices de su fundación con la determinación de la demarcación de las áreas que se iban a colonizar —orientadas desde la corona española—, y que de la mano de cartógrafos y cronistas se convirtieron en herramientas de la planificación que hicieron posible el origen de más de 500 ciudades en el siglo XVI en el continente americano. Sin embargo, pocas reseñas y registros podemos obtener hoy de estos primeros años de vida urbana en el Valle de Atriz, y solo hasta el siglo XIX tenemos un importante registro cartográfico de la ciudad, o de detalles de áreas o fragmentos del territorio en el que se localiza.

El presente artículo se estructura a partir de la reseña de 16 de los 23 planos urbanos inventariados, que se agrupan de acuerdo con la caracterización físico-cartográfica de crecimiento o dimensión de la ciudad en tres periodos: 1800 a 1928, 1940 a 1970 y 1978 a 2005.

METODOLOGÍA

Teniendo en cuenta que la metodología tiene un carácter exploratorio e histórico-descriptivo de documentos cartográficos, el trabajo se desarrolla a partir de tres etapas caracterizadas cada una por el tipo de labor que se desarrolla, éstas son:

1. RECOPIACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

Como lo que se busca en este caso es la realización del inventario cartográfico de la ciudad de Pasto, la primera actividad llevada a cabo correspondió a la exploración de archivos locales en esta ciudad, así como en las ciudades de Popayán, Cali, Bogotá y Quito. Realizadas las consultas se adquirieron los documentos cartográficos, algunos en formato digital, pero la mayoría en copias impresas en formato de papel.

2. DIGITALIZACIÓN DE IMÁGENES

La digitalización de imágenes comprendió los siguientes pasos:

Escaneo: las imágenes que se adquirieron en formato impreso o análogo se digitalizaron a partir de un proceso de escaneo para obtener y registrar en formato digital como imagen jpg.

Escalado y ensamble: proceso para ensamblar planos de más de una plancha e igualar las escalas de los mismos mediante el uso del software Corel Draw.

Paso a Autocad: los planos digitalizados como imagen se calcaron en contornos de manzaneo al software Autocad 2007 para crear un archivo de cartografía histórica referenciando la documentación original. Se utilizó una base cartográfica actualizada digitalizada, desde la cual se va borrando información en capas a medida que el plano es más antiguo.

3. ANÁLISIS

Como una etapa preliminar a posteriores estudios que se fundamenten en la información recopilada en esta investigación, se realiza una breve descripción analítica de los planos. Aquí se tuvieron en cuenta las diferencias de expansión urbana siguiendo el orden cronológico de la información recopilada, y caracterizando la ciudad en tres periodos cartográficos de acuerdo con la relación de crecimiento.

RESULTADOS

De acuerdo con los documentos compilados, y tras el estudio de las particularidades de crecimiento territorial registradas en la cartografía de Pasto, podemos aproximarnos a definir tres momentos en el crecimiento que se caracterizan de acuerdo con los parámetros espaciales de desarrollo registrados en su cartografía, y con los criterios cronológicos que han dado límite al mismo.

Estas tres etapas son las que se pretenden exponer a continuación, acompañadas de los registros gráficos que le dan soporte teórico.

LA CIUDAD FUNDACIONAL Y LA DELIMITACIÓN NATURAL (1800-1928)

La ciudad de Pasto no es muy diferente en su concepción física del resto de ciudades fundadas por los españoles en América. Por el contrario, las premisas fundadoras que la caracterizan, y que se encuentran plasmadas en sus mapas históricos, constatan que el damero o la cuadrícula le dan un orden cardinal, respondiendo a las normas de planificación de la corona española. Al respecto, las ordenanzas de población de Carlos V en 1526 dicen en cuanto a las poblaciones por fundar:

[...] elegida la provincia y comarca que se hubiere de poblar y el sitio y lugar de hacer las nuevas poblaciones y tomando asiento sobre ello, guarden la forma siguiente: en la costa del mar sea el sitio levantado sano y fuerte, teniendo consideración al abrigo, fondo y defensa del puerto, en esta y demás poblaciones de tierra adentro, elijan el sitio sin perjuicio de los indios y naturales o con su libre consentimiento y cuando hagan la planta del lugar repártanlo por sus plazas, calles y solares a cordel y regla, comenzando desde la plaza mayor y sacando desde ella las calles a las puertas y caminos principales, dejando tanto compás abierto que aunque la población vaya en



gran crecimiento se pueda proseguir y dilatar en la misma forma (Ortiz et ál., 2007, p. 68).

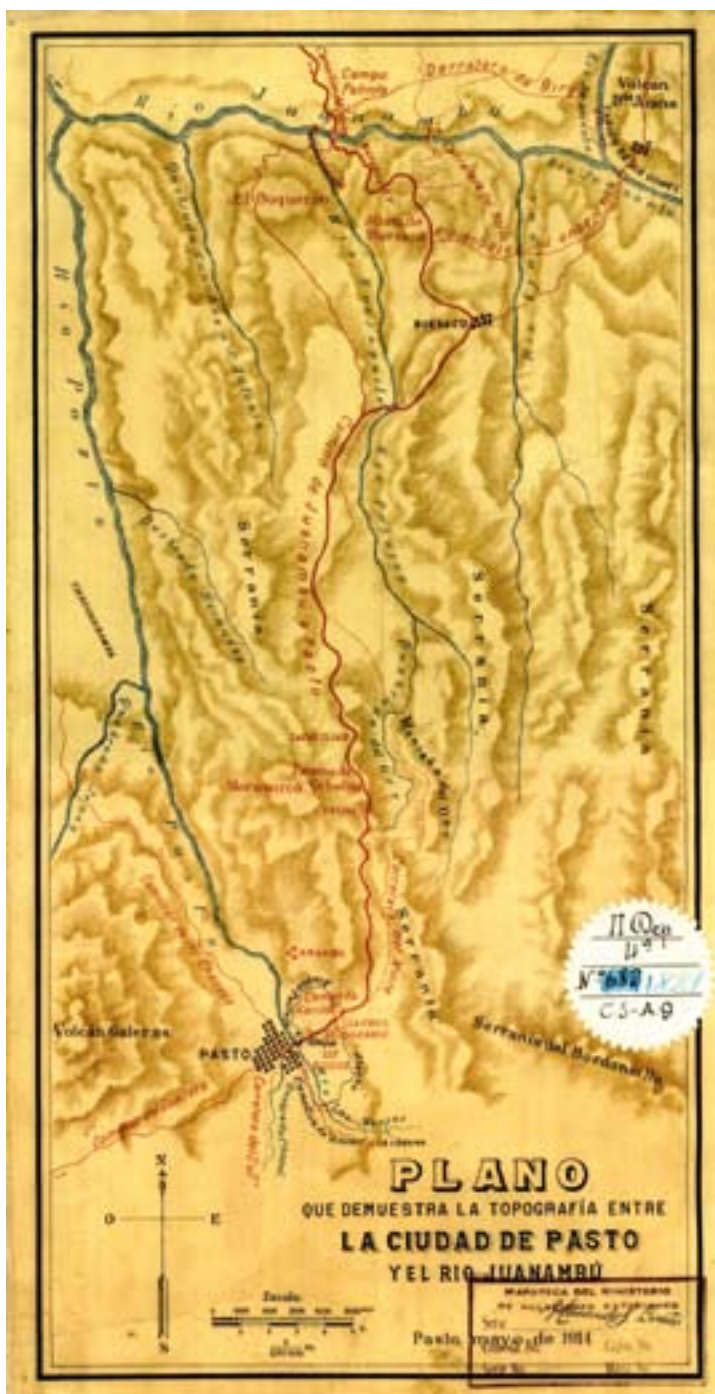
EL PLANO DE SAN JUAN DE PASTO POR FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, 1801

En su corta vida, Francisco José de Caldas, naturalista e ingeniero payanés, viajó en dirección sur de la Nueva Granada en dos ocasiones: la primera acompañado de don Toribio Rodríguez en agosto de 1801, a fin de solucionar en la ciudad de Quito problemas de índole familiar en la Real Audiencia de Quito. En la segunda ocasión (1804) Caldas viajó nuevamente a Quito desde Popayán, y continuó hasta llegar a los límites con el Perú. Regresó a la Nueva Granada en marzo de 1805 para continuar con sus tareas científicas, esta vez vinculado a la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada.

Según el arquitecto Julián Bastidas Urresty (2000, p. 112), en su primer viaje (1801) Caldas permaneció por un tiempo en Pasto, y en su estadía levantó un plano de la ciudad. Luego emprendió camino hacia la ciudad de Ibarra a la que "llegó nueve días después, habiendo levantado el plan del camino, llevando los rumbos" (Bateman, 1963, pp. 13-14). Según la hipótesis de Bastidas Urresty, "es posible que el plano haya estado entre los documentos incautados a Caldas por el general español Pascual Enrile, segundo en mando del general Pablo Morillo" (Urresty, 2000, p. 112).

① Plano de la ciudad de San Juan de Pasto por Hijino Muñoz, 1864.

Fuente: Mapoteca Museo Juan Lorenzo Lucero, Pasto, Colombia.



Mapa topográfico de la ruta de Pasto a Juanambú de 1914.

Fuente: Mapoteca Museo Juan Lorenzo Lucero, Pasto, Colombia, y Archivo de la Cancillería, Quito, Ecuador.

EL PLANO DE LA CIUDAD DE SAN JUAN DE PASTO POR ÓRDENES DE MORILLO, 1816

El más antiguo registro cartográfico conocido que existe de la ciudad es el plano realizado por Alejandro Vélez. Este documento registra evidentemente el trazado original de la ciudad —que hasta la actualidad conserva su traza— como una de las huellas y los rasgos físico-espaciales más característicos de lo que hoy podemos denominar el centro fundacional.

En este plano, como lo describe Silvia Narváz (1997), la ciudad no sobrepasa las ocho cuadras en el sentido norte-sur que va desde lo que hoy denominamos carrera 22, hasta la carrera 28, y en sentido oriente-occidente con 12 cuadras el río Pasto hasta la calle 11 en el sector de Santiago.

Este plano fue ordenado por el general español Pablo Morillo, conocido como “El Pacificador”. Según los datos que aparecen en la parte superior del plano, el encargado de su elaboración fue Alejandro Vélez, y fue realizado en la ciudad de “Santa-fe”. La hipótesis de Bastidas Urresty (2000) señala la posibilidad de que este plano haya sido elaborado a partir del que le fue confiscado a Caldas quince años antes.

EL PLANO DE LA CIUDAD DE SAN JUAN DE PASTO POR HIJINIO MUÑOZ, 1864

El plano de Hijinio Muñoz es, con seguridad, el más estudiado y utilizado como referente gráfico en la producción bibliográfica de la ciudad en siglo XIX. Esto se debe a la amplia y precisa información que suministra el propio Muñoz en 1864 en su obra *Topografía y croquis de la ciudad de Pasto* (Muñoz, 1864).

En este plano se registra nuevamente el damero o la traza fundacional de la ciudad con las mismas dimensiones del documento de 1816, es decir, doce cuadras en el sentido este-oeste, y ocho cuadras en el sentido norte-sur.

Las diferencias más significativas entre los dos planos consisten en la consolidación o formación de manzanas en el de 1864 que no se registran en el de 1816. A partir de estas diferencias sobre el trazado se podría plantear hipotéticamente que el desarrollo y crecimiento de la ciudad en el siglo XIX, entre 1816 y 1864 —es decir, en un lapso de 50 años—, no son considerables (Narvaez, 1997, p. 131), y apenas suponen una consolidación y densificación de las manzanas hasta ese momento trazadas y, seguramente, ocupadas de manera paulatina por construcciones dentro del trazado existente. La tendencia de crecimiento en el sentido norte-sur se ve levemente fortalecida por el alargamiento de las manzanas de estos extremos hasta confinarse con los dos elementos hídricos que van a definir su configuración: la quebrada de Mijitayo y la Quebrada de Caracha.

MAPA TOPOGRÁFICO DE LA RUTA DE PASTO A JUANAMBÚ, 1914

Este es un mapa que por las características de elaboración permite identificar los principales accidentes geográficos de la ruta que ilustra, destacándose el relieve topográfico y la hidrografía del área geográfica en la que se localiza la ciudad de Pasto.

En este plano se puede destacar la localización del río Pasto como uno de los elementos estructurantes de la ciudad, la quebrada Chapal, así como la prolongación de los cuatro caminos que comunican la ciudad con el resto de la región: la antigua salida al norte por el camino del Calvario, la salida al oriente con una bifurcación a la altura de los ejidos; la antigua salida al sur por Caracha, y la salida al occidente que es una prolongación de la calle 16 o camino de Rumipamba.

La técnica de sombreado permite insinuar la topografía con bastante aproximación al esquema montañoso del entorno, figurándose como un registro importante sobre la referencia de localización geográfica de la ciudad.

PLANO DE TUBERÍAS PARA SAN JUAN DE PASTO, 1919

Este plano de 1919 posee un gran valor por la precisión de su levantamiento y la técnica de elaboración. Como su nombre lo indica, es un plano de acueducto de Pasto, que además posee valiosísima información urbana. Se identifican aspectos importantes del perímetro de la ciudad entre los cuales se destacan: el tamaño de la ciudad hacia el costado occidental respecto al plano de Hijinio Muñoz no presenta crecimiento; hacia el suroriente se identifican las manzanas aledañas al camellón de San Sebastián ya consolidados con calles por todos los costados entre el camellón y el curso del río.

PLANO DIRECCIONAL DE LA CIUDAD DE PASTO, 1928

Este plano, cuyo único ejemplar encontrado es del museo Juan Lorenzo Lucero en la ciudad de Pasto, se distingue por su funcional característica técnica que permite la localización de los diferentes puntos de la ciudad. El plano direccional posee unas coordenadas que, con el uso de dos hilos, permiten ubicar lugares de la ciudad con facilidad para cualquier persona. El plano incluye varias fotografías, entre ellas la del entonces gobernador Leonidas Delgado S., la del alcalde Juan Ortiz R., y la del obispo Pueyo de Val. Aparece una fotografía panorámica de la ciudad y el volcán Galeras en plena erupción, otra de la catedral y una del monumento al prócer Antonio Nariño. Finalmente, contiene un cuadro titulado "Demostración Geográfico-Estadística y sus respectivas instrucciones". La edición de este documento fue realizada en la Escuela Topográfica de Quito.

Dentro de los aspectos más importantes para destacar en este plano está el hecho de que además del trazado de las manzanas delimitadas por sus cuatro o tres lados, aparecen demarcados con líneas punteadas los predios o las parcelaciones que la componen. Igualmente, se tratan de identificar algunos accidentes topográficos mediante el uso de líneas de *textura* que permiten visualizar, sobre todo en la periferia del casco urbanizado, las características onduladas de la superficie que en el siglo XX se verá construida paulatinamente.

En el borde norte de este plano aparece un hecho singular entre lo que hoy reconocemos como las calles 16 y 18: un parque con una traza ovoide que da hasta el borde de la quebrada de Mijitayo, con un elemento central, lo que denota el primer espacio público aledaño al centro fundacional.

LA CIUDAD ENTRE LÍMITES NATURALES...

Al igual que lo que plantea Alfonso Ortiz Crespo sobre las formas del trazado de las ciudades españolas fundadas en América, este periodo se puede caracterizar por ir del trazado regular a la consolidación del damero (Ortiz et ál., 2007, p. 81), pero en el caso de Pasto no solo va desde el momento de su fundación hasta 1800, sino que se puede incluir hasta inicios del siglo XX, año de 1928, por la referencia del plano direccional.

Los bordes del casco urbano están regidos por los elementos naturales que circundan el suelo urbanizado: el río Pasto al oriente complementado por el curso de las quebradas Chapal y San Miguel; el curso del río de Jesús o quebrada Mijitayo



Ⓐ Plano de tuberías para San Juan de Pasto, 1919.

Fuente: Mapoteca Archivo General de la Nación.

Ⓡ Plano direccional de la ciudad de Pasto, 1928.

Fuente: Mapoteca Museo Juan Lorenzo Lucero, Pasto, Colombia.





▲ Plano de mejoras urbanas, 1940.
Fuente: Archivo particular.

por el norte y occidente; el curso de la quebrada Caracha incluyendo las colinas de Santiago y el Cerrillo como los accidentes topográficos que le dan curso por el sur. Hasta 1928, el trazado perfectamente ortogonal de la traza urbana está delimitado con claridad por los accidentes hídricos y topográficos en los que se localiza la Villa, sugiriendo una sinergia entre el lugar y el asentamiento en el que se localiza la ciudad. “La continuidad en el tejido del espacio urbano de Pasto se encuentra condicionada por la morfología del Valle de Atriz. Al interior del Valle se encuentra un grupo de colinas bajas. Estas colinas modifican el plano de referencia horizontal marcando énfasis topográficos” (Rojas, 1999, p. 28).

LA CIUDAD EN TRANSICIÓN, LA PERSPECTIVA HACIA LA MODERNIDAD, Y EL LÍMITE FUNCIONAL (1940-1970)

PLANO DE MEJORAS URBANAS, 1940

El plano de mejoras urbanas de 1940, realizado por la firma Lobo Guerrero y C. S. Santamaría Ingenieros, muestra la demarcación de la ciudad casi sin desarrollos adicionales al plano Direccional de 1923; además, indica con líneas punteadas el posible desarrollo de las propuestas planteadas por la firma de ingenieros. Estas mejoras urbanas están consideradas para que la ciudad crezca en el sentido tanto norte como sur.

Por el norte se insinúan desarrollos incluso hasta una cuadra rebasando la quebrada de Mijitayo en el sector de Maridiaz, en donde se puede identificar un planteamiento futuro de urbanización que yuxtapone el trazado radial con la continuación del damero. En el área donde hoy se localiza la Universidad Mariana se ubica la propuesta de un parque y se indica además el curso original de la desembocadura de Mijitayo. No se plantea el trazo de la Avenida de los Estudiantes, pero sí aparece un esbozo del ajedrezado trazo de este

sector. Igual aparece el área de reserva de lo que luego se va a definir como el parque infantil.

Hacia el occidente la propuesta desarrolla también una cuadrícula hasta la calle 10 en el sector de San Ignacio, apareciendo en el extremo norte la traza de la vía de salida al occidente o prolongación de la calle 16. En este plano aparece ya el área destinada para espacio público en el parque de Bomboná.

Hacia el costado suroccidental se plantea un desarrollo en cuadrícula a lo largo de la calle 12 o avenida Boyacá, desde el parque de Santiago hasta lo que hoy podría coincidir con la Avenida Champagnat. El área que rebasa esta avenida continúa con una cuadrícula irregular y un límite inexacto hacia el norte y nororiente, con un cambio en la orientación de la cuadrícula que hoy vemos evidente, área en la cual el único referente identificado en la actualidad es el “parque” de la virgen en el sector entre la avenida Boyacá y el barrio Las Lunas.

Así mismo, hacia el suroccidente se plantea una continuidad de la cuadrícula con algunas variaciones en los ángulos ortogonales, lo que sugiere un desarrollo de manzaneo que no cumple estrictamente su ortogonalidad. En el cambio de dirección del río Pasto, en donde hoy se ubica el Parque Bolívar, se sugiere la localización de lo que hoy se denomina barrio El Ejido, incluyendo el borde del río, en lo que luego se localizaría la zona industrial de Bavaria.

El desarrollo sur-oriental después de la manzana y colina de Santiago, entre las calles 14 y 18, y hasta la Champagnat, se reserva como un área de parque que comprende lo que hoy reconocemos como el barrio Las Américas y todo el sector de la Avenida Julián Bucheli, permitiendo dentro de esta área únicamente la comunicación mediante calles en sentido oriente-occidente a través de la calle 19 o Avenida de las Américas.

PLANO DE TRIANGULACIÓN GEODÉSICA, 1948

Este plano de escala 1:10.000, como su nombre lo indica, tiene como fin el levantamiento topográfico referenciado a partir de unos puntos específicos del territorio.

Desde el punto de vista urbano, las referencias de demarcación del perímetro de manzanas indican varios detalles respecto al plano de 1940, apareciendo demarcaciones de manzanas adicionales en el perímetro como resultado de la prolongación de vías. El surgimiento de barrios como el Centenario y Popular (Belalcázar), hablan de una transición hacia la nueva urbe de mitad de siglo.

Este plano fue realizado para desarrollar el plano regulador de Pasto por el Instituto Geográfico M y C.

PLANOS AEROFOTOGRAMÉTRICOS DE LA CIUDAD DE PASTO, 1952 Y 1955

Estos dos planos presentan gran similitud. El de 1952 es el primer plano realizado con técnica aerofotogramétrica,¹ graficando detalles como la topografía del entorno del asentamiento urbano de la ciudad con curvas de nivel técnicamente dispuestas, y el plano de ocupación (llenos y vacíos). En la mayoría de los casos, al interior de los vacíos en los centros o interiores de manzana se indica igualmente la división de los predios. Los levantamientos aerofotogramétricos se aplican a casos en los que se necesita una cartografía original.

Las diferencias más relevantes de estos planos con respecto al de 1948, son la ocupación de algunas manzanas que estaban incompletas, apareciendo equipamientos de corte moderno como el parque infantil con su trazado original, el Batallón Boyacá y la Industria de Textiles de Nariño, en el lugar en que luego se localizara la industria Licorera de Nariño, Bavaria y los cuarteles del Batallón Boyacá.

En el nolly se alcanzan a localizar algunos case-ríos de los alrededores como: Anganoy, Pandiaco —con el Matadero Municipal ya construido—, Canchala, Puerres, Males, Jamondino y Chapal

PLANO AEROFOTOGRAMÉTRICO DE LA CIUDAD DE PASTO, 1960

Este plano, también realizado con la precisión de la técnica fotogramétrica, incluye información topográfica con curvas de nivel del entorno urbano y el manzaneo a manera de nolly. Este plano tiene la singularidad de estar representado en color, destacándose el naranja para los llenos o las construcciones; con azul se señalan algunos cursos hídricos como el río Pasto; con color verde algunas zonas verdes o parques y arborización de la ciudad; el entorno topográfico aparece señalado con color gris en dos tonalidades que permite ver insinuaciones de la quebrada topografía.

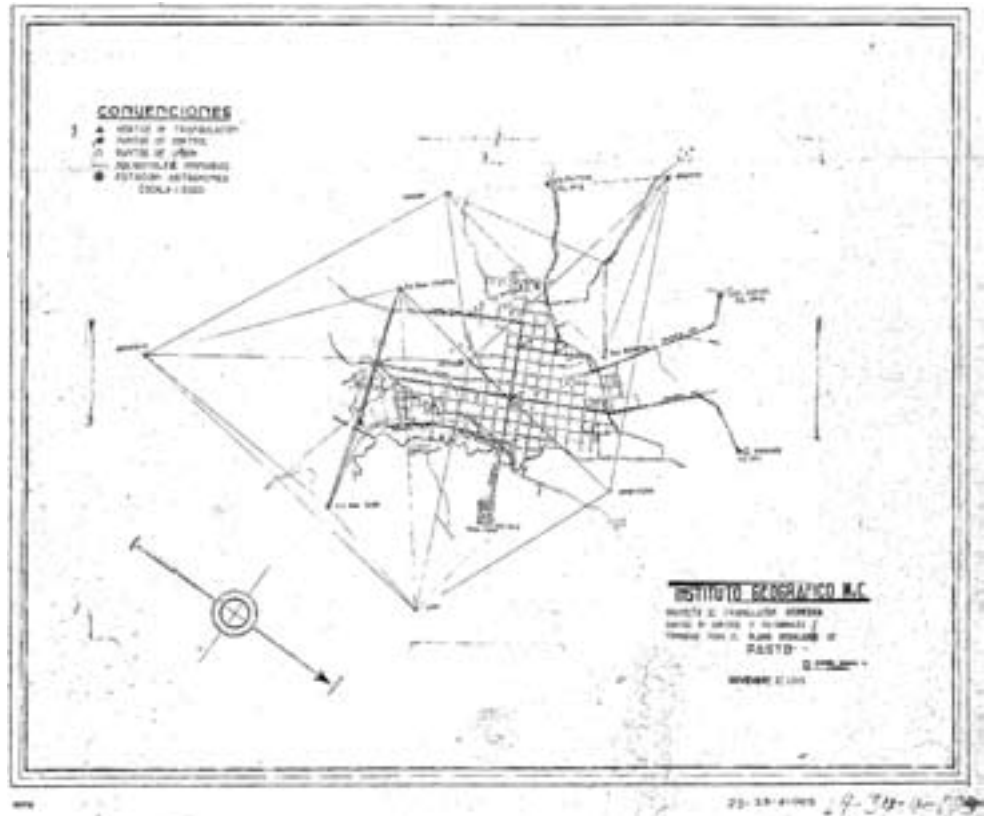
Respecto al plano de 1955 no se registran rasgos de expansión de la ciudad, por lo que parece que el plano de 1960 es simplemente un trabajo adicional de detalle en la representación de color sobre la misma base cartográfica de 1955.

PLANO DE LA CIUDAD DE PASTO, 1970

Este plano, documento registrado después de diez años desde el plano de 1960, presenta también un registro de nolly con menor detalle que en las versiones anteriores desde el uso de la aerofotogrametría.

El hecho más importante en cuanto al crecimiento territorial del casco urbano de la ciudad consiste en la aparición de la Avenida Panamericana, obra que sin duda tuvo un impacto importante en

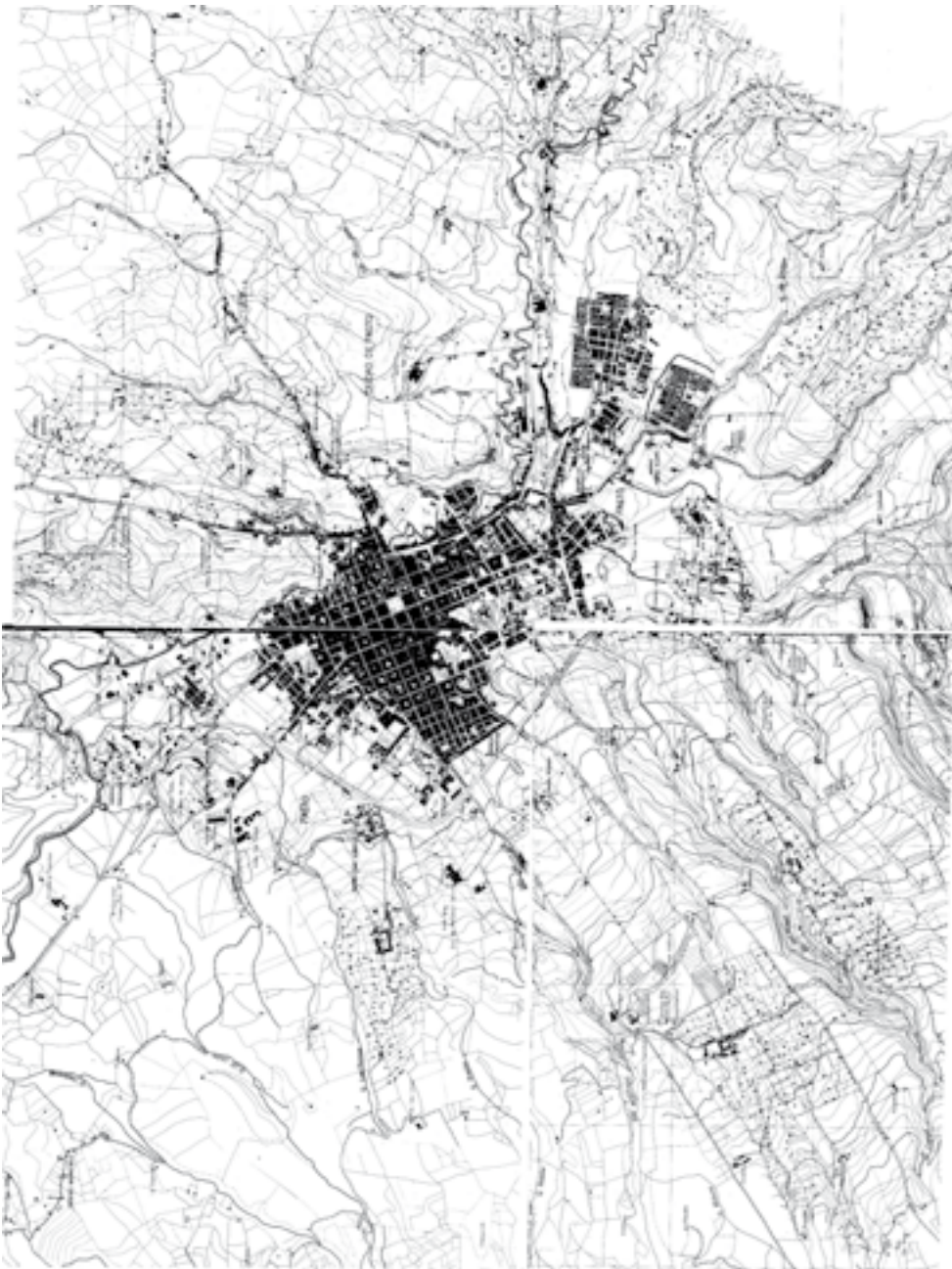
¹ La fotogrametría es la técnica para obtener o realizar mediciones correctas basándose en fotografías, a fin de determinar las características métricas y geométricas de los objetos fotografiados en vuelos como, por ejemplo, tamaño, forma y posición.



Ⓐ Plano de triangulación geodésica, 1948.
Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Bogotá.

Ⓥ Plano aerofotogramétrico de la ciudad de Pasto, 1955.
Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Bogotá.





LA MODERNIDAD Y EL LÍMITE FUNCIONAL

La cartografía compilada a partir de 1940 y 1970 muestra desde variados aspectos el enfoque del crecimiento urbano sustentado en el nuevo paradigma de la planificación del territorio, y el papel del automóvil en la configuración de la ciudad.

Esto, sumado a las nuevas técnicas de levantamiento como la fotogrametría, permite una aproximación al detalle más precisa, de tal manera que el plano se constituye en una herramienta de planeación futura de la ciudad.

De la misma manera, y respecto a la expansión territorial de la ciudad, se resalta la apertura de vías, principalmente la Avenida Panamericana, que se registra en el plano de 1970, así como nuevos trazados en la urbanización que le proporcionan un carácter funcional al desarrollo y al crecimiento, sumados a las tensiones generadas por las tres vías de conexión más importantes de la ciudad.

La trama en este periodo es semirregular, ya que el crecimiento rebasando las barreras o los límites geográficos cercanos al centro fundacional, genera la variación de la ortogonalidad yuxtaponiendo y articulando la trama a esas transiciones.

Las relaciones entre las tramas de carácter natural y cultural han sido definidas como dinámicas y transformadoras. Las tramas están en permanente colisión, generando fenómenos resultantes de alto o bajo impacto. Cuando un sector urbano presenta una colisión de tramas de alto impacto se hace necesaria la construcción de un elemento de transición. Ese elemento de transición ha tenido tradicionalmente dos tipos de respuestas físicas: puentes y canales (Rojas, 1999, p. 29).

LA CIUDAD ACTUAL Y LAS BARRERAS GEOGRÁFICAS DESBORDADAS (1978-2005)

PLANO DE LA CIUDAD DE PASTO, 1978

Este plano, a escala 1:5.000, del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, muestra la información planimétrica de manzaneo y división predial que, a diferencia del de 1960, no presenta de color negro el conjunto de edificaciones o masas construidas. Dentro de la expansión territorial presenta características singulares en su borde, destacándose aspectos como el registro del Colegio INEM, el colegio San Felipe y la fábrica de Coca Cola. También se registran barrios como Colón, San Rafael, La Colina y El Dorado, Las Acacias, la urbanización Panamericana, el barrio y el Hospital San Pedro. Ya consolidado el barrio Palermo, también se ve en proceso de consolidación el costado suroccidental y los primeros trazados del Instituto Mariano, hoy Universidad Mariana. Igualmente, el Colegio Las Bethlemitas, el barrio Universitario, las primeras edificaciones de la Universidad de Nariño, la fábrica de gaseosas Nariño (Postobón), el barrio Juan XXIII, el Club del Comercio, y las primeras ocupaciones de la urbanización Zarama;

A Plano de la ciudad de Pasto, 1970.

Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Bogotá.

cuanto al cambio de tendencia del crecimiento y el ordenamiento de la trama de la ciudad. Dentro de los aspectos adicionales al plano de 1960 se puede destacar en el entorno perimetral el registro de algunos crecimientos hacia la falda del volcán como el barrio San Vicente, y el trazado de futuros barrios como Tamasagra, proyecciones de manzaneo en Aranda y barrios en proceso de ocupación como Las Américas, Lorenzo de Aldana, Emilio Botero, Bernal, Sendoya, El Recuerdo, Santa Clara y Chapal. Igualmente, aparece el Estadio Libertad y el área de entrenamiento del Batallón Boyacá por la salida hacia el sur.

La década de los años setenta ha servido para las reflexiones acerca de las aspiraciones de la localidad y la región... El ferrocarril es sustituido por el aeródromo, el sistema regional eléctrico por el sistema nacional de interconexión, la carretera Panamericana tras largos años de construcción, finalmente es inaugurada (Chamorro et ál., 2005, p. 158).

hacia el sector de Aranda se registra el barrio Villa Nueva. En el sector de las Cuadras aparece identificada la construcción del Hospital Infantil; por el oriente se observa el SENA, la traza de lo que será el barrio La Carolina, la Industria Licorera de Nariño, la traza de la urbanización Mercedario, el barrio Mercedario, Betania, el barrio Lorenzo de Aldana casi en su totalidad de traza, al igual que la plaza de mercado El Tejar, el Idema, el barrio Miraflores, los barrios La Rosa, El Pilar y la plaza de mercado de Potrerillo; hacia la Avenida Panamericana aparece la traza del barrio San Miguel, el barrio Agustín Agualongo, la urbanización Atahualpa y la urbanización Capusigra.

PLANO DE LA CIUDAD DE PASTO, 1980

Este plano, a escala 1:10.000, realizado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, tiene dos versiones: una edición en una tinta y una edición especial en color en la que se destaca el color amarillo de las manzanas con algunos elementos resaltados en rojo.

Dentro de las particularidades del crecimiento y desarrollo territorial perimetral se destacan respecto del plano de 1978 el registro de las urbanizaciones Tamasagra, Sumatambo, barrio Primavera, Villa Campanela, Altamira, la Castellana, urbanización Santana y Mariluz; hacia el oriente se registran los nombres —mas no los trazados— de las urbanizaciones La Carolina y Villa Recreo, pero sí aparecen Santa Mónica y la urbanización San Juan de los Pastos lindando con los centros poblados de Puerres y Canchala; por el lado del estadio se registran Las Violetas, Las Lunas, Marbella, San Miguel —que ya aparecía en el de 1978—, y la traza de lo que será el barrio Caicedo y los Jardines de las Mercedes.

PLANO DE LA CIUDAD DE PASTO, 1981

Este plano, a diferencia del de 1980, contiene información de llenos y vacíos sin definición predial, con la identificación de las edificaciones más importantes de la ciudad.

Los detalles perimetrales singulares de este plano respecto al de 1980 se pueden enumerar como la consolidación del barrio Tamasagra hasta la avenida Mijitayo, y también su prolongación hacia el occidente. Hacia el norte los barrios Sindamanoy y Salazar Mejía, y en el sector de San Antonio de Juanoy desarrollos esporádicos en crecimiento; en el sector de Aranda se aprecian los barrios Corazón de Jesús segunda etapa, Santa Matilde y Las Cruces; en el oriente se registran barrios como Santa Mónica, Villa Flor y Praga, y hacia el sur los barrios el Rosario, El Porvenir, La Habana, 12 de Octubre y, por último, en el sector de la Panamericana y el barrio San Miguel sigue el trazado sin ocupación del barrio Caicedo y construida la urbanización Bachué.



▲ Plano de la ciudad de Pasto, 1980.

Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Bogotá.

▼ Plano de la ciudad de Pasto, 1981.

Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Bogotá.



PLANO DE LA CIUDAD DE PASTO, 1987

Este plano presenta características similares al de 1980, con la información urbana de manzaneo, con menor número de indicaciones de texto sobre nombres de barrios o edificaciones. Incluye, eso sí, información interesante en cuanto a la parcelación de fragmentos conectados a los centros poblados más próximos a la ciudad, y la situación topográfica más próxima a la ciudad del Valle de Atriz. Las diferencias más relevantes del registro territorial respecto al plano de 1980 son la localización de unos trazados de futuras parcelaciones en los sectores de Jongovito y Obonuco, donde se registra la división predial de parcelas. De igual manera sucede con las proximidades de Anganoy. Al oriente se registra el mismo fenómeno hacia los centros poblados de Puerres, Canchala y Jamondino.

sigue siendo el resultado de procesos inconscientes frente a los valores del paisaje y su sostenibilidad ambiental y social (Fonseca, 2006, p. 10).

A partir de 1970, con la incursión de la Avenida Panamericana en la trama de la ciudad, sus límites naturales empiezan a ser desbordados, generando desarticulaciones y superposiciones en la trama y la forma de la ciudad. Este desbordamiento alcanza la expansión hasta insertar en su trama algunos de los centros poblados de origen indígena que rodeaban el casco urbano hasta los años sesenta. Los primeros asentamientos en incluirse o insertarse en la trama urbana son Pandiaco y Aranda al norte de la ciudad. Luego Puerres y Canchala por el oriente, y Chapal al sur. En la década de los ochenta son abarcados por la ciudad Anganoy, Jongovito, Buesaquillo y Juanoy, hasta el punto de que la superposición de tramas y el desbordamiento de los límites urbanos con sus funciones y la característica propia de la cultura urbana se interponen y generan una dinámica de presión de la subdivisión sobre el suelo rural y suburbano en lo más inmediato al perímetro urbano.

▼ Plano de la ciudad de Pasto, 1987.

Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Bogotá.

LAS BARRERAS GEOGRÁFICAS DESBORDADAS

El deterioro de los componentes ambientales naturales simultáneo a la urbanización y la abrupta transformación y consecuente choque entre la cultura campesina y la cultura citadina,



CONCLUSIONES

La cartografía registra las huellas de la ciudad. Las imágenes por satélite que hoy nos proporcionan programas como Google Earth, son registros fotográficos actualizados y directos de cómo está configurada la ciudad. Estos instrumentos nos permiten el reconocimiento del territorio, y aportan herramientas útiles a la visualización de la ciudad. De la misma manera, los registros cartográficos históricos son instrumentos que posibilitan un análisis crítico de la ciudad no solo desde la perspectiva del pasado, sino con la posibilidad actual de encontrar caminos para su comprensión y futura configuración.

El *corpus documental* de la cartografía histórica de Pasto es una herramienta por medio de la cual la investigación desde cualquier disciplina puede documentar y analizar pormenores de la historia urbana de la ciudad.

En la práctica, el estudioso de la ciudad encuentra en la cartografía una rica fuente de información para sus investigaciones; el topógrafo recurre a los planos para saber cómo estuvo conformado el suelo donde realiza sus observaciones; los urbanistas, arquitectos y geógrafos casi siempre deben hacer un estudio físico-espacial, y para ello recurren a los planos que se han hecho en el pasado sobre el terreno de estudio. Es importante para el estudiante y la población en general conocer cómo era su entorno y cómo se ha transformado la ciudad que habita.

La comunidad académica en general cuenta ahora con una herramienta útil en la identificación de la historia urbana de su ciudad, de su crecimiento, de la creación de barrios, etc. Esta herramienta permitirá visualizar los posibles desarrollos futuros en coherencia con el bagaje de crecimiento histórico, y así mismo permitirá visualizar dentro de la trama actual de la ciudad, algunas “huellas cubiertas” por los años, y que es importante reconocer en la valoración de la realidad actual de la ciudad.

Los resultados de la investigación “Cartografía histórica de San Juan de Pasto”, permitirán que la Universidad de Nariño y la comunidad académica y de investigadores cuente con una base de información cartográfica sistematizada, documentada y accesible para profundizar sobre aspectos y problemáticas en diferentes estudios urbanos sobre la ciudad de Pasto.

Se hace necesario emprender investigaciones sobre temas tales como el desarrollo y crecimiento urbano, la morfología, el análisis histórico, las relaciones entre periferia y centro, y este inventario estará a disposición de investigadores y académicos que quieran emprender dicha tarea.

REFERENCIAS

- Bastidas, J. (2000). *Historia Urbana de Pasto*. Bogotá: Testimonio.
- Bateman, A. D. (1963). *Francisco José de Caldas. Síntesis biográfica*. Bogotá: Nelly.
- Chamorro, D., Villareal, C. y Bolaños, A. (2005). *Pasto en la travesía de los siglos. Historia, región y localidad*. Pasto: Fincic.
- Fonseca, J. A. (2006). *Escenarios de Fe. Peregrinación arquitectónica por el Valle de Atriz*. Pasto: Universidad de Nariño.
- Muñoz, H. (1864). *Topografía y croquis de la ciudad de Pasto*. Pasto: Imprenta Colegio Académico.
- Narváz Portilla, S. (1997) *Evolución Urbana San Juan de Pasto Siglo XIX*. Pasto: Fondo Mixto de Cultura.
- Ortiz Crespo, A., Abram, M. y Segovia, J. (2007). *Damero*. Quito: Trama.
- Rojas, A. M. (1999). “Pasto ciudad y río”. *Bitácora*, 3. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

PLANOS

- Mapa topográfico de la ruta de Pasto a Juanambú (1914). Mapoteca Museo Juan Lorenzo Lucero. Pasto: Archivo de la Cancillería, Quito.
- Plano aerofotogramétrico de la ciudad de Pasto (1955). Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- Plano de la ciudad de Pasto (1970). Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- Plano de la Ciudad de Pasto (1978). Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Escala 1:5.000
- Plano de la ciudad de Pasto (1980). Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- Plano de la ciudad de Pasto (1981). Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- Plano de la ciudad de Pasto (1987). Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- Plano de la Ciudad de San Juan de Pasto (1816). Órdenes de Morillo.
- Plano de la Ciudad de San Juan de Pasto (1864). Hijinio Muñoz.
- Plano de mejoras urbanas (1940). Lobo Guerrero y C. S. Santamaría Ingenieros.
- Plano de San Juan de Pasto (1801). Francisco José de Caldas.
- Plano de triangulación geodésica (1948). Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- Plano de tuberías para San Juan de Pasto (1919).
- Plano direccional de la ciudad de Pasto (1928).

LA CAPACIDAD COMUNICANTE DEL ESPACIO

JUAN CARLOS PÉRGOLIS

Universidad Católica de Colombia - Facultad de Arquitectura
Grupo de investigación, Cultura, espacio y medioambiente urbano -CEMA-

Pérgolis, J. C., y Moreno Hernández, D. (2009). La capacidad comunicante del espacio. *Revista de Arquitectura*, 11, 68-73.

Arquitecto, Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina.
Magíster en Teoría e Historia de la Arquitectura, Universidad Nacional de Colombia.
Docente de pregrado en historia y teoría de la Arquitectura, Universidad Católica de Colombia.
Docente en la Maestría Teoría e Historia del Arte y la Arquitectura, y en el doctorado en Arte y Arquitectura, Universidad Nacional de Colombia.
Director, Centro de investigaciones Facultad de Arquitectura (CIFAR), Universidad Católica de Colombia.
pergolisjuancarlos@yahoo.com

“Enseñar a mirar la ciudad es proporcionar ficciones que permitan pegar historias a las figuras que se utilizan en la narración”.

F. Javier Seguí de la Riva (2006)

DANILO MORENO HERNÁNDEZ

Universidad Católica de Colombia - Facultad de Arquitectura
Grupo de investigación, Cultura, espacio y medioambiente urbano -CEMA-

Comunicador, Universidad Central.
Magíster en Comunicación, Pontificia Universidad Javeriana.
Candidato a doctor en Literatura Iberoamericana, Universidad de La Habana.
Profesor Universidad Nacional de Colombia y Universidad Católica de Colombia.
Juntos realizaron las investigaciones: Redes y nodos en el espacio público de Bogotá, IDCT, 1997; Las mediaciones sociales en los procesos cognitivos de los jóvenes, ciudad educadora y escuela, IDEP, 1999, y son autores de los libros: *La ciudad de los milagros y las fiestas* (TM Editores, 1998); *Bogotá Recorrida*, premio Becas Artísticas IDCT (Arango Editores, 1999), *Relatos de ciudades posibles*. (IDEP 2000).
danilomontes@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

En este artículo se presenta el método y las categorías tratadas por los autores en la investigación que desarrollaron en la Universidad Católica de Colombia: la representación y la narrativa como ejes de la capacidad comunicante del espacio arquitectónico y urbano, a partir de las siguientes hipótesis que guiaron la investigación:

- La capacidad comunicante del espacio se manifiesta de dos maneras: una, a través de su forma, que genera sensaciones y emociones en quien participa de él; la otra, a través de relaciones o *prácticas* que el hombre establece con él.
- La primera manera conduce al establecimiento de *significaciones* que se expresan a través de reconocimientos e identidades, y la segunda a *sentidos*, es decir, a ese horizonte que da razón de la vida en un lugar determinado y se manifiesta a través de la narrativa.
- En la arquitectura y en la ciudad, entendidas como estructuras comunicacionales, la red de espacios vista desde los acontecimientos que ocurren en ellos se convierte en la red de los relatos; éstos, a su vez, sugieren una nueva red de imágenes. Los relatos y las imágenes exaltan los espacios virtuales, pero en éstos está presente el acontecimiento, que nuevamente los contextualiza en la ciudad, y así sucesivamente.

Las tres hipótesis revisten la misma importancia, por tanto, no se identifica una hipótesis principal y otras secundarias. En el desarrollo de la investigación se mantuvo una mirada constante sobre las tres, atendiendo a aspectos de significación y sentido para mirar las particularidades de la narrativa. Sin embargo, se puede citar una cuarta hipótesis derivada de las anteriores:

- En todo proceso comunicacional el signo resultante esconde un deseo.

RESUMEN

En este artículo trabaja la relación entre el espacio y el observador o participante de ese espacio ya que entre ellos se produce un nodo comunicacional que, al generar un efecto similar entre muchas personas, logra consolidar los llamados imaginarios. Esta comunicación puede ser estudiada desde el modelo tradicional que propone un espacio emisor para un sujeto receptor, o desde los actuales modelos tipo red que conducen a la generación de imaginarios. Ante el espacio creamos una arquitectura de palabras con la que tejemos el sentido de la experiencia, las palabras nos vinculan con el territorio de una manera específica. Nuestra experiencia la convertimos en texto oral o escrito, o creamos un lenguaje audiovisual. El espacio adquiere sentido porque hablamos y nos hablan de él en la literatura, el cine, la música, las industrias culturales, en los infinitos relatos que se construyen de él. A partir de ese discurso se vive la ciudad.

PALABRAS CLAVE: arquitectura, ciudad, comunicación, narrativas, representación.

THE COMMUNICATIVE CAPACITY OF SPACE.

ABSTRACT

This article works on the relationship between the space and the observer or participant of that space among them that makes place or communicational node that, when generating a similar effect among many people, consolidates the notion of the imaginary. This communication can be studied from the traditional pattern that proposes an issuing space for a receptor or from the current network type model that lead to the generation of the imaginary. Before the space we believe there is an architecture of words with which knit the sense of the experience, the words link ourselves with the territory in a specific way. Our experience transforms it into oral or written text or an audiovisual language. The space acquires sense because we speak and they speak to each other about it in literature, cinema, music, cultural industries, in the infinite stories that are built around it. Starting from discourse one lives the city.

KEY WORDS: Architecture, city, communication, narrative, representation.



EL MÉTODO

El proceso de conocimiento —en particular sobre el espacio— implica investigar las relaciones entre el espacio como objeto y el sujeto observador. Sin embargo, ese acceso al conocimiento está mediado por dos exigencias psicológicas: una hacia lo orgánico y otra hacia lo abstracto. En *Abstracción y naturaleza* (1981) Worringer señala que existiría en el hombre una exigencia psicológica que lo impulsa hacia lo orgánico y determina en él una relación de simpatía con la naturaleza. La otra exigencia, opuesta y simultánea, lo impulsa hacia la perfección matemática, la relación con la objetividad de las formas regulares y la abstracción.

Esa tendencia a la abstracción se encontraría ya en el hombre primitivo, expuesto a la realidad que percibe y no puede modificar. La tendencia opuesta, la del organicismo, se encontraría en el arte clásico, es decir, en una cultura donde el individuo puede controlar las arbitrariedades del mundo que lo rodea, hasta el punto de interpretar esa realidad como su propio sentimiento. Pero ambas tendencias tienen una matriz psicológica común en cuanto se refiere a su valor comunicacional.

La investigación sobre el espacio, y en particular sobre los esquemas comunicacionales, no puede, entonces, referirse a una u otra modalidad exclusivamente: organicismo y racionalismo —o sentimiento y razón— se cruzan, se interfieren y se superponen. Al igual que en la historia del arte y la arquitectura, en cada momento de predominio de la razón se da simultáneamente un fuerte desarrollo del romanticismo.

Por ese motivo, definimos un método de trabajo basado en la ligereza e inestabilidad que producen los juegos arbitrarios de partes independientes sobre estructuras ligeras o “livianas”, de esta manera se puede mirar el espacio (urbano o arquitectónico) desde la teoría de la comunicación, y en forma simultánea a través de los desarrollos teóricos (la razón) y de la carga emocional de la narrativa.

En este proceso fueron dos los autores que signaron el método: por una parte Julia Kristeva,

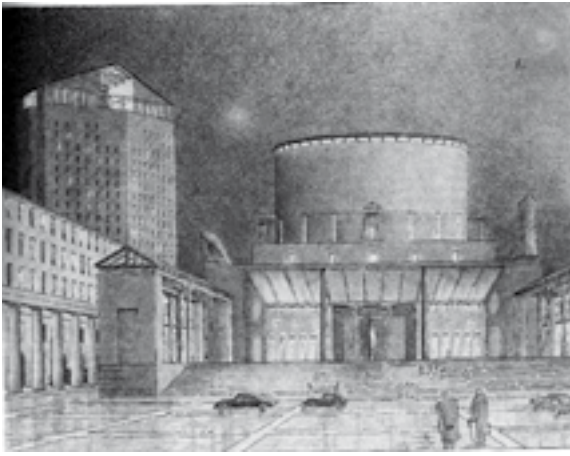
la semióloga búlgara que hemos trabajado en las investigaciones que condujeron a los libros *Estación Plaza de Bolívar* (2000) y *Relatos de ciudades posibles* (2001) y que indica que “los procesos sociales no son subjetivos ya que el sujeto es parte activa en cualquiera de ellos”, incluyendo la observación y el análisis de todos los procesos de comunicación. Esta autora introdujo el concepto de práctica significativa (1985), proceso semiótico de la producción de signos complementado con el deseo, es decir, con el impulso resultado de una experiencia original de satisfacción que provoca una huella en la psiquis. Por eso, el objeto que pone en juego al deseo se diferencia del que satisface una necesidad: el del deseo es un objeto alucinado, algo no hallado o perdido que modela los esquemas comunicacionales y crea derivas hacia inéditos puntos de fuga.

El otro autor fue Walter Benjamin, a través de sus escritos y de la reflexión que de ellos hace Susan Buck-Morss (1995). Benjamin observa —en eso hace énfasis Buck-Morss— que las percepciones de ayer hoy son escenas que describen momentos, imágenes que no intentan integrar relatos, son independientes y tan fragmentarias como las imágenes de un sueño. En esa libertad reside su magia ya que una escena no pretende ser parte de algún relato mayor ni trata de integrar una totalidad; una escena no hace parte de ninguna secuencia: comienza y termina en sí misma.

Ese concepto de escena, que Walter Benjamin propone en *Infancia en Berlín, hacia 1900* (1987), en *Calle de dirección única* (1987) y en *Historias y relatos* (1991), rompe el eje de la historia tradicional, porque la historia es continua y las escenas son independientes; en esta investigación no hay continuidades ni secuencias, esta mirada no pretende hacer historia, solamente intenta recoger algunas escenas —a través de la narrativa— dirigidas a aquellos cuya infancia es hoy el recuerdo de un sueño que se trae a través de las imágenes de algunos objetos desechados por el mundo de los adultos y que nutren, con su emoción, los procesos comunicacionales.

▲ Ventas ambulantes, Camellón de los Mártires, antes de la remodelación. Cartagena.

▼ Plaza de Bolívar. Cartagena.



Ⓐ Reconstrucción del parlamento europeo. Luxemburgo. Leon Krier. 1978.

Ⓒ Instituto del Mundo Árabe. París. Jean Nouvel y asociados. 1987.

COMUNICACIÓN Y ESPACIO

El espacio es el lugar de nuestra existencia, no hay acción de nuestra vida que no esté referida al espacio. Norberg Schulz (1975) observó que la discusión en torno al espacio ha estado dominada por “estudios de percepción arquitectónica o de geometría, pero en ambos casos se omite el problema del espacio como dimensión de la existencia humana”.

El hombre se relaciona con el espacio y el espacio con él; entre ambos se entretajan lazos de comunicación: el hombre aporta y modifica el espacio pero también el espacio condiciona la vida y aporta significaciones al hombre. Es una actitud *comunicante* o “*comunicacional*” para usar una palabra propia de la teoría de la comunicación, que se da en ambos sentidos: el hombre modifica el espacio tanto como éste modifica su vida.

Esa condición o capacidad que tiene el espacio para comunicar se manifiesta de dos maneras: una, a través de su forma, que genera sensaciones y emociones positivas o negativas en quien lo participa. La otra manera en que el espacio se comunica es a través de relaciones o *prácticas* que el hombre establece con él. Podemos decir que la primera manera conduce al establecimiento de *significaciones* que se expresan a través de reconocimientos e identidades, y la segunda a *sentidos*, es decir, a ese horizonte que da razón de la vida en un lugar determinado y se expresa a través de la narrativa.

A partir de esas dos maneras como se expresa el espacio desarrollamos esta mirada sobre su capacidad comunicante y la estructuramos a partir de dos puntos: el primero referido a la *forma*, es decir, la instancia denotativa, desde una mirada de la semiótica de las formas que nos permitió reflexionar sobre la presencia del espacio en modelos comunicacionales basados en la relación emisor-receptor, o en los modelos que proponen redes y nodos; el segundo, está referido a las *relaciones con las formas* o *práctica significativa*, en términos de Julia Kristeva (1975) esto

es semiótica del deseo, que nos introduce en el concepto de *uso* como práctica comunicacional, y nos permite observar los diferentes modos de la comunicación.

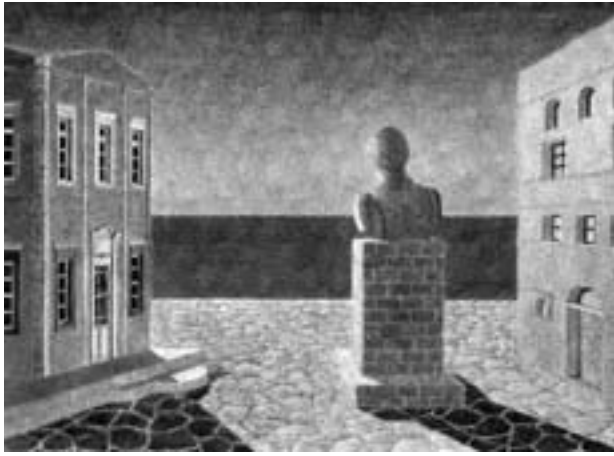
COMUNICACIÓN Y RE-PRESENTACIÓN

Bruno Zevi (1951) observa que el carácter primordial de la arquitectura, por el cual se distingue de las demás actividades artísticas, reside en su carácter tridimensional que involucra al hombre, a diferencia de la pintura, que aunque sugiere la perspectiva, actúa en las dos dimensiones del plano, y de la escultura, que si bien es tridimensional no involucra al hombre en su interior. Sin embargo, otros autores señalan que la diferencia entre la arquitectura y las otras actividades artísticas reside en su carácter funcional: el espacio arquitectónico responde a necesidades funcionales.

Por este motivo, en los años de mayor discusión en torno a una arquitectura que significara por su capacidad para generar metáforas o alegorías, Umberto Eco (1967) señaló que el arquitecto no propone significados sino simplemente formas significantes, y que su uso y el reconocimiento por parte de la comunidad le darán significado. De este modo, la *función* aparece como el primer significado de la arquitectura.

Ante esta hipótesis intentamos ver qué significan las palabras “comunicación”, “medios” y “representación”, que en muchas facultades y escuelas de arquitectura se presentan juntas. Sobre la capacidad comunicante del espacio —urbano o arquitectónico— ya planteamos los términos en los párrafos anteriores y desarrollaremos este artículo como resultado de un proceso de investigación; miremos ahora los conceptos de *medios* y *representación*.

En las escuelas de arquitectura las palabras “medios” y “representación” se han unido, y se entienden como *medios de representación*, es decir, un conjunto de sistemas y técnicas que permiten expresar el espacio en los términos mane-



jables aunque abstractos de plantas, cortes, elevaciones y perspectivas. Como señala Zevi (1951): la arquitectura no surge de las medidas y los elementos constructivos que envuelven el espacio sino del vacío, del espacio *envuelto*, ese espacio interior en el cual los hombres viven y se mueven: el diálogo entre ese espacio y los hombres es una actitud comunicante que se establece entre ambos; el mismo planteamiento es válido para el espacio urbano o “espacio exterior”, contenido entre volúmenes y elementos arquitectónicos.

Por ese motivo, preferimos separar las palabras *medios* y *representación*. Ya vimos que el concepto de medios se refiere al conjunto de sistemas y técnicas que permiten expresar el espacio, sin embargo, el concepto de representación es mucho más profundo y se refiere a la imagen que tenemos de él. El espacio —arquitectónico o urbano— se presenta ante nosotros y nosotros lo re-presentamos, es decir, lo volvemos a presentar, como imagen, desde nuestro interior, filtrado por nuestro mundo, en un mecanismo comunicacional. Sin embargo, y coincidiendo con Melanie Klein (1987), debemos reconocer que esta imagen, re-presentación o segunda presentación, se forma cuando un estímulo exterior toca una percepción anterior. Entonces, nos debemos preguntar cuáles son esos estímulos que produce el espacio —arquitectónico o urbano— para hacer aflorar esas imágenes guardadas en nuestro interior, para poder *re-presentarlas*.

Esa pregunta encierra un futuro trabajo de investigación que más allá de la comunicación o de las técnicas implica una reflexión sobre la imagen y sobre nuestra participación en ella.

ARQUITECTURA, NARRATIVA Y CIUDAD

La palabra comunicar, del latín *communicare*, significa, según el *Diccionario de Lengua Española* (1986): “hacer a otro partícipe de lo que uno tiene”. Desde esta perspectiva, la arquitectura debe buscar que los espacios y volúmenes o “formas significantes” tengan una intención comunicativa; dicha intención será “leída” por el visitante

que tenga la capacidad de desentrañar y darle sentido, porque así como un libro, el espacio tridimensional de la arquitectura sólo toma vida cuando un individuo, o varios, lo recorren y lo cargan de significado.

La arquitectura, como los textos, es polifónica —Umberto Eco señaló que “nada más abierto que un texto cerrado” (1979)—; la historia de la arquitectura nos enseña que los espacios públicos, así como los privados, diseñados bajo un concepto comunicacional claro, se convierten en obras perdurables para la humanidad. Los clásicos arquitectónicos, así como los literarios, logran ser *clásicos* cuando reúnen consensos indiscutibles.

Para acercarnos al espacio nos referimos a través de palabras, creamos un relato, un discurso para hablar de lo vivido. Incluso, quien diseña el espacio, antes de crear su obra, forja un discurso en torno a ella. Por este motivo, la arquitectura debe preguntarse por su relación tanto con el discurso, como con el lenguaje, porque toda práctica comunicativa, según Cassirer (1979) “transmite señales mediante un código común al emisor y al receptor”.

Ante el espacio arquitectónico creamos una arquitectura de palabras con la que tejemos el sentido de la experiencia, las palabras nos vinculan con el territorio de una manera específica. Nuestra experiencia la convertimos en texto oral o escrito, o creamos un lenguaje audiovisual. Tanto el emisor como el receptor, durante el proceso, se enfrentan a lo abstracto que después toma forma: del plano, a la obra; de la relación imaginada al relato con el que contamos nuestra experiencia.

La relación que tenemos con la arquitectura pasa, sin duda, por nuestras palabras. Narrar la arquitectura es darle vida a nuestros recorridos. Me vinculo al mundo a través de la manera en que puedo hablar de él. El arquitecto debe plantearse desafíos, no solo desde el punto de vista técnico o estructural, aspectos sin duda fundamentales; los desafíos de una obra aparecen cuando se plantea el problema sobre lo que se quiere comunicar. *Civitas Dei*, la ciudad de Dios, intención arquitec-

▲ Balcón en el Casco Antiguo. Ciudad de Panamá.

● Mompo, Bolívar. Colombia.

▼ Patmos Square. Rita Wolf, 1979.



Ⓐ Calle peatonal, San José de Costa Rica.

Ⓩ La Habana, Cuba.

tónica del periodo paleocristiano, demostró que ese mensaje específico llegó no sólo a sus contemporáneos, sino que hoy en día lo podemos identificar de una manera clara.

El arquitecto ha de ver su obra como la búsqueda de nuevas tensiones, nuevas estructuras. La intención comunicativa ha de cristalizarse, tanto para los espacios privados, la intimidad de un hogar, como para los espacios públicos, los espacios urbanos, que cada vez más están atiborrados por secuencias espaciales, que satisfacen el deseo de vivienda, pero que en la mayoría de los casos olvidan la intención de poner en común una idea, una visión, una estética; nuestras ciudades se empobrecen al repetir una y otra vez el significante porque, como observó Neil Leach (2001) “la repetición del significante hace que los significados se pierdan, se desgasten”.

La ciudad puede ser telón de fondo o convertirse en protagonista de los relatos, aunque no todas pueden ser narradas como se hace con ciertas ciudades míticas. Las ciudades convertidas en simulacros, observó Baudrillard en *Cultura y simulacro* (1981), en repeticiones continuas de los mismos elementos, carecen de magia, de interés para los narradores. Las atmósferas de la literatura clásica se dan en ciudades en donde lo monumental, la capacidad de crear espacios ambiciosos, forja estilos de vida, transforma a sus habitantes.

Una arquitectura sin ambición, como una literatura sin tono, pronto carece de sentido, vive sólo para el olvido o para la demolición. Vale la pena decirlo una vez más: el diseño de la Plaza de Bolívar, el de las cuatro fuentes que iluminaron la noche bogotana allá por los años treinta, creó una imagen de ciudad que nunca logró superar. Porque la arquitectura tiene formas y además intenciones que van más allá de su presencia física.

Los lugares comunes entre la arquitectura y la narrativa son muchos, pero quizás el más importante sea la coincidencia entre la estructura constructiva y la estructura narrativa. Toda ciudad genera un discurso, una narrativa particular, esa es su instancia comunicacional que se construye

integrando su arquitectura, sus fachadas, los espacios públicos, los acontecimientos, las celebraciones, los encuentros y los desencuentros. El espacio adquiere sentido porque hablamos y nos hablan de él en la literatura, el cine, la música, las industrias culturales, en los infinitos relatos que se construyen de él; a partir de ese discurso se vive la ciudad.

La arquitectura se enseña a partir de los espacios y las formas; otro camino llevaría a reflexionar sobre las atmósferas que provocan esos espacios y esas formas, es decir, sobre el conjunto de tensiones que se crea entre las formas y los personajes que las participan y les dan sentido. Los arquitectos *deconstructivistas* de las últimas décadas del siglo XX hablaron de una arquitectura cuya masa (formas y espacios) se perdía ante la importancia de los esquemas tensionales que se generaban. Peter Eisenman (2004) cuestiona un urbanismo que trate de objetos y no de acontecimientos, ya que —concluye— los eventos significan más que los objetos, porque la escritura arquitectónica implica una lectura inventiva, es decir, la lectura de un sujeto que no se contenta con moverse dentro de la arquitectura, sino que transforma esas emociones en lo que Jacques Derrida (1967) llama *spacing*: transformar la percepción del espacio en una emoción.

¿Cómo entendemos la atmósfera? A partir de la narración, que logra superar la instancia denotativa del lenguaje, para construir un espacio simbólico en el que nos re-presentamos. La importancia de un espacio reside en lo que se pueda decir de él. Por tanto, la construcción de un espacio debe plantear, además del problema de la forma, el problema de la atmósfera, es decir, la manera en que los sujetos se puedan relacionar con ese espacio.

Narrar la arquitectura no significa describir los espacios como elementos sueltos, sino integrarlos. Narrar, al igual que construir, implica manejar una estructura narrativa que apela al manejo de personaje, espacio y tiempo.



RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Michel Serres (1994) confronta la palabra “transversalidad” con “verticalidad”, para ejemplificar la falta de jerarquías en las estructuras horizontales del tipo de las *redes*. Intenta ir más allá de cada signo: sugiere “escapes”, transversalidades en la comunicación, instantes o formas que se cruzaron con las diferentes redes, pero no se quedaron en ellas, prácticas momentáneas con algunos de los muchos significantes que propone el espacio; pero la práctica conduce al sentido, porque “la práctica significativa es la constitución y la travesía de un sistema de signos” (Kristeva, 1985). Esto lleva a una nueva visión de la semiótica que analiza el signo, ya no de las formas significantes sino del deseo que impulsa a esas formas.

Así, lanzarse a la travesía que nos lleva más allá del significante implica bucear en el mar interior de cada uno, sumergirse más allá de los modelos comunicacionales bipolares. El método psicoanalítico es el camino de las transversalidades, de las

fugas hacia lejanos puntos, de las *derivas*. Porque la comunicación con el espacio nos enseña a ver el resultado de los procesos pero no los procesos.

El último aspecto que hay que analizar para entender el proceso comunicacional del espacio que surge del pensamiento de Julia Kristeva es su referencia a la novela (1981) donde plantea que “la forma novelesca es un juego, un cambio constante, un movimiento hacia un fin jamás alcanzado, una transformación”. Desde este punto de vista, el espacio se convierte en el marco para las acciones y sus mensajes surgen de los acontecimientos que ocurren en él, que son cambiantes y arbitrarios, como los sucesos en la novela.

Cambiar de dirección, ir como al azar huyendo de toda finalidad, por un movimiento de inquietud que se transforma en distracción feliz [...] hacer del tiempo humano un juego: es el paso de la épica, con su símbolo lineal y unívoco a la novela con su signo discontinuo y heterovalente (1981).

▲ Ventas ambulantes.
Bogotá.

▼ Gran Hotel Costa Rica.
San José de Costa Rica.

REFERENCIAS

- Baudrillard, J. (1981). *Cultura y simulacro*. Barcelona: Kairós.
- Benjamin, W. (1987). *Calle de dirección única*. Madrid: Alfaguara.
- Benjamin, W. (1987). *Infancia en Berlín*. Madrid: Alfaguara.
- Benjamin, W. (1991). *Historias y relatos*. Barcelona: Península.
- Buck-Morss, S. (1995). *Dialéctica de la mirada*. Madrid: La balsa de Medusa.
- Cassirer, E. (1979). *Filosofía de las formas simbólicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Derrida J. (1967). *La escritura y la diferencia*. Barcelona: Anthropos
- Eco, U. (1967). *Appunti per una semiologia delle comunicazioni visive*. Milano: Bompiani.
- Eco, U. (1979). *Lector in fabula*. Milano: Bompiani.
- Eisenman, P. (2004). *Inside out. Selected Writings*. Yale: Yale University Press.
- Klein, M. (1987). *El psicoanálisis de niños*. Barcelona: Paidós.
- Kristeva, J. (1975). *El sujeto en proceso*. Cali: Signos.
- Kristeva, J. (1981). *El texto de la novela*. Barcelona: Lumen.
- Kristeva, J. (1985). “Práctica significativa y modo de producción”, en *Travesía de signos*. Madrid: Aurora.
- Leach N. (2001). *La an-estética de la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Norberg Schulz, C. (1975). *Existencia, espacio, arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Pérgolis, J. C. (2000). *Estación Plaza de Bolívar: Una mirada desde la semiótica del deseo a la ciudad y su plaza*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Pérgolis, J. C., Orduz, L. F., y Moreno Hernández, D. (2001). *Relatos de ciudades posibles. Ciudad educadora y escuela: la práctica significativa*. Bogotá: IDEP.
- Real Academia Española (1986). *Diccionario de Lengua Española*. Madrid: Espasa-Calpe.
- Serres, M. (1994). *Atlas*. Madrid: Cátedra.
- Worringer, W. (1981). *Abstracción y naturaleza*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Zevi, B. (1951). *Saber ver la arquitectura. Ensayo sobre la interpretación espacial de la arquitectura*. Buenos Aires: Poseidón.

EL PROYECTO CLÁSICO EN ARQUITECTURA APROXIMACIÓN A UNA ESTRATEGIA PROYECTUAL

CÉSAR ANDRÉS ELIGIO TRIANA

Universidad Católica de Colombia, Facultad de Arquitectura. Bogotá
Grupo de investigación proyectual -GIP-

Eligio Triana, C. A., y Verdugo Reyes, H. (2009). El proyecto clásico en arquitectura. Una estrategia de relación entre teoría y práctica. *Revista de Arquitectura*, 11, 74-82.

Arquitecto, Universidad Católica de Colombia.
Magíster en Arquitectura, Universidad Nacional de Colombia.
Coinvestigador del Grupo en Investigación Proyectual, Universidad Católica de Colombia.
Docente de Diseño Arquitectónico, Universidad Católica de Colombia.
celigio@ucatolica.edu.co

HERNANDO VERDUGO REYES

Universidad Católica de Colombia, Facultad de Arquitectura. Bogotá
Grupo de investigación proyectual -GIP-

Arquitecto, Universidad Católica de Colombia.
Estudios de maestría en arquitectura, Universidad Nacional de Colombia.
Docente de Diseño Arquitectónico, Universidad Católica de Colombia.
Coinvestigador del Grupo en Investigación Proyectual, Universidad Católica de Colombia.
hverdugo@ucatolica.edu.co

RESUMEN

El concepto de proyecto está ligado al quehacer cotidiano del arquitecto, este punto de partida es la base para la exploración sobre la hipótesis de dos maneras básicas de aproximación al proyecto en arquitectura, el proyecto clásico y el moderno. Cualquiera de las dos implica definir métodos, procedimientos, instrumentos y herramientas con las cuales el arquitecto está en capacidad de enfrentar la solución a un problema de arquitectura planteado. El artículo reflexiona acerca del proyecto clásico, el cual implica considerar precedentes y antecedentes de diversa índole, que de una u otra forma condicionan el resultado y la manera específica de proceder, construyendo una relación más estrecha entre el sujeto, el objeto y el proceso de conocimiento generado de su interacción. Esto nos permitirá acercarnos a las características propias del Proyecto Clásico y establecer los vínculos y las diferencias iniciales con el Proyecto Moderno.

PALABRAS CLAVE: investigación proyectual, análisis y proyecto, pedagogía y didáctica en arquitectura, diseño arquitectónico, proyecto arquitectónico.

THE CLASSICAL PROJECT IN ARCHITECTURE APPROACH TO A PROJECTUAL STRATEGY

ABSTRACT

The project concept is bound to the architect's daily chore and it outlines, among other, two basic ways of approach, the classic project and the modern project. Any of two implies the definition methods and procedures and instruments and tools, with which the architect is in capacity of facing the solution to an outlined architecture problem. This article reflects on the classic project, which implies to keep in mind and to consider precedents and records of diverse nature, which condition the result and the specific way of proceeding in one or another way, building a narrow relationship among the subject, the object and the process of knowledge generated in the interaction of both.

KEYWORDS: Projectual investigation, analysis and project, pedagogy and didactics in architecture, architectural design, architectural project.

INTRODUCCIÓN

Este documento es una reflexión construida en el Grupo de Investigación Proyectual (GIP), y fruto del desarrollo de la investigación, "Las características del concepto de proyecto dentro del desarrollo de la cultura arquitectónica occidental", así como de los temas desarrollados en los semilleros de investigación, Análisis y Proyecto en arquitectura y Arquitectura moderna en Bogotá, estos proyectos han sido financiados y avalados por la Universidad Católica de Colombia desde el año 2006.

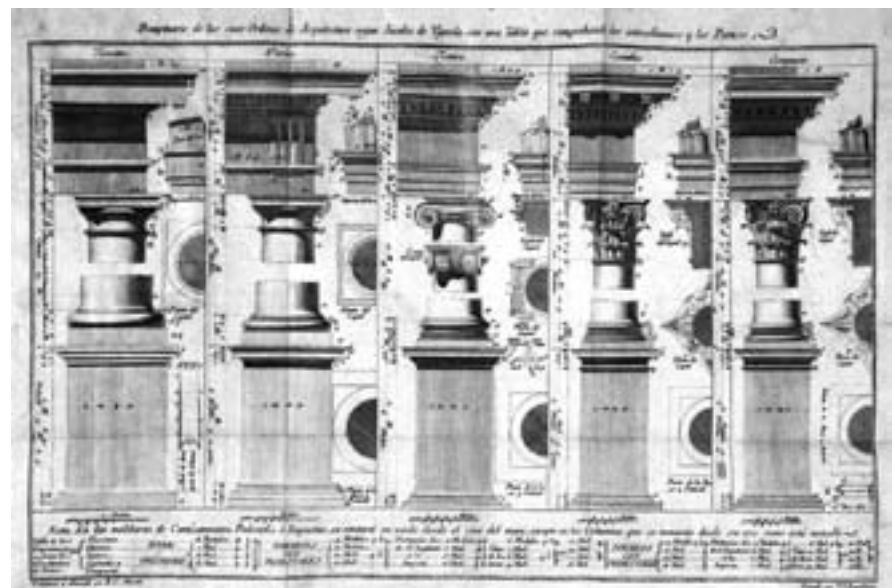
Las preocupaciones del GIP giran en torno a la concepción y el desarrollo del proyecto de arquitectura visto desde los procesos proyectuales, a partir del reconocimiento, la valoración y el diseño de métodos, procesos, técnicas y herramientas. También se trabaja en los temas de pedagogía y didáctica propios de la disciplina y en cómo, a través del proyecto de arquitectura, se puede generar conocimiento.

En el texto se explora la idea del proyecto clásico, trabajando en la primera parte la relación de la arquitectura clásica con los órdenes y el proceso de composición; la segunda parte busca entender con mayor profundidad el problema del proyecto clásico y la manera de aproximación desde la tipología, para concluir con una propuesta del entendimiento del proceso de composición clásico y su posible vigencia temporal como una manera particular de acercarse a la concepción del proyecto arquitectónico, y con una primera diferenciación de los procesos de modernización y de aproximación al proyecto moderno.

METODOLOGÍA

El desarrollo de la investigación y de la construcción del artículo comparten un proceso similar, pues se basaron en la revisión bibliográfica y planimétrica en un periodo extenso de tiempo transversal a la historia de la arquitectura, en el cual se tomó una muestra aleatoria de proyectos, construidos o no, símbolos de un momento histórico definido y, por ende, pertenecientes a un lenguaje con características y rasgos particulares. En cuanto a la condición espacial, de igual manera se tomaron muestras y ejemplos de diferentes culturas y países. Esta extensa revisión busca identificar los elementos que son invariantes desde el punto de vista de la forma y de la estructura formal¹ de los mismos, y de esta manera validar la hipótesis de trabajo.

¹ Se hace esta diferencia con el fin de considerar dos aspectos complementarios del proyecto, la forma, como resultante de la arquitectura y la estructura formal, como sistema de relaciones que bajo principios específicos pueden generar diversas combinaciones de elementos y partes. (Norberg-Schulz, 1998, pp. 85-103).



LA HIPÓTESIS DE TRABAJO Y EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Como premisa de trabajo se definió que en la arquitectura existen diferentes maneras de afrontar y realizar un proyecto, para este texto se consideran dos posturas, la primera es el proyecto moderno como un hecho coyuntural, que busca la innovación en uno de los campos propios de la arquitectura o su relación con otras disciplinas, privilegiando la variación en el proceso creativo antes que la búsqueda de las constantes del problema histórico, y otorgándole valor a la construcción del proyecto en sí mismo y a su desarrollo experimental; la segunda, el proyecto clásico, tiene que ver con relaciones directas a preexistencias, ya sean de carácter ambiental, histórico, cultural o formal, entre otras, y el entendimiento del proyecto como un hecho histórico.

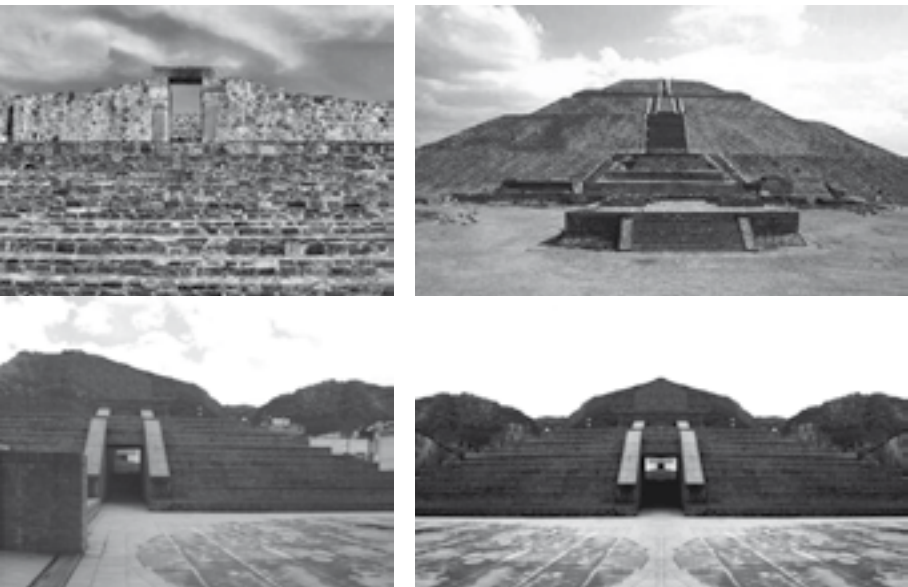
Esta premisa plantea que en la arquitectura no se definen metodologías, procedimientos, herramientas e instrumentos únicos para la aproximación y elaboración de un proyecto. Esto también conduce a revisar la relación existente entre el sujeto que proyecta y el objeto proyectado, lo cual implica definir la actitud del arquitecto frente a la concepción del objeto por resolver. Pensar en el proyecto de arquitectura conduce a la necesidad de clarificar y establecer cuáles son las posibles opciones que se tienen al momento de afrontar un ejercicio de arquitectura.

Ya directamente, y con relación al proyecto clásico, la hipótesis que se planteó es que a través del tiempo las obras de arquitectura guardan entre sí una relación constante, la cual se puede reconocer a través de la misma estructura formal, lo que conduce a que puedan existir maneras similares de hacer arquitectura y de proceder, y que son los procedimientos de aproximación y la actitud del arquitecto frente al proyecto los que hacen que se genere una nueva imagen de la arquitectura; adicionalmente, también se fortalece el vínculo indisoluble que debe existir entre la teoría y la práctica, y entre el análisis y el proyecto; si bien es cierto que la arquitectura puede ser empírica

Figura 1

Los cinco órdenes según Jacobo de Vignola con una tabla que comprende los intercolumnios y los pórticos.

Fuente: Vignola (1562).



▲ Figura 2

Otra mirada de la arquitectura clásica y del proyecto clásico, es a partir de la comparación de dos proyectos distantes en el tiempo.

Arriba, Monte Albán. Oaxaca México.

Abajo, Centro Cultural Jorge Eliécer Gaitán (CCJEG). Bogotá, Colombia. Arq. Rogelio Salmons (1983, inconcluso)

▲ ▲ A partir de una simetría y duplicando de la fotografía base (CCJEG), se puede apreciar la similitud de elementos, formas, relaciones y significados.

Fuente: Semillero arquitectura moderna (2007).

o construida desde la práctica, también es cierto que para hacer arquitectura hay que conocer la disciplina, sus relaciones, sus conceptos, su evolución y sus tendencias de desarrollo.²

Algunos de los interrogantes que surgen derivados de esta preocupación son: ¿por qué la arquitectura clásica representa solo a determinados periodos históricos?, ¿cuáles son las constantes que se mantienen desde la arquitectura clásica?, ¿cuáles son los procedimientos, los instrumentos y las herramientas con que cuenta el proyecto clásico?, ¿por qué la tipología puede ser el punto de partida de un proyecto y cómo esta aporta a la producción de conocimiento de la arquitectura?, ¿por qué generar estructuras claras de análisis permite reconocer las posibles maneras de proceder al momento de definir el proyecto de arquitectura?, ¿cómo afrontar la concepción del proyecto?

LA PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO ORDENADO Y SISTEMÁTICO EN LA ARQUITECTURA A TRAVÉS DE LA CONCEPCIÓN DEL PROYECTO

Aproximarse a la noción de proyecto clásico en arquitectura implica en primera instancia precisar el término clásico, que según el *Diccionario de la lengua española* (2001) se define como, “[...] periodo de tiempo de mayor plenitud de una cultura, de una civilización; que no se aparta de lo tradicional, de las reglas establecidas por la costumbre y el uso”. Esto, llevado a la arquitectura clásica, remite principalmente a los griegos y a los romanos, ya que son momentos de mayor plenitud de la disciplina y que a su vez definieron las maneras claras, particulares y específicas de hacer arquitectura, que perduraron en el tiempo desde el punto de vista formal simbólico y conceptual, y de los cuales muchos arquitectos en diferentes periodos de tiempo han retomado sus enseñanzas.

² Para más información sobre la formulación del proyecto de investigación véase Correal, Eligio y Verdugo (2008).

Si se parte de la visión tradicional del proyecto clásico, esta concepción queda ligada a momentos temporales y espaciales definidos, pero como no es el interés hacer una historia de la arquitectura, sino entender maneras de proceder y de concebir el proyecto, se indagará acerca de las características implícitas en la arquitectura clásica, y cómo estas producen una manera específica de realizar el proyecto.

Antes de iniciar también es importante aclarar el concepto de proyecto, y para esto es útil la definición de Vittorio Gregotti, quien deja ver una serie de elementos que son útiles para entender el proyecto desde lo clásico y su potencial camino de transformación con el fin de generar nuevo conocimiento y la posibilidad de perdurar en el tiempo.

Desde el punto de vista de la arquitectura, el proyecto es el modo de organizar y fijar arquitectónicamente los elementos de un problema. Estos han sido seleccionados, elaborados y cargados de intención a través del proceso de la composición, hasta llegar a establecer entre sí nuevas relaciones cuyo sentido general (estructural) pertenece, a fin de cuentas, a la cosa arquitectónica, al nuevo objeto que hemos construido mediante el proyecto (Gregotti, 1972, p. 13).

A partir de este punto surgen nuevas preguntas, ¿cuáles son los elementos con que cuenta el proyecto clásico?, ¿qué implica el proceso de composición?, ¿existe la posibilidad de generar nuevas relaciones?

LA RELACIÓN ENTRE LA ARQUITECTURA CLÁSICA Y EL PROYECTO CLÁSICO

Cuando se habla de clásico, la historia y la teoría de la arquitectura nos han enseñado que su principal fundamento está en los órdenes, y que su transmisión se ha realizado por medio de compilaciones, las cuales recopilan experiencias precisas en la forma de abordar el proyecto, determinando instrucciones y descripciones representadas al detalle, y con una serie de recomendaciones de cómo hacer un tipo de arquitectura específica que, seguidas paso a paso, asegurarán la calidad del proyecto.

En el caso de la arquitectura clásica, esta se ha difundido a lo largo del tiempo a partir de muchos libros que han tomado y retomado las enseñanzas de la arquitectura del pasado; un breve recorrido por este tipo de textos permite evidenciar las similitudes presentes en cada uno de ellos y, en algunos casos, la referencia a textos anteriores.

Algunos textos sobre los cuales se puede reconocer la manera de afrontar el proyecto clásico son los de Vitruvio Polion [28 a. C.] (1987), Filarete —Antonio Averlino— (1460), Giorgio Martini (1482), Alberti (1485), Serlio (1537), Vignola (1562), Palladio [1570] (2005), Sagredo (1526), entre otros; de estos se tomaron los componentes más representativos con el fin de seleccionar los temas constantes.

En el texto de Vitruvio, la arquitectura consta entre otros, de seis componentes: la ordenación, la disposición, la eurythmia, la simetría, el ornamento y la distribución; se hace una descripción de los medios de representación con que cuenta el arquitecto (la planta, el alzado y la perspectiva). También se detallan las características de algunos edificios públicos y privados, donde se ponen en evidencia los elementos enunciados, así como problemas técnicos y de localización.

En el caso de Serlio, según lo representado en el libro *Teoría de la arquitectura: del renacimiento a la actualidad*, de Bernd Evers (2003), se toman las nociones básicas de perspectiva y geometría, se presentan ejemplos de arquitectura dibujados hasta el detalle, establece cinco órdenes arquitectónicos básicos, se clasifican algunos edificios de acuerdo con sus formas.

En el caso de Palladio, en *Los cuatro libros de arquitectura*, se presentan una serie de principios y referencias formales que se deben aplicar a la arquitectura, el primer libro es un breve tratado de los cinco órdenes, y las normas y leyes que es preciso acatar en la construcción. El segundo libro incluye los diseños de varias casas proyectadas por él, y los diseños de casas antiguas de los griegos y los latinos. El tercer libro trata de vías, puentes, plazas, basílicas y xistos. En el cuarto libro se describen y dibujan los templos de la antigüedad en Roma, y algunos otros que están en Italia y fuera de ella (1570 / 2005, pp. 14-16). En este texto es interesante ver la constante alusión que se hace a Vitruvio (1987), dos textos con una distancia temporal grande pero que mantienen los mismos principios formales y que limitan el proyecto a simplemente lograr una composición adecuada de partes ya predefinidas y concebidas en el pasado.

Esta corta síntesis permite reconocer de manera general la estructura de los textos, que en muchos casos es común y que comparte las siguientes características: la concepción y el enfoque del proyecto se desarrollan a partir de “leyes, cualidades, normas, principios a los que debe responder la composición arquitectónica” (Zevi, 1951, p. 133), es decir, un manual de procedimientos detallado para hacer arquitectura, la cual se basa en la repetición de formas y de técnicas; también se observa la importancia de los medios de representación³ como instrumentos para comunicar el conocimiento arquitectónico, y por los cuales existe la posibilidad de hacer reproducciones arquitectónicas a futuro. Otra particularidad de estos textos es la importancia de los elementos, en especial la columna y su capitel, y a la cual se subordinan muchas de las partes y en algunos casos hasta la totalidad del edificio.

Esta concepción de la arquitectura también se ve reflejada en los neoclásicos y en su preocupación por la arquitectura educada e histórica,

³ Los medios de representación se pueden considerar como herramientas e instrumentos para volver al presente (re-presentar) lo que se concibió en el pasado.

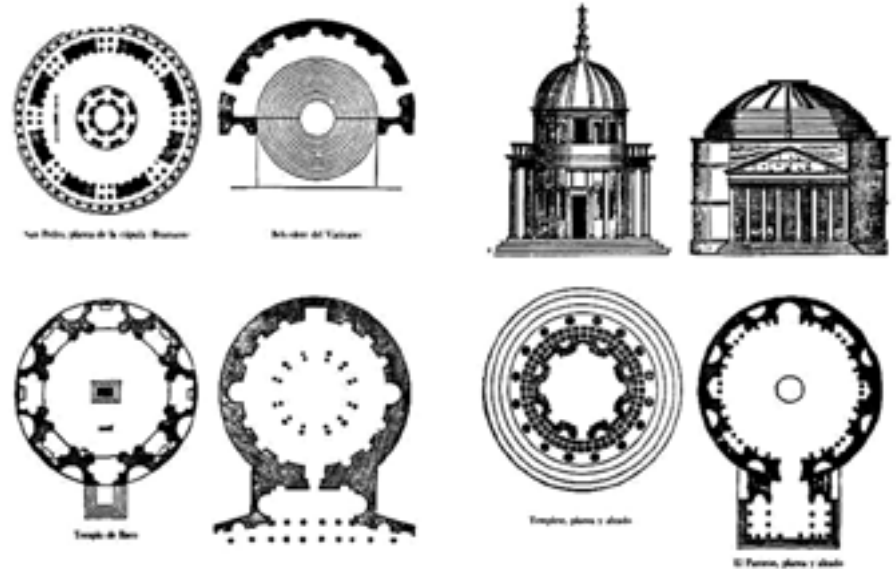


Figura 3
Proyectos clásicos clasificados por su forma.
Fuente: Tzonis, Bilodeau y Lafaire (1984).

y directamente referenciada a los órdenes; lógicamente se introducen variaciones, aparecen nuevos elementos y maneras de organizarlos, se cambian las proporciones, pero la imagen global y el proceso de aproximación al proyecto se puede decir que son similares.

Esto pone en evidencia la manera clásica de afrontar el proyecto, en donde para lograr la concepción de la arquitectura en tiempos diferentes, se retoman conceptos clásicos que se tornan universales, y que son culturalmente aceptados, y donde el valor individual del arquitecto está supeditado al conocimiento de los componentes clásicos.

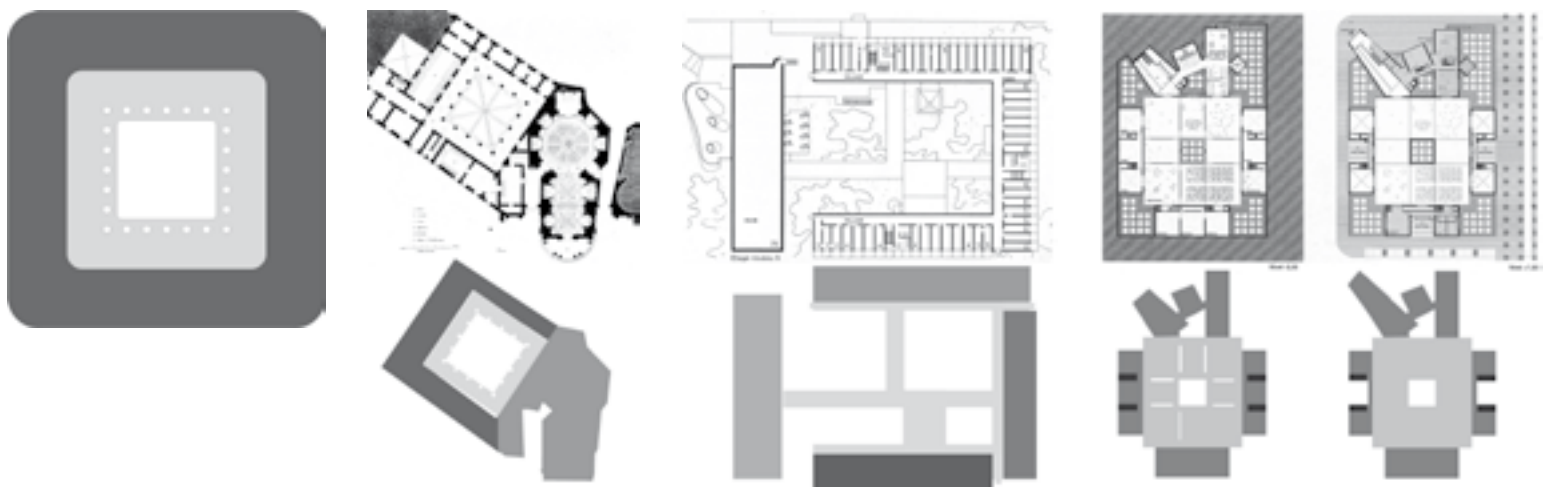
¿Por qué siempre tratar de volver al pasado? ¿Por qué retomar las formas clásicas y las estructuras de composición? ¿La composición clásica está limitada a la repetición de formas establecidas? ¿Qué papel juegan los medios de representación?

EL PROYECTO CLÁSICO Y LA NOCIÓN DE TIPOLOGÍA, LO ESTABLE FRENTE A LO CAMBIANTE

La tipología se ha entendido tradicionalmente como una clasificación de la arquitectura por sus formas, y que tiende más a la definición y reproducción mecánica de modelos arquitectónicos. Sin embargo, Quatremère de Quincy, citado por Quaroni (1977, pp. 86-91), plantea diferencias entre tipo y modelo.

La palabra tipo no representa tanto la imagen de una cosa que haya que copiar o imitar perfectamente como la idea de un elemento que debe él mismo servir de regla al modelo. [...] El modelo entendido según la ejecución práctica del arte es un objeto que se debe repetir tal cual es; por el contrario el tipo es un objeto según el cual cada uno puede concebir obras que no se asemejen nada entre sí. Todo es preciso y está dado en el modelo; todo es más o menos vago en el tipo.

Las visiones expuestas anteriormente del proyecto clásico y de la tipología entendida como modelo, son de carácter reduccionista y hacen que se pierda la posibilidad de trabajar con ellos en la concepción de proyectos en la actualidad, y los limita a problemas históricos, entonces surge



1. Esquema básico del claustro.

2. Santa María della Pace, Bramante (1503).

3. Convento de la Tourette, Le Corbusier (1957). Planta 5 nivel.

4. Concurso espacio de creación artística contemporánea, Córdoba. Cruz y Ortiz (2006).

Variación en la disposición de las partes. Rotación y apertura del acceso.

Alteración en la disposición y relación de las partes conjunto a la transformación de los elementos.

Transformación y descomposición de los componentes básicos del claustro a partir de rupturas y operaciones pero manteniendo el fundamento conceptual.

Figura 4

Esquemas de claustros a través de la historia en los cuales se realizan variaciones a la tipología, pero manteniendo su estructura formal.

El claustro es entendido como un ejercicio de centralidad con cualidades espaciales específicas, un centro vacío que genera introversión, el límite del centro que actúa como un espacio de transición hacia la periferia la cual es confinada, y un límite exterior que se cierra controlando la relación con el exterior.

Fuente: Semillero de investigación Análisis y proyecto (Eligio, 2008).

la duda de qué es lo importante de observar en el proyecto clásico. El libro *El proyecto clásico en arquitectura*, de José Ignacio Linazasoro, presenta una aproximación un poco más amplia y permite entender el proyecto no solo desde el aspecto formal.

Reduciendo la arquitectura a sus elementos primarios y a su grado cero, se introduce una objetividad en la revelación de los fenómenos que satisface casi siempre más al difuso deseo de reencontrar no solo un proceso lógico y verificable de construcción de la forma sino también de los principios constantes y permanentes, al margen de cambios históricos de la arquitectura (1981, p. 7).

Aquí la forma arquitectónica depende de un proceso lógico y verificable que está al margen de los cambios históricos, pero sigue un vacío sobre el cómo proceder para hacer un proyecto de arquitectura desde el punto de vista clásico.

Retomando a Gregotti (1972, p. 13), él afirma que para hacer un proyecto hay que definir un problema y sus elementos, pero ¿cuáles son estos y cómo se logran nuevas relaciones? Cuando se habla de nuevas relaciones se está afirmando que existe un proceso de transformación de algo preexistente, algo que es común a muchas arquitecturas. Pero, ¿sobre qué materia prima puede operar el arquitecto para realizar el proyecto?

Carlos Marti Aris, en su tesis doctoral, plantea una propuesta para entender el sentido estructural que está presente en toda arquitectura y que se expresa a partir de la tipología como fundamento epistemológico de la disciplina.

El tipo arquitectónico es un concepto que describe una *estructura formal*. Esta definición implica tres corolarios de capital importancia, a saber:

- El tipo es de naturaleza conceptual, no objetivo, engloba una familia de objetos donde todos poseen la misma condición esencial pero no corresponden con ninguno en particular.
- Implica una descripción por medio de la cual es posible reconocer los objetos que lo constituyen:

es un enunciado lógico que se identifica con la forma general de dichos objetos.

- El tipo se refiere a la estructura formal: no le incumben, por tanto, los aspectos fisonómicos de la arquitectura; hablamos de tipos desde el momento que reconocemos la existencia de 'similitudes estructurales' entre ciertos objetos arquitectónicos, al margen de sus diferencias en el nivel más aparente o epitelial (1993, p. 16).

Esta aproximación al problema tipológico nos aleja de la forma como herramienta de la proyección arquitectónica y nos lleva al tema conceptual de la arquitectura, esto mantiene al proyecto dentro de la línea clásica y permite ver la tipología como una manera de afrontar la arquitectura que implica un conocimiento previo de las operaciones proyectuales dadas a lo largo de la historia y que son susceptibles de modificación (figura 4).

En este punto también es importante diferenciar los conceptos de estilo o de lenguaje del de tipología, ya que esto marca una ruptura en la concepción arquitectónica del proyecto. El estilo y el lenguaje buscan lo que es constante en la arquitectura, además de mantener las formas y sus significados en coordenadas de espacio y tiempo específicas, y que conducen en muchas ocasiones al modelo, en cambio la tipología, al ser un acto clasificatorio basado en conceptos generados por sistemas de relaciones, busca las invariantes, lo que está más allá de las apariencias exteriores, le interesan las relaciones espaciales, compositivas y estructurales (estructura formal), general y no lo particular.

Con respecto a la tipología es importante revisar a Aldo Rossi (1982) en su texto *La arquitectura de la ciudad*, ya que también se aleja de las relaciones formales de la arquitectura, negando las relaciones de la tipología con el uso, el tamaño, la función o la escala y la forma, y concentrándose en temas como la memoria y la tradición que hacen que la arquitectura no se transforme solo por actos creativos.

CUADRO EPISTEMOLÓGICO FRONTAL DE LA ARQUITECTURA

	UNIVERSAL (teorías)	UNIVERSAL PARTICULAR SINGULAR	U/P/S U/P/S U/P/S
ARQUITECTURA	PARTICULAR (metodología) (proyecto)	UNIVERSAL PARTICULAR SINGULAR	U/P/S U/P/S U/P/S
	SINGULAR (técnica)	UNIVERSAL PARTICULAR SINGULAR	U/P/S U/P/S U/P/S

APROXIMACIÓN A UNA ESTRATEGIA PROYECTUAL

La aproximación al proyecto clásico bajo esta visión permite plantear una propuesta para un procedimiento de diseño específico, que está determinado por los siguientes componentes:

La concepción inicial del proyecto en correspondencia con tres escalas que condicionan la manera de proceder y los resultados que se pueden obtener. La escala *universal*, en la cual está inmersa toda la arquitectura y que no necesariamente son preocupaciones nacidas desde la disciplina; la escala *cultural*, propia de las relaciones locales con el lugar y sus aspectos culturales que permiten evidenciar diferencias territoriales, y la última escala de carácter *individual*, propia de cada arquitecto y su manera de enfrentarse al proyecto, la cual introduce las singularidades propias de lo subjetivo. A este respecto, el texto *Itinerarios del proyecto* (Sarquis, 2006, pp. 20-21) realiza una aproximación similar pero con algunas variaciones que se pueden resumir en la figura 5.

También se deben tener en cuenta tres “máquinas de pensamiento-actividades de pensamiento” sobre las cuales opera el arquitecto y que se pueden reconocer en el libro *La máquina de proyecto* de Giancarlo Motta y Antonia Pizzigoni (2008), estas son: la memoria, la razón y la imaginación. La primera se puede entender como el recuerdo de lo que en la historia ha dejado huella y que es digno de repetirse, de lo que en una cultura ha sido significativo, o lo que en un arquitecto ha marcado su exploración continua. La *razón* es la que permite que se generen procesos de abstracción, de reconocimiento, de separación de los elementos y las partes que constituyen los rasgos fundamentales de cada arquitectura, y donde radica la importancia de los procesos de análisis y su estrecha relación con la fase proyectual. Por último, la *imaginación*, que es el proceso por el cual cada arquitecto es capaz de generar nuevas relaciones entre los elementos y las partes, o está en capacidad de generar nuevos elementos y partes manteniendo las mismas relaciones (figura 6).

La conciencia del arquitecto sobre cada una de estas escalas y actividades de pensamiento le permitirá avanzar en su conocimiento; por ejemplo, si se queda en la escala de los universales y de la memoria solo será capaz de repetir lo conocido y lo ya realizado, continuará repitiendo modelos predefinidos.

La tipología entendida bajo una concepción amplia y como acción proyectual, puede estar apoyada en tres estrategias básicas, lo figurativo (mimesis), la significación (metáfora) y lo abstracto (analogía). La primera, y como se había expresado anteriormente, solo repite las formas y su disposición, generando un parecido unívoco con el original y tendiendo a la repetición de modelos. La tipología ligada al valor de significados compara los elementos individuales pero buscando la transmisión de los mismos significados en contextos diferentes. Y lo abstracto, en



Figura 5

Cuadros en los cuales el autor propone la manera de acercarse al proyecto como fundamento epistemológico, y la interrelación existente entre cada una de las escalas y fases del proyecto. Fuente: Sarquis (2006, pp. 20-21).

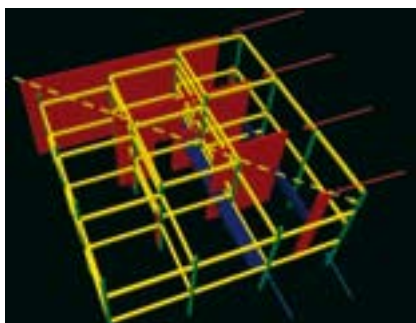
Figura 6

Esquema de aproximación desde las máquinas de pensamiento Fuente: GIP (2009).

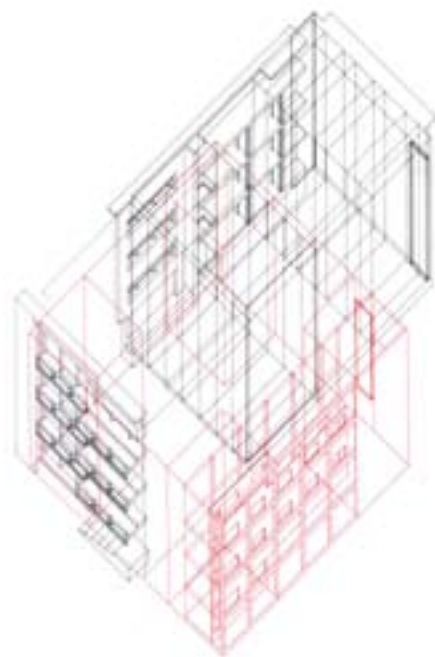
Figura 7

La tipología ligada a tres estrategias produce concepciones de proyectos diferentes. Fuente: GIP (2009).





Casa II, Peter Eisenman (1969-1970). Para entender la complejidad de la obra es necesario descomponer el proyecto para así reconocer las huellas de su transformación, pérdida del significado de la casa tradicional.



Casa Giuliani Frigerio. Giuseppe Terragni (1939-1940). El proyecto es el resultado de una secuencia de descomposiciones y transformaciones de formas y significados históricos.



Unidad Habitacional de Marsella. Le Corbusier (1952). Parte de objetos conocidos, aprovechando el potencial simbólico de las formas, mantiene el significado implantado en un contexto nuevo.

Figura 8

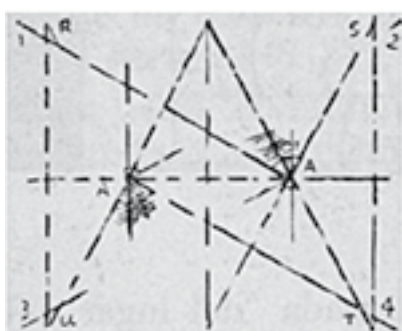
Diferentes aproximaciones al proyecto

Fuente: Semillero de investigación Análisis y proyecto. César Eligio (2006).

Figura 9

Comparación entre la pintura y la arquitectura de Le Corbusier a partir del formato, la retícula y el trazado, en la cual se observan numerosas coincidencias.

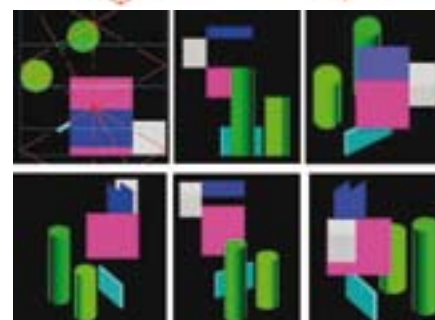
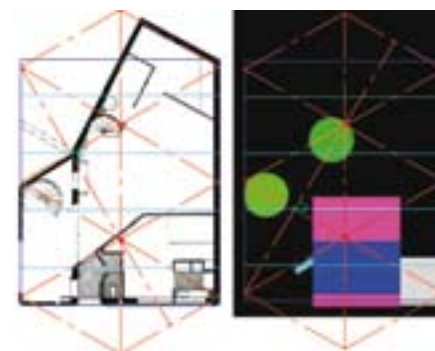
Fuente: 1. Josep Quetglas (2004).
2. Le Bol –Rouge– Le Corbusier (1919).
3. Semillero de investigación Análisis y proyecto. César Eligio (2007).



1. Trazado regulador basado en triángulos equiláteros sobre el formato 40F, según Ozenfant y Jeanneret. Cambio del centro físico por dos puntos focales a partir de la intersección de los triángulos.



2. Sobreposición del trazado a una de las pinturas de Le Corbusier, poniendo en evidencia el uso del trazado físico para la disposición de los elementos que conforman la obra.



3. En el proyecto de la casa-estudio para Ozenfant (1922), se puede comprobar el empleo del trazado de la pintura en la arquitectura. También se observa la similitud en la disposición de los elementos.

la cual se transforman los elementos y los significados pero se guarda una estrecha relación con la idea de origen, pero en la cual la imagen general no tiene una evocación directa ya que existe un proceso de evolución, descomposición y transformación (figura 7).

Esta aproximación se puede apoyar desde los proyectos que hace Peter Eisenman y la comparación que hace de Giuseppe Terragni y Le Corbusier (Eisenman, 1986), donde pone en evidencia dos estrategias propias en la obra de cada arquitecto, mientras que Terragni se apoya en la transformación y la descomposición de obras precedentes, Le Corbusier busca y mantiene los significados de los objetos que lo rodean (la máquina, el trasatlántico, etc.), y los transfiere a la arquitectura (figura 8).

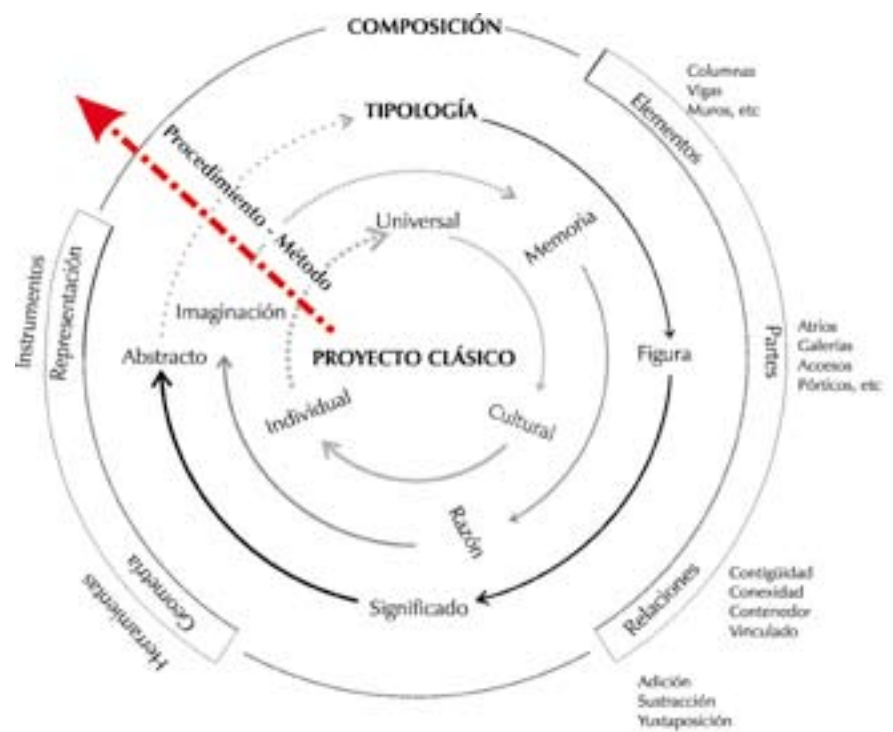
Después de reflexionar, y consciente de la posición del arquitecto en los ámbitos planteados, se llega a la composición,⁴ que busca dar forma al proyecto de arquitectura a partir de la adecuada selección y orden de una serie de elementos y partes en unas relaciones específicas. Estas se estructuran a través de la adecuada correspondencia de las partes con el todo, la construcción de este proceso se apoya en varios instrumentos, uno de ellos es la geometría por medio de la cual se organiza la disposición de las partes; al respecto Josep Quetglas (2004), hace una comparación entre la pintura y la arquitectura realizada por Le Corbusier, tratando de poner en evidencia cómo a partir de tres elementos —el formato, la retícula y el trazado— se pueden hacer múltiples variaciones de la disposición de los mismos elementos tanto en la pintura como en la arquitectura (figura 9).

Otro instrumento es la representación, la cual es un medio de comunicación eficaz para el arquitecto ya que le permite la construcción y visualización del proyecto a escala, por medio del cual se van validando las hipótesis proyectuales que se tienen como punto de partida, y el proyecto se va clarificando y va tomando la forma definitiva. Esto se evidencia en el uso de medios de representación específicos en cada momento de acuerdo con las necesidades de proyectación (Correal, 2009, pp. 25-30).

La figura 10 sintetiza cómo sería el proceso, desde el punto de vista clásico, para la construcción del proyecto, y cómo pueden empezar a existir variaciones tendientes a salir de lo clásico hacia los procesos de modernización y, en últimas, llegar a producir aproximaciones hacia el proyecto moderno.

En la síntesis del esquema propuesto se presentan las diferentes etapas de concepción del proyecto, que van de lo general a lo particular, del mundo de las ideas y los intangibles a realidades

4 La composición por definición plantea, "Formar de varias cosas una, juntándolas y colocándolas con cierto modo y orden" (Real Academia Española, 2001). Es muy importante reconocer que las primeras aproximaciones realizadas desde la arquitectura antigua están basadas en los órdenes, como estrategia de control formal y de lenguaje arquitectónico.



específicas y palpables. También, partiendo de los enunciados generales, el grado de complejidad aumenta cuando se recorre el gráfico en el sentido de las manecillas del reloj.

Figura 10 Síntesis de las etapas de concepción del proyecto Fuente: Grupo de Investigación Projectual (GIP) (2009).

CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

En el desarrollo de la cultura arquitectónica se puede evidenciar cómo se van transformando los textos que muestran posiciones relacionadas con el quehacer de los proyectos; en un primer momento no hay documentos específicos que den testimonio de las búsquedas, después aparecen compilaciones de libros o tratados de arquitectura en los que se establecen reglas y formas claras con las cuales el arquitecto puede operar; luego se pasó a los ensayos y manifiestos, en los cuales se evidencian posiciones críticas y muy personales de la manera como cada arquitecto cree que debe proceder; de esta secuencia se puede decir que, en los procesos de desarrollo del pensamiento arquitectónico, van desapareciendo las formas operativas de hacer arquitectura ligadas netamente al aspecto formal y funcional, para dar paso a los aspectos formales pero definidos desde parámetros conceptuales.

Para el proyecto clásico, el tema de la composición está directamente relacionado con la organización establecida y casi unívoca de una serie de elementos y partes. Por otro lado, los procesos de transformación y desarrollo están ligados a una nueva manera de organizar estas partes en función de nuevas relaciones, producto de cambios culturales y de la capacidad del arquitecto de establecer relaciones nuevas y útiles de lo ya establecido y predefinido.

Al observar este panorama, la concepción del proyecto clásico niega el valor de la creación a partir de la hoja en blanco, todo proyecto surge de un proceso de conocimiento previo que condiciona la respuesta del arquitecto y que plantea una relación más estrecha y acertada entre el sujeto y el objeto; así, de esta relación madurada se puede llegar a producir conocimiento, o lo que se ha denominado en los últimos años por varios autores como investigación proyectual, conocimiento en el desarrollo mismo del ejercicio proyectual (Correal, 2007).

Desde el punto de vista académico y pedagógico, la introducción al pensamiento arquitectónico desde el proyecto clásico es una de

las maneras por las cuales se puede lograr una aproximación a los elementos y las partes, y a los instrumentos y las herramientas con que cuenta la arquitectura, por medio de los cuales se puede inducir a comprender los diferentes fenómenos y relaciones propias de la disciplina.

A manera de síntesis, y para concluir el texto, se presenta un paralelo en el que se tratan de diferenciar algunos aspectos entre la concepción clásica, un proceso de transformación que genera la modernización de lo clásico, y la posible orientación moderna del proyecto de arquitectura.

▼ Cuadro 1

Diferenciación del proyecto clásico en su proceso de modernización tendiente a la aproximación moderna.

Fuente: GIP (2009).

	Proyecto clásico	Proceso de transformación-modernización	Proyecto moderno
Punto de partida	Asimilación de principios	Modificación de principios	Investigación sobre los principios
Documentación	Preceptos - Cánones Compilación Manual	Tratado - Manifiestos	Conceptos y principios
Actitud	Contextualización	Variación	Experimentación
	Reproducción	Interpretación	Transformación
Procedimientos	Figuración Mimesis - Formas	Significación Metáfora	Abstracción Analogía - Sistema de relaciones y transformaciones
	Estructura de la forma y la representación	Estructura formal	Transformación de la estructura formal
Acción	Estable	Variable	Dinámico
	Componer	Modelar - Diseñar	Proyectar
	Procedimiento establecido	Método Metodología	Procedimiento en construcción continua
Visión	Pragmática	Contextualista	Idealista
Resultado	Conocido	Predecible	"Desconocido" Innovación
	Proyecto colectivo e histórico	Proyecto cultural y particular	Proyecto individual y singular

REFERENCIAS

Correal Pachón, G. D. (2007). El proyecto de arquitectura como forma de producción de conocimiento: hacia la investigación proyectual. *Revista de Arquitectura*, 9, 48-58.

Correal Pachón, G. D. (2009). *Bitácora: un recorrido por el proyecto arquitectónico*. Bogotá: Universidad Católica de Colombia.

Correal Pachón, G. D., C. A. Eligio Triana y H. Verdugo Reyes (2008). Las características del concepto de proyecto dentro del desarrollo de la cultura arquitectónica occidental. En M. E. Guerrero Useda (ed.), *Investigación y análisis del contexto social* (Vol. 1, pp. 33 - 41). Bogotá: Universidad Católica de Colombia.

Eisenman, P. (1986). *Giuseppe Terragni: Transformations, Decompositions, Critiques*. New York: Monacelli.

Evers, B. (2003). *Teoría de la arquitectura: del renacimiento a la actualidad*. Colonia: Taschen.

Filarete -Antonio Averlino- (1460). *Trattato di architettura*. Milano.

Giorgio Martini, F. D. (1482). *Trattato di architettura*.

Gregotti, V. (1972). *El territorio de la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.

Linazasoro, J. I. (1981). *El proyecto clásico en arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.

Marti Aris, C. (1993). *Las variaciones de la Identidad. Ensayo sobre el tipo en arquitectura*. Barcelona: Serbal.

Motta, G. y A. Pizzigoni (2008). *La máquina de proyecto / La Macchina di progetto*. (Trad. de R. Cortés y N. Roza). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Norberg-Schulz, C. (1998). *Intenciones en arquitectura* (J. Sainz Avia & F. González Fernández Valderrama, Trad. 2 ed.). Barcelona: Gustavo Gili.

Palladio, A. (1570 / 2005). *I quattro libri dell'architettura*. En C. Pérez Infante (ed.), *Los cuatro libros de la arquitectura*. México D.F.: Limusa Noriega.

Quaroni, L. (1977). *Proyectar un edificio. Ocho lecciones de arquitectura*. Trad. A. Sánchez Gijón. Madrid: Xarit.

Quetglas, J. (2004). Sobre la planta: retícula, formato, trazados. *ARQ (Santiago)*, 58, 13-18.

Real Academia Española (2001). *Diccionario de la lengua española*, 22 ed. Madrid: Espasa

Rossi, A. (1982). *La arquitectura de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili.

Sagredo, D. d. (1526). *Medidas del Romano*. Dirección General de Bellas Artes y Archivos.

Sarquis, J. (2006). *Itinerarios del proyecto. La investigación proyectual como forma de conocimiento en arquitectura. Ficción de lo real*, vol. 2. Buenos Aires: Nobuko.

Serlio, S. (1537). *Regole generali di architettura - Tutte l'opere d'architettura et prospettiva, Reglas generales de arquitectura*

Tzonis, A., D. Bilodeau y L. Lafavre (1984). *El clasicismo en Arquitectura. La poética del orden*. Madrid: Herman Blume.

Vignola, J. G. B. d. (1562). *Regola delli cinque ordini d'architettura, Tratado de los cinco órdenes de la Arquitectura*.

Vitruvio Polion, M. L. (28 a. C. / 1987). *Los diez libros de arquitectura*, 20 ed. Madrid: Akal.

Zevi, B. (1951). *Saber ver la arquitectura. Ensayo sobre la interpretación espacial de la arquitectura*. Trad. C. Calcaprina, J. Bermejo Goday y M. L. Martínez Alinari. Buenos Aires: Poseidón.



PANORAMA URBANO DE LOS EQUIPAMIENTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR (EES) EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ

OSWALDO LÓPEZ BERNAL

Universidad del Valle, Escuela de Arquitectura. Cali-Colombia
Grupo de investigación Hábitat y Desarrollo Sostenible

López Bernal, O., y
Martínez, L. C. (2009).
Panorama urbano de
los Equipamientos de
Educación Superior (EES)
en la ciudad de Bogotá.
Revista de Arquitectura, 11,
83-96.

Arquitecto, Universidad Católica de Colombia. Bogotá Colombia.
Magister en Gestión Ambiental Urbana, Pontificia Universidad
Javeriana, Bogotá Colombia.
Ph. D. en Urbanismo, UNAM, México.
Profesor Universidad del Valle, Escuela de Arquitectura.
oswalope@univalle.edu.co.

LUIS CÉSAR MARTÍNEZ OSPINA

Universidad del Valle, Escuela de Arquitectura. Cali-Colombia
Grupo de investigación Hábitat y Desarrollo Sostenible

Arquitecto, Universidad de los Andes. Bogotá, Colombia.
Especialista en Planeamiento Urbano, Universidad de los Andes.
Consultor de los sectores público y privado.
lucemaros@yahoo.es

RESUMEN

El presente artículo profundiza en el panorama urbano general del equipamiento universitario en la ciudad de Bogotá, con el fin de establecer posibles estructuras territoriales para la conformación futura de un sistema de equipamientos universitarios. El objetivo es hacer una radiografía territorial a modo de diagnóstico, de localización, cobertura, relaciones funcionales, relaciones con sistemas generales, etc., del equipamiento universitario al año 2006, con el fin de establecer las bases conceptuales y territoriales que serían el punto de partida para proponer en el futuro un sistema de equipamientos universitarios a la luz del Plan Maestro de Educación Superior, definido por el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de la ciudad de Bogotá.

PALABRAS CLAVE: equipamiento de educación superior, Plan Maestro, sistema de equipamientos universitarios.

URBAN PANORAMA OF HIGH EDUCATION BUILDINGS (EES) IN THE CITY OF BOGOTÁ

ABSTRACT

The present article deepens in the general urban panorama of the university equipment in the city of Bogotá, with the purpose of establishing possible territorial structures for the future conformation of a system of university equipment. The objective of this article is centered in making a territorial x-ray as a way to diagnose localization, covering, functional relationships, relation to general systems, etc., of the university equipment in the year 2006, with the purpose of establishing the conceptual and territorial bases that would be the starting point to recommend a system of university equipment on the light of the Master Plan of Education, defined by the Plan of Territorial Ordinance of the city of Bogotá.

KEY WORDS: Equipment of superior education, Master Plan, system of university equipment.

Recibido: mayo 28/2009

Evaluated: septiembre 22/2009

Aceptado: noviembre 18/2009

INTRODUCCIÓN

Este artículo es el resultado de reflexiones académicas e investigativas que han tenido como punto de partida productos de extensión mediante la firma de un convenio de cooperación técnica entre la Universidad del Valle y la Secretaría Distrital de Planeación para la formulación del Plan Maestro de Educación Superior de Bogotá. Posteriormente se realizaron eventos académicos como el primer seminario internacional "Ciudad y universidad y universidad y ciudad", que contó con la participación del profesor urbanista Pierre Merlin, de L'école Nationale des Ponts et Chaussées. Por último, se formula una línea de investigación en Ciudad y Universidad que hace parte de las líneas de investigación definidas por el Grupo Hábitat y Desarrollo Sostenible, Categoría C, Colciencias, 2009.

Los puntos conceptuales que se establecen en este artículo parten de la comprensión del espacio público y los equipamientos como elementos de suma importancia para la construcción de la colectividad urbana; dichos elementos se consolidan en la oportunidad de generar espacios de encuentro y mejora de la calidad de vida. Simultáneamente, dichos espacios se constituyen en hitos urbanos que permiten estructurar la ciudad a partir de estos elementos. El principal problema de las ciudades del tercer mundo, y en especial de las ciudades latinoamericanas, se centra en el rezago en la construcción de lo público y de los elementos estructurantes de la ciudad, que se manifiestan en la escasez de espacio público, infraestructura vial, sistemas masivos de transporte, infraestructura de servicios públicos y carencia de dotaciones comunales a toda escala, entre otras. Dicho rezago está ligado a la falta de gestión pública y a la ineficacia de los sistemas de planificación urbana.

En general, la ciudad colombiana ha mantenido esta tendencia de planeación urbana que se caracteriza por la reglamentación de lo privado en cuanto normatividad, con serias falencias en la construcción de los elementos públicos y estructurantes de la ciudad. Específicamente, Bogotá presenta una baja capacidad del sector público para lograr la cobertura total de la población en la prestación de servicios sociales, la cual se manifiesta en deficiencias importantes en algunas zonas de la ciudad. Esta baja cobertura y deficiente calidad del equipamiento público básico se concentra en las zonas donde habita la población más necesitada.

Estas deficiencias abarcan tres aspectos importantes: falta de promoción del suelo para servicios comunitarios, prestación por parte de particulares de servicios esenciales de responsabilidad del Estado, e insuficiente inversión en la construcción de infraestructura dotacional. Los tres aspectos enumerados son comunes a todos los equipamientos en sus diversas escalas en la ciudad; la Secretaría Distrital de Planeación reconoce la importancia de la elaboración de los planes maestros de equipamientos para la ciudad, en los cuales estos se estructuran como un sistema interconectado y estructurante de las actividades urbanas. Ante esta situación, la Secretaría Distrital de Planeación ha hecho esfuerzos importantes en los últimos años para que las entidades distritales responsables de los temas que tienen repercusión territorial en la ciudad desarrollen, en coordinación con la Secretaría, sus diversos planes Maestros que regu- lará en el futuro.¹

Ante el panorama descrito en los diversos equipamientos en el país y en la ciudad de Bogotá, el interés de este artículo se centra en profundizar en la "universidad" como equipamiento de escala metropolitana mediante la elaboración de una radiografía territorial que identifique el estado actual de los equipamientos de educación superior, y las bases para la formulación conceptual y territorial de un modelo estratégico espacial y territorial que sea eficaz y pueda acoplarse a las coyunturas por las que atraviesa la ciudad.

Bogotá ofrece el mayor número de cupos de educación universitaria, técnica, tecnológica y de posgrado en el país, lo que constituye uno de los factores más importantes para su desarrollo como metrópoli competitiva a nivel internacional (Alcaldía Mayor de Bogotá - Cámara de Comercio de Bogotá - PNUD, 1994) Una parte importante de esta oferta la genera el sector privado, que atiende el 88% de la oferta global. Las instituciones de educación superior han sido impulsadas por muchos factores como la concentración económica y política, su mayor competitividad, la consolidación de la relación centro-periferia, ser la capital del país, entre otros.

Todos estos factores han hecho que Bogotá se haya consolidado como la capital universitaria de Colombia, y una de las de más amplio crecimiento en la zona andina, comparada con otras zonas fuertes como Antioquia y Valle. Al finalizar los años ochenta, el sistema nacional contaba con 109 universidades que ofrecían en total 812 programas universitarios; existían 20 instituciones tecnológicas y 59 instituciones técnicas. En los años ochenta los Equipamientos de Educación Superior (EES) tuvieron un aumento cuantitativo de instituciones técnicas, definido por el sector privado. En

¹ Ante el panorama repetitivo en la mayoría de equipamientos de la ciudad, y en especial las universidades, la Secretaría de Planeación Distrital realiza un convenio para el desarrollo del Plan Maestro de Equipamientos de Educación Superior con la Universidad del Valle, dicho proyecto es la base para los planteamientos que se desarrollan en este documento.

programas existían 1.154 de pregrado, 125 tecnológicos y 217 programas técnicos.

Este artículo se divide en tres partes, las cuales corresponden al desarrollo metodológico que se usó para el análisis de la información que se describe a continuación. Lo primero que se debe precisar es el marco temporal y espacial, donde se establece como año base el 2005; para este año la participación de Bogotá en el sistema de educación superior fue del 34% del nivel nacional, concentrándose así: 101 instituciones de las cuales 27 son universidades, 36 instituciones universitarias, 16 instituciones tecnológicas y 22 instituciones técnicas. Siguiendo así la tendencia del comportamiento de las IES a nivel nacional, si bien el crecimiento en cuanto a número de instituciones es bajo, este se da en la fragmentación institucional o el aumento del número de sedes en la ciudad.

Una vez definidos los marcos temporal y espacial, se analizaron los equipamientos de educación superior (EES), desde el proceso de consolidación urbana de la ciudad de Bogotá hasta la actualidad, definiendo sus tipologías e impactos urbanos, así como sus potencialidades de desarrollo. Asimismo, se evaluaron a nivel general de la ciudad los diferentes comportamientos urbanos, interrelaciones, localizaciones y tipos de configuración urbana que pueda tener el equipamiento, para establecer su función en la ciudad, ya sea respecto a la estructura urbana general o en la identificación de una serie de potenciales urbanos del equipamiento.

Para la elaboración de la muestra del equipamiento de educación superior se construyó una base de datos de acuerdo con información suministrada al año 2005 por el Ministerio de Educación Nacional y Instituto Colombiano de Fomento a la Educación Superior (ICFES); posteriormente, se verificaron mediante trabajo de campo y se hizo la respectiva georreferenciación mediante sistemas de información geográfico

En una segunda parte de este artículo se analizan los equipamientos de educación superior de Bogotá, desde un enfoque urbano regional, estableciendo una base prospectiva sobre el funcionamiento de un sistema de Equipamientos de Educación Superior (EES). Para lo anterior se plantea una metodología general multidimensional que se concentra principalmente en el análisis de las EES, a la luz de una estructura urbana existente y proyectada desde el Plan de Ordenamiento Territorial (POT).

En la última fase metodológica se hace un análisis del equipamiento universitario existente al año 2006 frente al modelo de ciudad definido por el Plan de Ordenamiento territorial de la ciudad de Bogotá, estableciendo a manera de conclusión sus aciertos y desaciertos en la construcción del modelo territorial, y dando bases proyectuales para la formulación del plan maestro de educación superior.

LOS EQUIPAMIENTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR (EES): MODELOS Y TIPOLOGÍAS

La concentración de equipamientos universitarios en la ciudad de Bogotá muestra una diversidad de tipologías edificatorias así como contextos urbanos diferenciados, dependiendo de su implantación original, y teniendo en cuenta que poseen una población flotante muy alta, la cual origina importantes impactos sobre los sectores donde se desarrolla.

Debido a la heterogeneidad de tipologías universitarias que existen en la ciudad de Bogotá, se hace un esfuerzo por agrupar dichas edificaciones analizándolas desde múltiples variables, ya que el equipamiento educativo contribuye a la estructuración de las comunidades a partir de la construcción de espacios que se integren a su entorno socio-espacial, construyendo una estrecha relación entre el sistema de movilidad, el sistema de espacio público y la localización de sus estructuras y áreas residenciales. Su carácter de equipamiento educativo, asociado a otras funciones de tipo cultural, bienestar y deportivo-recreativo, posibilita su integración a otros equipamientos convirtiéndolo en un elemento urbano que contiene algunos de los componentes de la vida social y cultural, en un núcleo social que funcione como espacio central.

El Equipamiento de Educación Superior en la nueva economía aparece como un motor de crecimiento económico, tecnológico y empresarial, pero también como un factor de creación de ciudad. Es un elemento esencial de la dinamización del tejido urbano y, a la vez, es un elemento esencial de desarrollo urbano y de mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Desde la Edad Media la función universitaria ha encontrado su ecosistema perfecto en edificios nuevos, singulares o reutilizados. Su gran capacidad polarizadora sobre el territorio aglutina una pluralidad de actividades complementarias (culturales, residenciales, comerciales, lúdicas, etc.), que impregnan su estructura y entorno.

Los espacios universitarios se pueden clasificar según distintos criterios entre los que suele predominar el histórico, el estructural u organizativo o el compositivo, para citar algunos modelos. Tomemos por ejemplo el modelo inglés, entendido como identidad e integración entre ciudad y universidad, estructurado en *colleges*, y simbolizado por Oxford y Cambridge, a diferencia de la tradición española, la salmantina, casos en los que los edificios universitarios son elementos constitutivos de la ciudad. La universidad-ciudad configuró hasta principios de nuestro siglo un tipo de asentamiento en el cual las universidades absorbieron o volcaron las actividades de la ciudad en función del centro de estudios. Tal fue el caso de Oxford en Inglaterra.

El incremento demográfico y el crecimiento de las ciudades definieron las dos modalidades

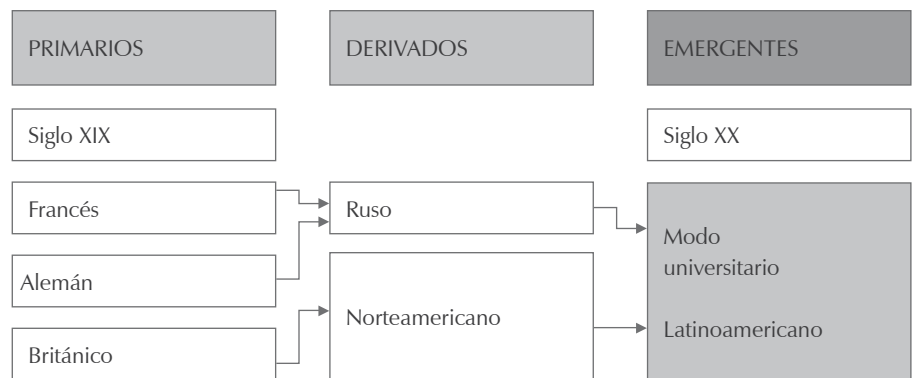


Figura 1

Modelos de universidades

Fuente: Modelos de Universidad. Simposio Permanente sobre la Universidad, ASCUN (2003).

de universidad: el centro de estudios disperso en la ciudad y el campus universitario segregado. La idea inglesa del campus que concentra los edificios fue acogida en Estados Unidos y desde allí se difundió a todo el mundo occidental. Pero el concepto de universidad segregada viene del movimiento moderno con sus criterios de zonificación urbana, mientras que a escala arquitectónica se acabó con el viejo concepto de los edificios con claustro (figura 1).

De acuerdo con estos criterios se desarrollan tres grandes tipos de espacios universitarios: las universidades integradas total o parcialmente en los cascos históricos o en distritos urbanos; los campus intra-urbanos que, desde sus orígenes, el crecimiento urbano ha acabado incorporando al continuo urbano pero sin perder su carácter de recinto y, finalmente, los campus periféricos. Pero adicional a la anterior clasificación, cada institución puede poseer sedes en la ciudad con diferentes características en su forma de implantación urbana. Es aquí donde surgen las diferentes tipologías urbano-arquitectónicas utilizadas en el estudio para la clasificación de las sedes de Equipamientos de Educación Superior.

De acuerdo con el número y la diversidad de establecimientos de educación superior se establecieron dos formas de establecer una posible clasificación tipológica; primero por características urbanas arquitectónicas, y segundo por modalidad académica.

TIPOLOGÍAS URBANAS ARQUITECTÓNICAS PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ

Para comprender las diversas tipologías que se dan en la ciudad de Bogotá se parte de los modelos anteriormente descritos y se plantea una clasificación de las sedes de los Equipamientos de Educación Superior (EES), con el fin de poder adelantar los análisis correspondientes. Dicha clasificación se basa en el hecho de que no todas las instituciones se comportan de la misma manera en la ciudad, ni comparten exactas características. Aún sedes de la misma institución pueden presentar particularidades físicas y comportamientos distintos al momento de establecerse en el territorio. Como tal, se ha elaborado una clasificación en dos niveles. Así, las tipologías del equipamiento de

Tipología	Categoría	Características
Compacta	Edificio único	Corresponde a aquella institución educativa que posee una única sede académica y se localiza dentro de un único predio.
	Conjunto	Equipamiento de educación superior que representa una sede académica y se localiza en dos o más predios englobados dentro de una misma manzana.
	Campus	Corresponde al modelo de Villa Académica, en una estructura física aislada del tejido urbano. Se caracteriza porque sus actividades académicas complementarias, recreativas y de servicios se incorporan en el mismo terreno de la Villa.
Agrupada	Agrupada	Desarrollo físico en el tejido urbano ya desarrollado que adopta la forma regular de las manzanas de la ciudad. Hace parte de un complejo académico que funciona en una o varias sedes localizadas en diferentes predios, pero con la condición de que la totalidad de ellos se encuentran dentro de una distancia de 500 metros. Ocupa construcciones existentes adaptando sus edificaciones parcial o totalmente. Carece de espacio libre e infraestructura para su crecimiento.
Dispersa	Dispersa	Corresponde a una sede perteneciente a una institución de educación superior que cuenta con dos o más sedes académicas en la ciudad, en la que la sede se encuentra localizada a más de 500 metros de las otras. Generalmente se desarrollan en áreas del tejido urbano no tradicional, mediante la adopción de edificaciones, parcial o totalmente adaptadas para usos de educación.

Ⓐ Cuadro

Clasificación de tipologías redefinidas.

Fuente: Plan Maestro de Equipamientos (2006).

educación superior están generadas teniendo en cuenta (Plan Maestro de Equipamientos, 2006):

- Muestreo de 480 puntos o EES, realizado en un inventario georreferenciado en la ciudad de Bogotá.
- Si la edificación está en una misma manzana con respecto a una sede de la misma institución.
- Definiendo la distancia que las separa de las otras sedes de la misma institución —distancia medida a lo largo de las vías ya que es el recorrido que normalmente haría una persona para desplazarse de un sitio a otro—.

De acuerdo con estos criterios se definieron tres tipologías edificatorias, la primera clasificación corresponde a la tipología denominada *compacta*, la cual está constituida por tres categorías: *edificio único*, con las instituciones que poseen una sola sede en la cual realizan sus actividades de formación superior. En la segunda categoría, *conjunto*, se evaluó si estaban ubicadas en la misma manzana. Por último, la categoría de *campus*, cuyas características espaciales solo las cumple la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá. La segunda y tercera tipología edificatoria corresponden a las sedes que estaban dispuestas más allá de los límites de la manzana, al respecto se determinaron dos clasificaciones: primero, aquellas que se localizan a una distancia inferior a 500 metros, medidos a lo largo de las vías, las cuales se clasifican como tipología *agrupada*, y segundo, las que superan esta distancia se enmarcaron dentro de la tipología *dispersa*.

De acuerdo con lo expresado, la clasificación de tipologías definitiva como se presenta en el cuadro y la figura 2.

La determinación de la tipología de cada sede de EES empieza así a dar una idea de la característica general de la institución a la cual pertenece. Se tiene así que una institución puede poseer una tipología única, si el número total de sus sedes pertenece a una sola de dichas tipologías; o bien, la institución puede poseer tipologías mixtas, cuando sus sedes pertenecen a varias tipologías.

Esta clasificación permitirá establecer los requerimientos específicos que se tendrán con determinada sede —sea esta existente o nueva—, de forma tal que en el proceso de elaboración de un plan de regularización o de un plan de implantación, cada institución pueda conocer qué normas debe cumplir en cada sede particular, dependiendo de sus características (tipología).

Disposición espacial de los equipamientos de Educación Superior en la ciudad de Bogotá de acuerdo con las tipologías urbano-arquitectónicas

Las tipologías definidas para abordar el análisis y comportamiento del equipamiento de educación superior se pueden redondear en tres grupos generales: *compacta* (edificio único, conjunto y campus), *agrupada* y *dispersa*. De acuerdo con la clasificación de tipologías aplicada en Bogotá, primero se evidencia una alta concentración del equipamiento en una “zona central” al oriente de la ciudad, y caracterizada por una mezcla de las tipologías urbanas, y la segundo, una dispersión o extensión de los equipamientos en un área inmediata al occidente de esa zona central, a manera de anillo, de menor densidad de equipamientos, y caracterizada por equipamientos con tipología compacta y dispersa.

Con relación a la tipología *dispersa*, es decir, de edificios aislados, se puede apreciar cierta tendencia de ubicación en algunos ejes más cercanos a la periferia de la ciudad (franja urbana debajo de la Avenida Boyacá) y que de alguna forma tienden a acercarse a territorios de altas densidades poblacionales, como son el caso de Suba, Engativá, Kennedy y Restrepo, donde se evidencian algunas localizaciones de pequeños grupos de dos o tres equipamientos en forma agregada. Como puntos relacionados con ejes viales de importancia para estas zonas se encuentran, transversal de Suba, Calle 80, Avenida Primero de Mayo y Avenida Caracas tanto al sur como al norte (Autopista Norte). La “zona central” —por la concentración de equipamientos— corresponde a una franja de territorio urbano desarrollado en sentido norte-sur, entre la Avenida Caracas y la Avenida Circunvalar del oriente, y en sentido oriente-occidente entre la Calle 80 y la Calle 10.

Esta franja presenta una localización central en sentido norte-sur, pero lateral y descentralizada en sentido oriente-occidente, observación para tener en cuenta considerando el concepto de equilibrio territorial y el direccionamiento del centro metropolitano planteado por el modelo de ciudad hacia el occidente (figura 3).

En esta “zona central”, y de acuerdo con la mayor concentración en forma mixta de equipamientos por tipología, se pueden detectar tres subcentros, articulados por los siguientes ejes: los dos primeros generados en la intersección de la Avenida Caracas con las calles 72 y 45, y un tercero sobre la intersección de la Carrera 7 con la Calle 26. Existe una concentración específica caracterizada por mayor proporción de tipología compacta, que se ha desarrollado en la intersección de la Carrera 7 con Calle 13.

TIPOLOGÍAS SEGÚN MODALIDAD ACADÉMICA PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ

Anteriormente se definió una clasificación referida a la modalidad urbana arquitectónica, y ahora se presentan las tipologías por la modalidad académica, en la cual se inscribe el equipamiento de educación superior. Esta clasificación se basa en los parámetros establecidos por el Ministerio de Educación Superior. Así, el artículo 16 de la Ley 30 de 1992, establece que las instituciones de educación superior se clasifican por modalidad académica, así:

- *Instituciones Técnicas Profesionales*: aquellas instituciones facultadas legalmente para ofrecer programas de formación en ocupaciones de carácter operativo e instrumental y de especialización en su respectivo campo de acción, sin perjuicio de los aspectos humanísticos propios de este nivel.
- *Instituciones tecnológicas*: de acuerdo con el artículo 213 de la Ley 115 de 1994, del Ministerio de Educación Superior, también son instituciones de educación superior las actuales instituciones tecnológicas y las que se reconozcan como tales con arreglo a la ley. Estas instituciones están facultadas legalmente para ofrecer programas de formación en ocupaciones, programas de formación académica en disciplinas y programas de especialización en sus respectivos campos de acción.
- *Instituciones Universitarias*: son aquellas instituciones facultadas para adelantar programas de formación en ocupaciones, programas de formación académica en profesiones o disciplinas, y programas de especialización.
- *Universidades*: Aquellas instituciones reconocidas actualmente como tales y las que acrediten su desempeño con criterio de universalidad en las siguientes actividades: en la investigación científica o tecnológica; la formación académica en profesiones o disciplinas, y la producción, el desarrollo y la transmisión del conocimiento y de la cultura universal y nacional.²

² En consideración a esta tipificación, el artículo 139 de la Ley 30 dispuso: “Las instituciones clasificadas actualmente tendrán un plazo hasta de tres años para transformarse en universidades o en instituciones universitarias o escuelas tecnológicas, siempre y cuando llenen los requisitos establecidos en la presente Ley, y los que fije el Consejo Nacional de Educación Superior”.

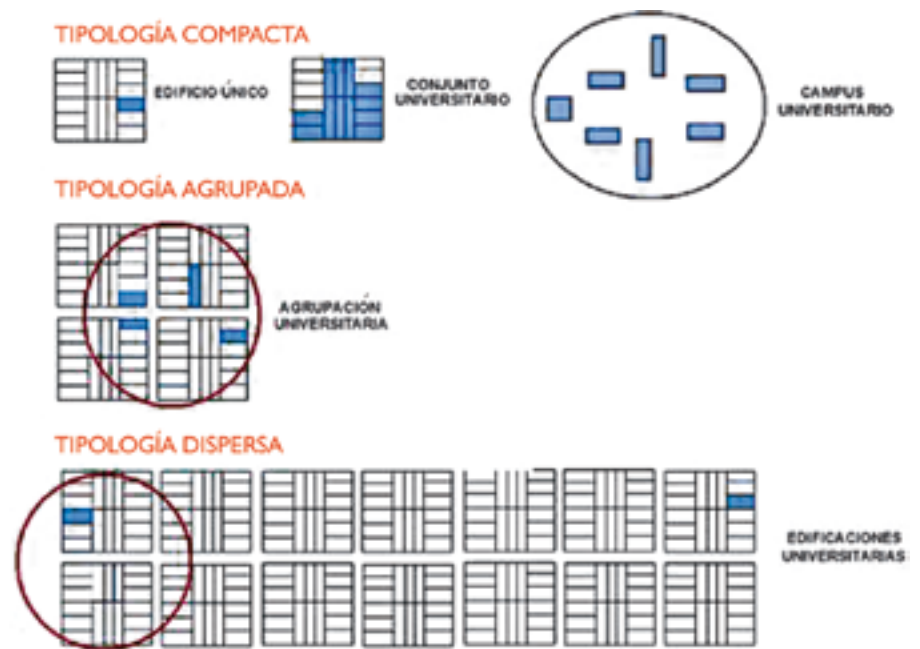


Figura 2

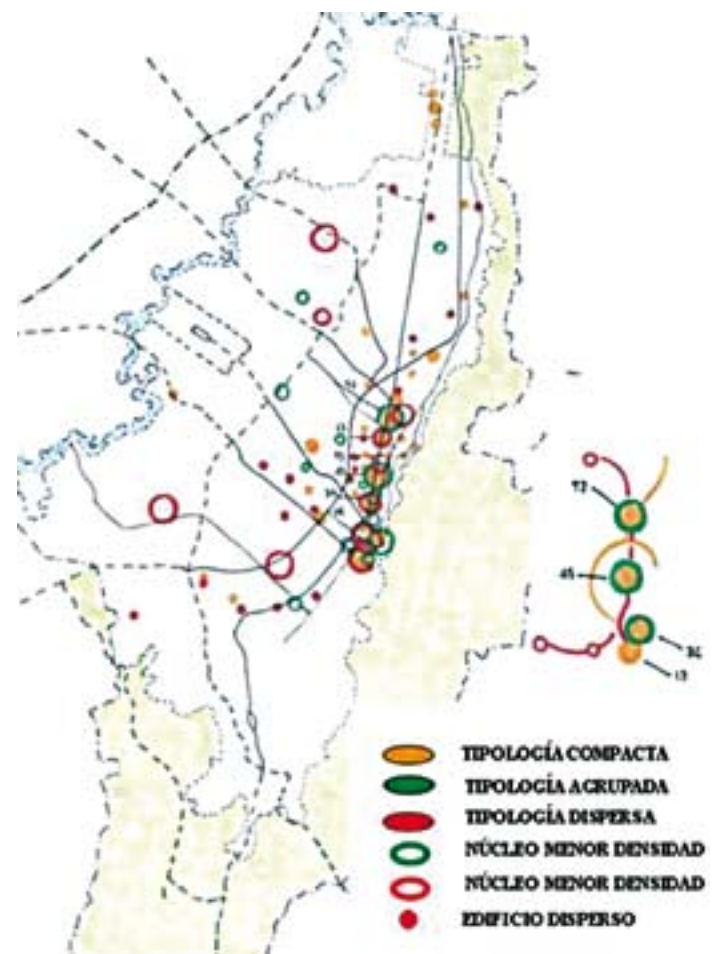
Esquema de la clasificación tipológica de las sedes de educación superior.

Fuente: Plan Maestro de Equipamientos (2006).

Figura 3

Plano - Esquema conceptual. Estructuración actual educación superior, red general por tipologías urbanas. Ámbito urbano.

Fuente: Plan Maestro de Equipamientos (2006).



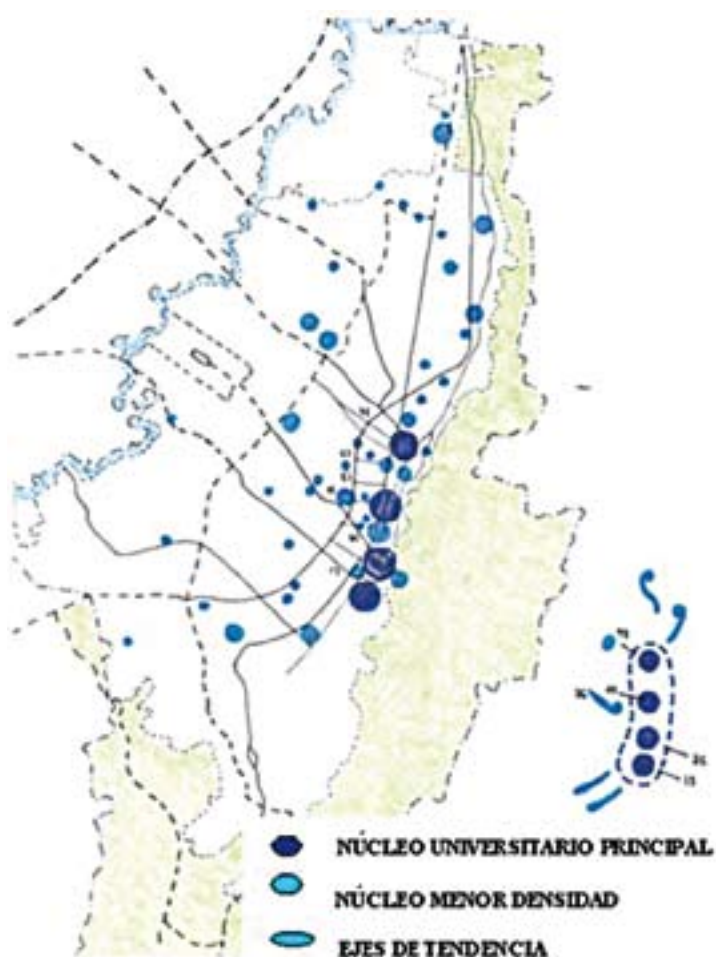
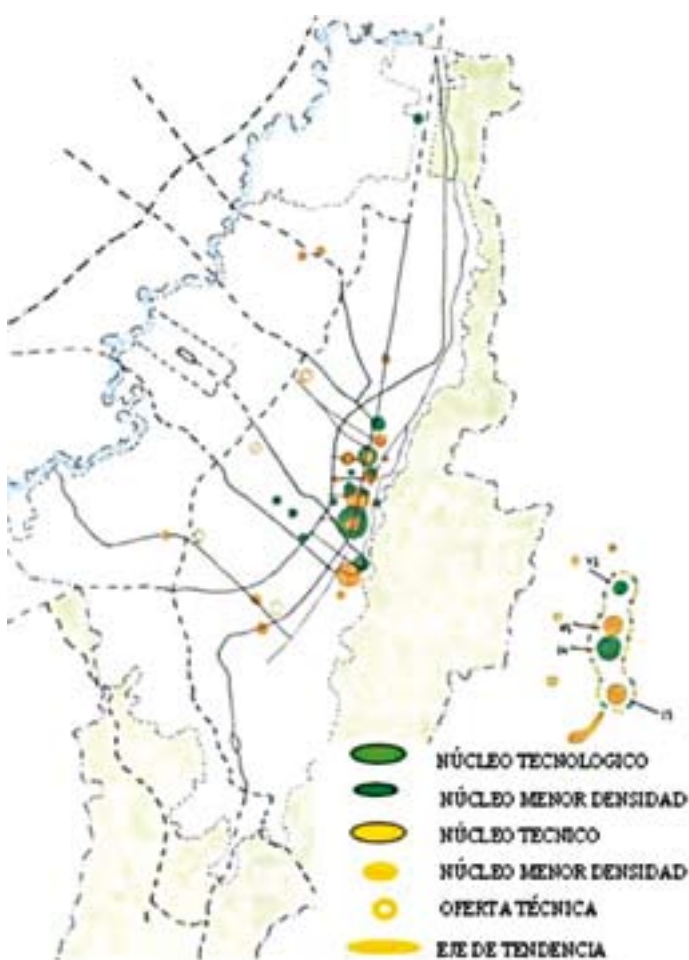


Figura 4
Plano - Esquema Conceptual. Estructuración actual educación superior red universitaria. Ámbito urbano.
Fuente: Plan Maestro de Equipamientos (2006).

Figura 5
Plano - Esquema Conceptual. Estructuración actual educación superior red tecnológica y técnica. Ámbito urbano.
Fuente: Plan Maestro de Equipamientos (2006).



Disposición espacial de los equipamientos de educación superior en la ciudad de Bogotá de acuerdo con la tipología académica universitaria

Esta modalidad estructura una configuración similar a la expuesta en las tipologías urbanas. Sin embargo, específicamente se compone de dos elementos básicos de estructuración (figura 4). El primero, de una franja central en sentido norte-sur, articulada por cuatro centros o zonas universitarias principales que se estructuran a lo largo de los ejes viales de la Avenida Caracas y Carrera 7, y se posiciona en sentido oriente-occidente, con ejes viales que la relacionan hacia el occidente, a través de: Calle 72, Calle 45, Calle 26-19 y Calle 13-10.

Estos cuatro subcentros universitarios se pueden relacionar, a grandes rasgos, con instituciones educativas representativas en cada uno: en la Calle 72, la Universidad Pedagógica; en la Calle 45 y alrededores, la Universidad Piloto y la Universidad Javeriana; en la Calle 26 la Universidad de Los Andes, la Universidad Central y la Inca; y en la Calle 13 alrededor de la Plazoleta del Rosario y al sur de ésta, la Universidad del Rosario y la Universidad La Gran Colombia, entre otras.

En la parte baja, es decir, sobre la Avenida Ciudad de Quito (Avenida 30), y relacionada con la franja central, a través de la calle 45, aparece el campus de la Universidad Nacional, que entra a ser parte de la estructuración de las zonas de universidades, conformando un conglomerado central (Nacional, Javeriana y Andes), ligados a dos extensiones al norte (Calle 72) y al sur (Calle 13).

Una serie de extensiones o “tentáculos” en forma desordenada y dispersa en sentido radial respecto a la franja central, y que de alguna manera, aunque en forma interrumpida, evidencia ciertas tendencias lineales: al norte, Calle 26, Avenida Caracas y quizás la Avenida Ciudad de Quito. Esta modalidad presenta cierta relación en su posicionamiento de las áreas centrales de la ciudad, siguiendo el mismo patrón de localización de los centros empresariales y de oficinas de la ciudad, que han tenido un desarrollo progresivo partiendo del Centro Histórico y con tendencia hacia la zona norte de la ciudad. Es decir, se identifican en este sentido, el Centro Tradicional, el Centro Internacional, la zona del Sagrado Corazón, Chapinero y la Calle 72.

Disposición espacial de los equipamientos de educación superior en la ciudad de Bogotá de acuerdo con la tipología académica tecnológica y técnica

Esta modalidad se estructura configurando dos patrones de localización. Inicialmente, un segmento lineal, conformado por una serie de subcentros y de instituciones en forma lineal, que se ubican en sentido norte-sur, a lo largo de dos ejes principales, la Carrera 13 y la Avenida Caracas (figura 5).

Se identifican en esta forma, para el caso de la educación tecnológica, dos centros principales: uno en inmediaciones de las calles 34 y 39, y otro alrededor de la Calle 63, aparte de los ubicados en forma lineal.

Para el caso de la educación técnica se identifican dos centros principales: uno en inmediaciones de la Calle 13 con Carrera 7, y otro entre las Calles 45 y 53, aparte de los ubicados en forma lineal, como aparece en la figura 5.

Unas pequeñas aglomeraciones semilla, dispuestas en forma aleatoria en la parte occidental, en inmediaciones de la Avenida Boyacá y siguiendo su direccionamiento.

Para el primer patrón, el segmento lineal, se puede concluir que su ubicación responde a la necesidad estratégica de estar relacionado y asociado con las zonas de comercio, servicios y empresariales u oficinas del Centro, Chapinero y Calle 72.

El segundo patrón, hacia el occidente, responde a la necesidad de asociarse a los centros comerciales que se han desarrollado en este sector localizado estratégicamente respecto a las zonas residenciales de borde de la ciudad. Este se identifica en Las Ferias, Plaza Salitre, Plaza de las Américas, Restrepo y Tunal. Para este último patrón se relacionan más equipamientos de carácter *técnico*, que *tecnológico*.

EL EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (EES) COMO ELEMENTO JERÁRQUICO DESDE LA CIUDAD-REGION, LA CIUDAD Y LA ESCALA INTERMEDIA

Con respecto a la situación de los equipamientos de educación superior, en el esquema regional se establece que la tendencia actual se dirige a concentrar la provisión de dicho servicio educativo en la ciudad núcleo de la subregión, Bogotá. Esto se explica por la gran cantidad de población que se sitúa en la capital, pero además porque Bogotá representa la mayor cantidad de oferta de servicios y, por ende, la mayor demanda de fuerza de trabajo calificada.

El esquema regional se comporta con una fuerte tendencia centralizada, con Bogotá como principal asiento de los equipamientos de educación superior, y con tres ejes que parten de ella hacia el norte, occidente y sur, en los cuales se ubica una concentración menor de instituciones. Estas instituciones localizadas fuera de Bogotá, pero aún dentro de la subregión Bogotá-Sabana, están establecidas en un aparente equilibrio teniendo en cuenta su número; sin embargo, al observarlas en detalle, demuestran un desequilibrio en el número de cupos que ofrecen, los cuales no son de manera alguna proporcionales a la población residente de dichos municipios.

Al norte del Distrito Capital, centrándose en el área de Chía, la oferta es considerable, al punto de poder afirmar que, en gran parte sirve a población de la ciudad de Bogotá. Por su parte, hacia el sur del Distrito, en el área de Soacha, la gran cantidad de población no cuenta con la oferta suficiente de cupos de educación superior. Se tiene así una generación de grandes flujos de movilidad estudiantil que tienen efectos en el territorio de la ciudad: flujos saliendo hacia el norte a partir de Bogotá, y flujos llegando desde el sur provenientes de Soacha.

La supremacía de Bogotá es un hecho notable, como se pudo observar, lo cual dimensiona el compromiso, el nivel de acción y el alcance al que se ve abocada la Capital, para caracterizar el equipamiento de educación superior respecto a su entorno, y en general al país entero.

Por tanto, su enfoque y localización deben ser muy estratégicos, primero en relación con la subregión inmediata, en segundo lugar, en la interrelación con la estruc-

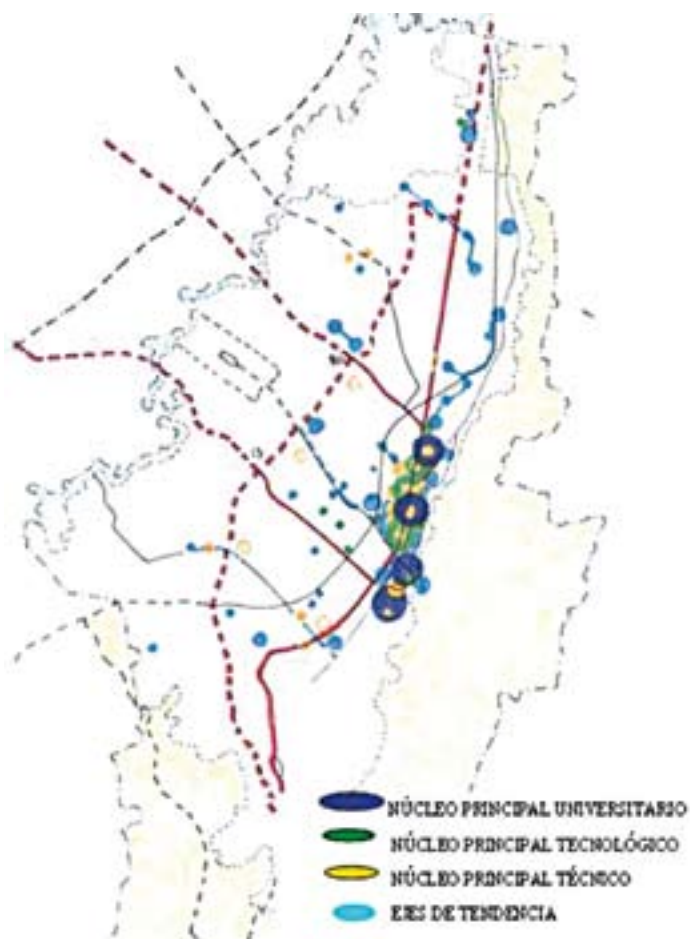
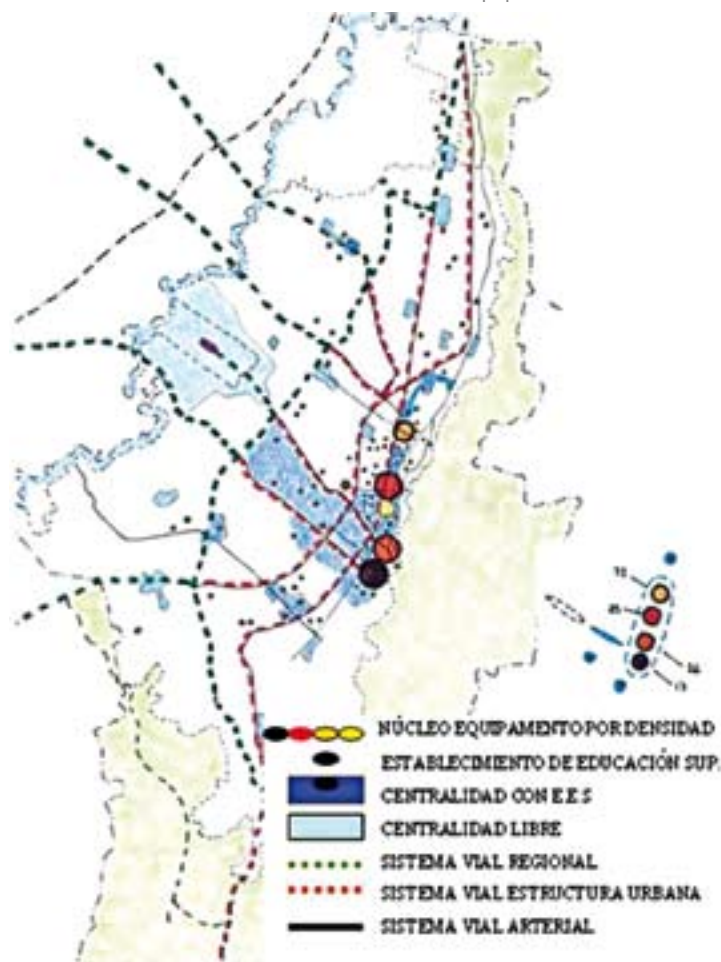


Figura 6
Plano estructuración actual educación superior Red General Integrada: universitaria-tecnológica y técnica. Ámbito urbano.
Fuente: Plan Maestro de Equipamientos (2006).

Figura 7
Plano - Esquema Conceptual. Síntesis patrones de localización actual educación superior Red General Integrada, y correlación con el modelo de ciudad. Ámbito urbano.
Fuente: Plan Maestro de Equipamientos (2006).



tura regional y, en tercer lugar, respecto al ámbito nacional.

Desde el punto de vista intraurbano se hace un primer balance sobre el equipamiento de educación superior a nivel urbano, detectándose que en Bogotá se presenta una gran variedad de posibilidades, dado que se identifican tres grandes áreas de localización que corresponden a contextos diferenciados:

La primera, el gran *centro de ciudad y su expansión hacia el norte*, como el lugar esencial y tradicional para el equipamiento de educación superior; la segunda, las áreas intermedias de la ciudad, que corresponden a grandes extensiones —principalmente residenciales— consolidadas y algunas comerciales o mixtas, desarrolladas en torno al Centro de la ciudad; y la tercera, la periferia de la ciudad, en la que se pueden identificar dos fenómenos, unos aún dentro de la estructura urbana de la ciudad, y otros en forma aislada y en áreas en proceso o aún en programación para crecimiento urbano.

Respecto a las tipologías en relación con su conformación urbanística, igualmente se visualizan tres formas fundamentales para su configuración: 1) el equipamiento compacto, desarrollado en un lote o en una manzana; 2) el equipamiento concentrado, que se desarrolla en un conjunto de manzanas, y 3) el disperso, que se identifica en forma expandida e indiscriminada sobre la ciudad y a distancias considerables los unos a los otros.

Al analizar desde las tipologías los equipamientos de educación superior al interior del Distrito Capital, encontramos que existe una concentración de dichas instituciones hacia el centro de la ciudad, siguiendo un eje sur - norte, que interconecta tres centralidades determinadas por el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Capital: el Centro histórico, Chapinero y la centralidad de la Calle 72-Calle 100, y que en general se estructura sobre los ejes de la Carrera 10, Carrera 7 y la Avenida Caracas.

En síntesis, se puede observar que Bogotá presenta una concentración de EES del 34% del nivel nacional, centralizándose así: 101 instituciones de las cuales 27 son universidades, 36 instituciones universitarias, 16 instituciones tecnológicas, y 22 instituciones técnicas. Siguiendo así la tendencia del comportamiento de las IES a nivel nacional, este crecimiento se da en la fragmentación institucional o el aumento del número de sedes en la ciudad, ya que el crecimiento en cuanto a número de instituciones es bajo.

El resto del territorio del Distrito Capital, si bien cuenta con presencia de algunos equipamientos, estos no representan un contrapeso suficiente para lograr un equilibrio en la oferta de la educación superior en la ciudad.

Como tal, el modelo de ciudad polinuclear, y con una oferta de servicios descentralizada y fortalecedora de las centralidades propuestas en el Plan

de Ordenamiento Territorial del Distrito Capital no representa la tendencia actual de las instituciones de educación superior. En este sentido, se puede ver que las localidades de la periferia sur y occidente, con 4.886.286 habitantes —71,2% de la población total de Bogotá—, cuenta con el 9% de los equipamientos culturales y de educación superior de escala metropolitana y urbana.

Así, el comportamiento de la distribución espacial del equipamiento de educación superior con que cuenta la ciudad es desequilibrado y fragmentado, presentándose diferencias notables entre la oferta del equipamiento entre localidades, y manteniendo su comportamiento centralizado en cuatro localidades (La Candelaria, Santa Fe, Chapinero y Teusaquillo) en mayor porcentaje.

De acuerdo con lo anterior, y combinando las disposiciones descritas para cada una de las modalidades de equipamientos: *universitaria*, *tecnológica* y *técnica*, se puede concluir el siguiente esquema de patrones de localización del equipamiento de educación superior en la ciudad, hoy en día:

Una zona y franja central, que estructura los diferentes subcentros o núcleos de conformación de equipamientos de educación superior, que por su densidad en número de establecimientos se constituyen en focos de atracción y consolidan en su totalidad en esta área un “centro universitario tecnológico y técnico”, como principal referente para la ciudad.

La zona universitaria, está ligeramente extendida hacia el occidente por la presencia del único campus universitario de la ciudad: la Universidad Nacional de Colombia, que por su tradición, tamaño y relevancia como ente educativo para la ciudad y el país en general se constituye en uno de los elementos de tensión para ser incorporado en la estructura principal de la ciudad.

De esta forma se conforma una zona constituida por los cuatro núcleos principales desarrollados en la parte superior de la zona y un núcleo estratégico en la parte baja.

Un conjunto de ejes de tendencia y aglomeraciones incipientes, que constituyen los primeros, aquellos ejes que por la aparición de establecimientos en su entorno van adquiriendo cierta caracterización educativa, y los segundos, las aglomeraciones, que responden a pequeños núcleos de menor densidad (dos o tres establecimientos) que pueden generar futuros focos de educación.

APROXIMACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR CON EL MODELO URBANO-REGIONAL

En relación con las estructuras de la ciudad se evidencian claramente los siguientes fenómenos: en el tema de centralidades, aunque las dos terceras partes de los establecimientos de educación superior se encuentran ubicadas allí, es de aclarar que esto es natural dado que la localización actual de la gran zona de equipamientos que se analiza se ubica en el centro urbano del modelo de la ciu-

dad. Pero haciendo un análisis respecto a la totalidad de centralidades que conforman la estructura urbana de la ciudad, se evidencia que de las 24 centralidades solo cuatro, y en especial de las que articulan los sectores de la ciudad consolidada con la periferia y con la región, contienen algunos establecimientos, y en menor proporción no más de tres o cuatro (figura 7).

En el tema de movilidad urbana, en lo relacionado con el sistema vial y la localización de los equipamientos de educación superior, es de vital importancia destacar que, visualizando el sistema vial arterial de la ciudad, este aparece como un elemento de análisis para estar cerca de él, pero no para ubicarse directamente.

Es decir, que la mayoría de los establecimientos se encuentran localizados cerca a vías arterias de menor especificación, como las V-2 o V-3, que garantizan una relación funcional con toda la ciudad. En cuanto a la estructura vial de la ciudad con respecto al modelo ciudad-región, es claro que los establecimientos de educación superior, en su gran mayoría, no tienen una relación con el sistema de vías de integración regional, máxime cuando se han estado ubicando en áreas al norte de las áreas centrales, las cuales no tienen claras salidas a estos sistemas regionales.

La configuración de la “zona central” identificada no responde al planteamiento del centro metropolitano concebido en la visión de la ciudad-región. Por tanto, al equipamiento no se le ve relación con áreas estratégicas de la ciudad, como las áreas productivas o industriales, con el futuro anillo de innovación y tecnología para la ciudad, como las multinacionales y el aeropuerto, entre otros, que constituirán el eje oriente-occidente.

APROXIMACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR AL MODELO TERRITORIAL DE LA CIUDAD

Con relación a este tema la reflexión más significativa parte de comprender la tradición urbanística de localización del equipamiento de educación superior en áreas centrales de la ciudad, es obvio encontrar esta extrema tendencia de concentración del equipamiento en estas áreas. Incluso ha seguido el mismo comportamiento en su traslado y tendencia de establecimientos, localizándose hacia el norte de la ciudad y siguiendo los centros empresariales en búsqueda de localizaciones más estratégicas y de valorización en ese proceso de dinámica económica.

Sin embargo, esto corrobora la evaluación que hizo el Plan de Ordenamiento de la ciudad de Bogotá respecto a que esta tendencia producía desórdenes urbanísticos y saturaciones en diferentes sectores de la ciudad, al tiempo que no contribuía al equilibrio territorial de la urbe. Se desconocían otra serie de potenciales que la ciudad posee para apoyar su proceso de competitividad, tales como el aeropuerto, que le deben dar nuevas luces a la estructura urbana. Por tanto, este patrón de localización con fuerte tendencia

al norte, va en gran medida contra los nuevos enfoques del modelo urbano.

APROXIMACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR DESDE LA ESCALA INTERMEDIA DE PLANEACIÓN URBANA

Una vez comprendida la estructuración del equipamiento de educación superior en sus diferentes conformaciones urbanas y tipológicas, es necesario entrar en el desarrollo de unas ideas que *precisen su entorno inmediato*. Proceso mucho más pertinente en este tipo de equipamiento, dada la condición especial que presenta en general el de educación superior en su implantación en el territorio de la ciudad. En este sentido, se evidencian dos comportamientos que al parecer obedecen a la misma naturaleza: equipamiento de alta jerarquía e impacto, y al nivel de cobertura del equipamiento de carácter metropolitano:

- La alta concentración de la mayoría de los equipamientos, cerca del 80%, en un solo sector: el “centro urbano” de la ciudad.
- Una tendencia a conformar (dentro de esta gran masa de concentración en la ciudad y aun en algunos territorios fuera de este espacio) unas especies de núcleos urbanos caracterizados por altas densidades de equipamientos, en torno a los cuales se desarrollan conglomerados de instituciones.

Estas dos condiciones evidencian la necesidad de hacer el estudio de estos entornos educativos bajo la premisa de que, por un lado, hacen parte de un gran sector central con sus características de concentración, y por otro, conforman sectores urbanos de escala intermedia. Para tal fin se adelantó un ejercicio de precisión en la localización y las configuraciones en la implantación de equipamientos de educación superior, buscando evidenciar patrones de localización e identificación de núcleos establecidos y tendencias alrededor de ellos, tanto en las modalidades universitarias (universidades e instituciones) como técnicas (institutos tecnológicos y técnicos). Ejercicio que parte de los análisis relacionados con la posible configuración de redes de carácter universitario o técnico.

De esto surge el planteamiento de mirar el equipamiento de educación superior como la conformación de *unidades espaciales de una escala zonal* en diferentes sectores de la ciudad, es decir, que se define un conjunto de *sectores y zonas de carácter educativo superior*.

En función de lo anterior, y como procedimiento para la delimitación de los sectores y las zonas, se establecen los siguientes criterios para la estructuración y organización del equipamiento de educación superior en la ciudad:

- Por localización del sector en la ciudad.
- Por función y carácter de la zona, es decir, de acuerdo con el papel que juega en la ciudad y por sus características urbanísticas.

En este sentido, es importante aclarar que cuando se habla de sectorización se hace alusión a que la implantación general en la ciudad por parte de los equipamientos de educación superior, como aparece en la figura 8, se relaciona con los siguientes sectores:

- Sectores centrales de la ciudad.
- Sectores franja intermedia de la ciudad.
- Sectores en la periferia de la ciudad.

La escala por excelencia de planeamiento para llevar a cabo un ejercicio de aproximación a la definición del *entorno inmediato del equipamiento de educación superior* la constituye el nivel zonal, más aun con los resultados que se han obtenido respecto a la forma de consolidación e implantación de este tipo de equipamientos en la ciudad, que a diferencia de lo que presentan otro tipo de equipamientos como los colegios, jardines infantiles, etc., que se localizan de forma homogénea y dispersa sobre el territorio, el equipamiento de educación superior lo hace en forma de concentraciones que se localizan por zonas y no tiene una dispersión generalizada.

En este sentido, la mirada de los equipamientos de educación superior debe apoyarse en un instrumento de escala intermedia para poder determinar los parámetros de ordenamiento que cada territorio sugiere, contemplando sus debilidades, sus potenciales de ubicación individual, y su ubicación en *forma conjunta*. Se trata de vislumbrar qué retos se deben asumir al entender que el *equipamiento se concentra en forma colectiva sobre el territorio*.

LOS EQUIPAMIENTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR (EES) EN EL MODELO DE CIUDAD DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOGOTÁ

La localización de un equipamiento de educación superior no solamente implica la llegada de un nuevo servicio a un sector de la ciudad, también representa la transformación de dicho sector en mayor o menor medida. El nuevo uso dotacional trae consigo la aparición de usos complementarios, ya sean otros de carácter dotacional o de tipo comercial; restaurantes, cafés, papelerías, centros de fotocopiado y aun peluquerías, son ejemplos de los nuevos establecimientos comerciales que empiezan a aparecer en el sector.

Por otra parte, en el momento en que los equipamientos establecen algunas de sus sedes en un área determinada de la ciudad, se comienzan a conformar ciertos complejos educativos. A partir de este momento los impactos tanto positivos como negativos se intensifican en el sector, y es necesario darles un orden para obtener los mayores beneficios de esta aglomeración de servicios educativos. Asimismo, se busca reducir al máximo los inconvenientes de la saturación de

oferta comercial en sectores que no cuentan con la infraestructura urbana adecuada.

Al respecto, la normativa urbana establecida en cuanto a usos del suelo por el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito permite enfrentar dichos procesos con las herramientas de planificación necesarias para lograr organizar el territorio. Dichos usos, planteados de forma general en el POT y detallados en mayor medida en otros instrumentos de planeación como los Planes Zonales y las Unidades de Planeación Zonal (UPZ), representan el modelo de ciudad deseado para Bogotá.

Este aparte apunta, más que a un simple establecimiento de la situación actual de los sectores en los cuales se han establecido las diferentes sedes de EES, a exponer la lógica que subyace tras la localización de dichos equipamientos, y los fenómenos que pueden presentarse, y a hacer una reflexión final sobre la manera de enfrentarlos.

Las zonas establecidas han sido determinadas de forma tal que correspondan a muestras de las diferentes zonas en las cuales existe presencia de equipamientos de educación superior en el territorio del Distrito Capital, como aparece en la figura 9. Tenemos así zonas correspondientes a:

- Áreas centrales de la ciudad.
- Áreas de borde de dichas centralidades.
- Áreas periféricas en las cuales han empezado a localizarse algunas sedes de educación superior.

Las sedes de EES, según su modalidad académica, escala y tipología urbana, ofrecen ciertos elementos que pueden ser manejados con el fin de crear un sistema de redes que potencialice al máximo la oferta educativa. Para tal fin, el sistema de espacio público puede representar un eje de integración a partir del cual es posible estructurar dicha red.

De acuerdo con la diversidad tipológica establecida en la primera parte de este artículo, especializada en la ciudad de Bogotá, así como las relaciones del Equipamiento de Educación Superior (EES) por escalas, se definen las siguientes conclusiones resultantes de la comparación entre la localización de los EES con el modelo territorial propuesto por el Plan de Ordenamiento Territorial en el año 2004, los cuales serán la base para la formulación de prospectiva sobre la consolidación de un sistema de Equipamientos de Educación Superior:

DESARTICULACIÓN ENTRE LA LOCALIZACIÓN DE LOS EES Y EL CONCEPTO DE CIUDAD REGIÓN

Un aspecto fundamental del equipamiento de educación superior que se debe tener en cuenta para su planificación es la relación directa de la ciudad con la región, concebida como un territorio amplio y proyectado, que se visualiza a par-

tir de su centro principal, Bogotá D.C., como la región central del país.

Paralelo a esto, no es claro el papel actual que juega este tipo de equipamientos en el contexto regional ni el escenario de red de ciudades. Por ahora, cabe destacar los siguientes temas relevantes en esta óptica:

- No se evidencia el concepto de ciudad-región, ni espacios de articulación que vinculen estrategias para la educación, en términos de asociar las necesidades de la región inmediata vinculando la estructura económica y las cadenas productivas, en relación con los programas educativos por proyectar, con la definición de esquemas y equipamientos apropiados acordes para propiciar una integración educativa.
- La localización del equipamiento ha obedecido a lógicas del mercado en busca de espacios de prestigio, pero de una forma desordenada y sin un direccionamiento claro. Lógicas que en cierta medida han desconocido el Modelo de Ciudad, quizás por falta de operaciones dirigidas al posicionamiento y compromiso con dicho modelo por parte de los actores que construyen la ciudad, así como por la falta de una política del equipamiento en el Distrito Capital.
- En este proceso de colonización o de descubrir una estrategia para entender la función del equipamiento de educación superior en la ciudad se ha detectado una clara intención de acercarse a la población de estratos bajos, buscando espacios más próximos a sus territorios, pero sin un claro sentido urbanístico.

DESARTICULACIÓN CON EL MODELO DE DESCONCENTRACIÓN DE CIUDAD (POT) Y LA LOCALIZACIÓN DE LOS EES

Uno de los resultados más representativos en la evaluación de la localización e implantación del equipamiento de educación superior en el territorio de la ciudad es entender que en términos generales no hay una relación directa en por lo menos un 80% de esos equipamientos respecto al modelo de desconcentración urbana planteado a través de los diferentes niveles de centralidades en la ciudad.

Esto es apenas evidente si se precisa que la aparición tanto de los equipamientos de educación universitaria como técnica ha seguido el desarrollo territorial de los centros empresariales y zonas comerciales, y de servicios principales de la ciudad (centro urbano), los cuales, durante su desarrollo (que antecedió al modelo de ciudad del POT), siguieron un patrón de tendencia lineal recostado y en forma paralela a los cerros orientales.

El resultado de lo anterior es una concentración extensiva de usos múltiples hacia el norte de la ciudad. Dicha agrupación de usos ha generado procesos de congestión y carencia tanto de espacio público como de infraestructuras que soporten tal densidad de usos, disminuyendo de esta forma una calidad urbanística para el desenvolvimiento de las actividades.

De lo anterior se pueden precisar los siguientes temas relevantes:

- La reducida correlación entre la localización de los EES con la estrategia general de ordenamiento territorial del POT se evidencia respecto de las tres estructuras principales (ecológica principal, socioeconómica y espacial, funcional y de servicios).

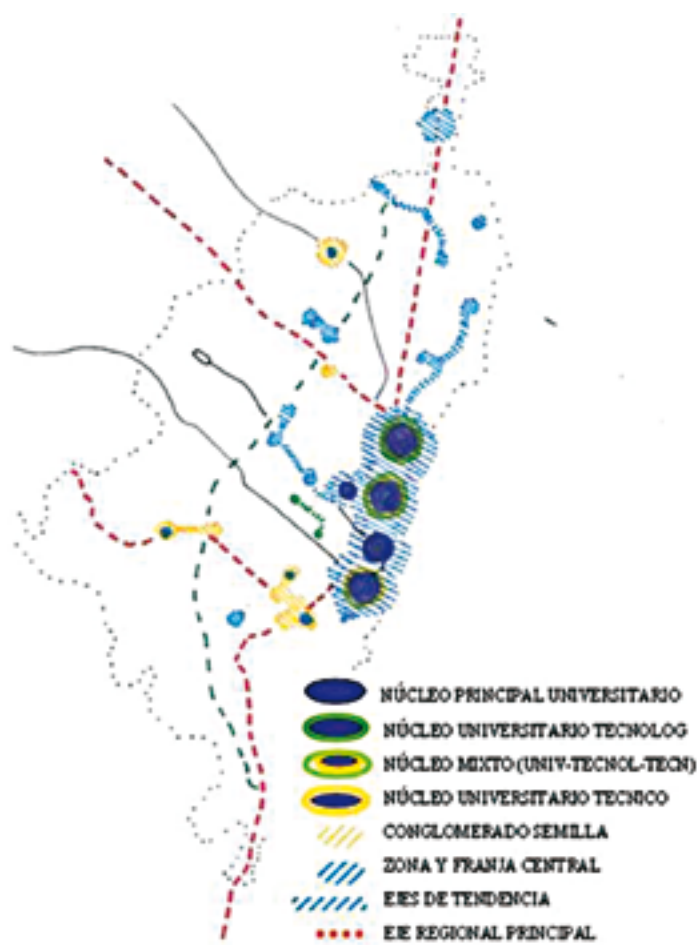
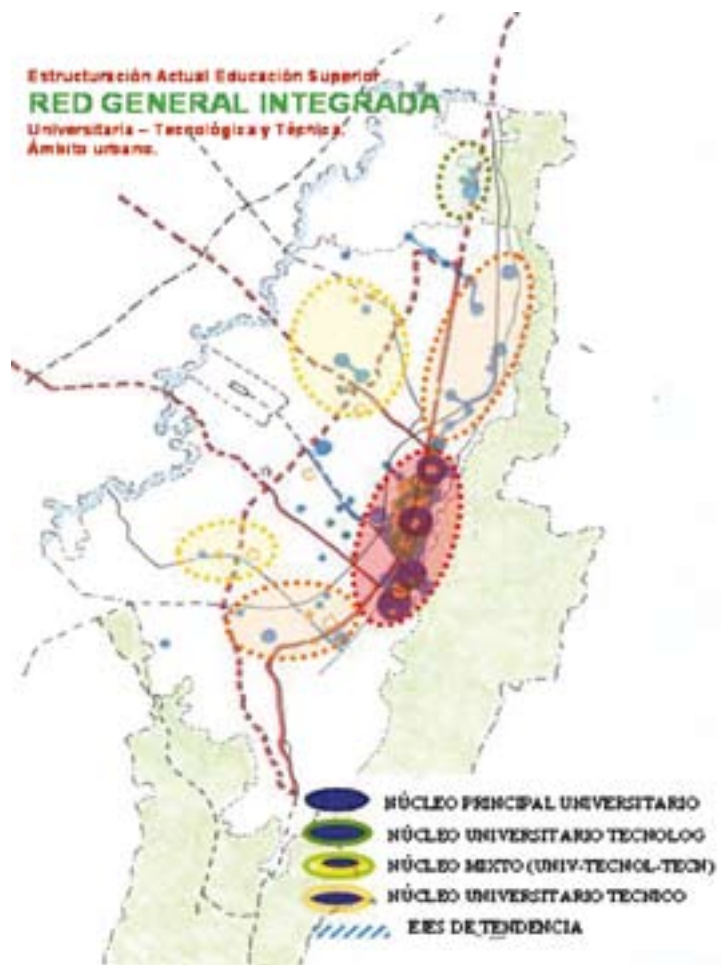


Figura 8
Plano – Estructuración actual Red General Integrada por sectores urbanos educativos – ZUES. ESQUEMA CONCEPTUAL. Fuente: Plan Maestro de Equipamientos (2006).

Figura 9
Plano y esquema conceptual Red General Integrada. Ámbito urbano. Fuente: Plan Maestro de Equipamientos (2006).



- *Estructura ecológica principal.* Dada la localización concentrada (cerca del 80% de los equipamientos en el “centro urbano”), los EES están desligados de los corredores ecológicos que se desarrollan en sentido oriente-occidente, que son los que atraviesan la ciudad. Así las cosas, se evidencia un potencial altísimo que debe tenerse en cuenta para la formulación de estrategias de interconexión y dotación complementaria para los equipamientos, bajo un concepto de red conjunta.
- *Estructura socioeconómica y espacial.* Como se anotó, pese a que las dos terceras partes de los equipamientos se ubican en el “centro”, esta situación no propende por consolidar el modelo desconcentrado que hoy día está planteado, el cual se constituye en un potencial para la descentralización futura de la ciudad en un sistema en red de 24 centralidades que complementan el centro metropolitano. Esta red de centralidades en sus diferentes niveles se vislumbra en una oportunidad estratégica en cuanto a la naturaleza y función que debe cumplir este tipo de equipamiento estructurante, en aras de construir un sistema urbano del equipamiento equilibrado y equidistante.
- *Estructura funcional y de servicios.* Como se detectó respecto del sistema de movilidad de la ciudad, hay una localización del equipamiento cercana a los sistemas arteriales mayores que aprovecha sus ventajas de interconexión con el resto de la ciudad, pero se centraliza y hace dirigir los movimientos de acceso y salida hacia el único centro de la ciudad, contribuyendo de esta manera a la problemática de congestión focalizado en este sector de la ciudad y, por otro lado, sin una relación directa y apropiada con los sistemas de vías regionales definidos en el modelo de ciudad.
- Ahora, respecto al conjunto de equipamientos de la ciudad, existe una profunda desarticulación que se agrava por el desconocimiento de su potencial como complemento al equipamiento educativo. No se reconoce el equipamiento como un sistema urbano. No hay una respuesta urbanística clara respecto a la implantación espacial y funcional.
- El equipamiento ha sido objeto de regulación sólo desde la perspectiva del sector educativo, ajeno a una concepción urbanística del mismo como una red urbana, llevando a que la ocupación del territorio responda a una lógica individual.
- Los procesos de implantación no han dimensionado su papel en la escala urbana y, sobre todo, no se ha reconocido su potencialidad de articulador urbano a partir del cual la ciudad tome posesión del territorio en forma colectiva e integral.
-

ILEGALIDAD DE LOS USOS DOTACIONALES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Gran parte de los equipamientos dotacionales de educación superior en Bogotá D. C. se implantaron o adecuaron sin licencias de urbanismo o de construcción, por tanto, están en su mayoría en condiciones de ilegalidad. Su aparición en las diferentes épocas de desarrollo urbano de la ciudad se caracteriza por la no aplicación de las exigencias urbanísticas o arquitectónicas que la norma urbanística pedía en su momento.

CERCANÍA E IMPACTOS NEGATIVOS A LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL

Los equipamientos de educación superior parecen no tener conciencia sobre los impactos negativos que causan a la estructura ecológica principal, al ubicarse en terrenos muy cerca de ella ocasionando cambios a los ecosistemas. Tampoco sobre los impactos positivos que podrían provocar al integrar estas zonas como parte de su zona de influencia y realizar programas de desarrollo sostenible donde el beneficio sea de doble vía.

A pesar de que las EES se han ubicado indistintamente en varios sectores de la ciudad, cabe notar que un buen número de ellas (52%) se encuentra en localidades cerca de los cerros orientales, en sus laderas, causando no sólo grandes impactos a la EEP sino también poniendo en peligro a sus estudiantes y trabajadores ya que están en zonas de amenaza de remoción en masa.

CONCENTRACIÓN DE LOS EES EN SUELOS CON PREDOMINIO DE USOS DE COMERCIO Y SERVICIOS

El 40% de las EES se ubica en zonas de comercio y servicios, y están cerca de centros empresariales importantes de la ciudad, lo que implica una mayor congestión vehicular y peatonal, que resulta a su vez en mayor contaminación atmosférica, visual y sonora. Sin embargo, se ha encontrado que este fenómeno se debe a la idea de las instituciones de educación superior de ofrecerles servicios a los trabajadores de los centros empresariales cercanos a las zonas donde se ubican, congestionándolas aún más.

La centralidad con mayor concentración de equipamientos de educación superior es La Candelaria; por ser una zona de especial cuidado se deben tener en cuenta programas que desarrollen y mantengan la centralidad sin sobrepasar su capacidad de carga ya que es una zona con afluencia peatonal y las construcciones se encuentran muy cerca de los cerros orientales en zonas de amenaza media y baja.

Para las instituciones oficiales, su ubicación por lo general ha respondido a la disponibilidad de espacios de los gobiernos nacionales o distritales, no tanto a consideraciones de relación con la ubicación de la demanda. En el futuro, la ubicación de las instituciones públicas puede estar orientada a impulsar un reordenamiento del uso del espacio de la ciudad.

Por el contrario, la ubicación de las instituciones privadas, desde épocas de la Colonia, ha tenido un direccionamiento claro hacia su demanda. Esto no siempre ha favorecido la eficiencia en la oferta privada de educación o en la disponibilidad y el uso del equipamiento urbano.

SATURACIÓN DE LA ACTIVIDAD EDUCATIVA E INDUCCIÓN DE USOS Y ACTIVIDADES NO PREVISTAS EN LOS SECTORES

Podría decirse que la manera de apropiarse el suelo por parte de las instituciones de educación superior ha tenido un crecimiento espontáneo que genera “sobresaturación” del suelo urbano por la cantidad de la oferta en determinados lugares de la ciudad, agotando además algunas tipologías edificatorias consideradas como “aptas” para la prestación del servicio, incluso con la consecuente pérdida de algunas de las edificaciones catalogadas como monumentos culturales o patrimoniales. Esta sobresaturación localizada de la actividad educativa ha inducido usos y actividades no previstas en los sectores apropiados como áreas “universitarias”, las cuales han provocado la expulsión de las actividades primarias como la vivienda, ocasionando eventos que generalmente terminan por degradar los sectores al cambiarles no solamente sus usos sino también su fisonomía.

CONCLUSIONES

Una vez analizado el equipamiento de educación superior en la ciudad de Bogotá desde tres ópticas: primero desde la definición de una clasificación tipológica adaptable a las condiciones actuales del equipamiento de educación superior, segundo desde un análisis del equipamiento de educación superior y su impacto por escalas y, por último, el análisis de la localización de los establecimientos de educación superior en relación con las diferentes estructuras del Plan de Ordenamiento Territorial y en relación con el modelo de ciudad allí propuesto, se exponen a continuación algunas conclusiones más específicas:

- La localización de las sedes de EES en la ciudad está principalmente influenciada por dos hechos, la cercanía al área céntrica de la ciudad —las centralidades de Centro y Calle 72—, y la facilidad de un acceso por parte de la comunidad estudiantil —en particular a través de vías como la Avenida Caracas y las Carreras 7 y 10—. El peso de tales determinantes queda demostrado en el hecho de que, de un total de 517 sedes georreferenciadas en el Plan Maestro, 404 se localizan ya sea sobre el área de influencia distante de las vías mencionadas o sobre la centralidad de Centro.
- Esta tendencia de localización de las sedes de EES en un eje sur-norte va en contravía con la intención de impulsar en la ciudad un nuevo eje de desarrollo en sentido oriente-occidente,

hacia el denominado anillo de innovación de la ciudad. Hacia este sector aún son pocas las sedes de EES que se han localizado —exceptuando el caso de la Universidad Nacional, que por sus características específicas posee un comportamiento sui generis en la ciudad—.

- Esta franja sur-norte de localización de sedes de EES, fuertemente consolidada sobre los ejes viales de la Avenida Caracas y las Carreras 7 y 10, posee concentraciones evidentes en sitios de intersección de tales ejes con vías que vienen desde los sectores occidentales de la ciudad, como las calles 19, 26, 45, 72, 80 y 100, que son utilizadas por la población que habita dichos sectores como vías de acceso a los equipamientos de educación superior.
- La tendencia de localización centralizada de las sedes de EES contribuye al hecho de que en el área céntrica de la ciudad se generen congestiones vehiculares. Las vías que llevan a dichos sectores experimentan una fuerte presión por parte del transporte que sirve a la población estudiantil.
- Por su parte, el carácter centralizado de la localización de las sedes hace que la relación de dichos establecimientos con la ciudad sea extremadamente fuerte con los servicios, equipamientos y estructuras que tienen lugar en dichas áreas (espacio público, sistema vial, sistema de equipamientos, áreas de conservación, etcétera), en tanto que con aquellos que se dan en las áreas periféricas de la ciudad la relación es bastante menor (por ejemplo, con la mayoría de las áreas de operaciones estratégicas).
- La relación de las sedes de educación superior con la estructura ecológica principal de la ciudad está fuertemente influenciada por la tendencia de localización centralizada de los establecimientos. Si bien la proporción de conflictos con dicha estructura es bastante baja, la localización de algunas instituciones en áreas del centro de la ciudad, cerca a los cerros orientales, plantea algunas situaciones que deben tenerse en cuenta. En el caso de las áreas de riesgo de la ciudad, el peligro por inundación está presente en algunas instituciones, aspecto que hace necesaria la toma de medidas por parte de las autoridades competentes y de las mismas instituciones.
- Los proyectos de interrelación espacial mencionados en el aparte anterior son aún más necesarios si se tiene en cuenta que, en la actualidad, se han consolidado nodos educativos en algunos sectores de la ciudad que se relacionan con elementos del Sistema de Espacio Público Construido de la ciudad —en particular con las plazas—, pero que no cuentan con una estructura que les integre a nivel de ciudad, como por ejemplo lo podrían ser los paseos peatonales.
- En relación con las estructuras económicas de la ciudad, puede concluirse que la localiza-

ción de las sedes de EES tiene relación con el perfil económico de la ciudad que se soporta principalmente en el sector terciario y en una estructura industrial predominantemente dominada por las mipymes. Estas actividades tienen asiento sobre todo en los sectores centrales y aun residenciales de la ciudad, los cuales son igualmente los sectores de localización de las sedes de EES.

- Por su parte, las tradicionales áreas industriales de la ciudad no representan sitios importantes de localización de las sedes de EES. Esta tendencia es explicable por la escasa población residente en dichas áreas que pueda representar una demanda significativa de los servicios de educación superior que prestan los equipamientos. Por otra parte, este comportamiento también podría ligarse a la tendencia de alejamiento de las modalidades académicas ofrecidas en la ciudad de aquellas actividades de la industria pesada. Así, la modalidad académica *universitaria* es la que en mayor medida se ofrece en la ciudad, mientras que las modalidades *tecnológica* y *técnica* representan una proporción menor en la oferta.

- En relación con las áreas residenciales de la ciudad existe presencia de sedes de EES en dichas zonas, principalmente de sedes de tipología *dispersa*. Este fenómeno muestra un incipiente proceso de descentralización de las EES, que una vez consolidadas en su presencia en las áreas centrales de la ciudad, parecen dirigirse a la búsqueda directa de la población demandante en sus áreas de habitación. Este proceso, sin embargo, no está incidiendo en la política de fortalecimiento de centralidades establecida por el Plan de Ordenamiento Territorial, y hace necesario el establecimiento de políticas y lineamientos claros del Plan Maestro al respecto.
- La localización de estas nuevas sedes periféricas de las EES, si bien no se supedita a las áreas clasificadas como de centralidad en la ciudad, sí lo hace con relación a la presencia de ejes viales importantes que permitan el acceso de la población estudiantil, como por ejemplo la Avenida Primero de Mayo.

REFERENCIAS

- Agenda de políticas y estrategias para la educación superior colombiana 2002-2006. "De la exclusión a la equidad". Ascun.
- Alcaldía Mayor de Bogotá - Cámara de Comercio de Bogotá - PNUD (1994). "Plan Estratégico. Bogotá 2000: Pacto para una ciudad competitiva con equidad", Bogotá.
- Base de Datos de Institutos de Educación Superior existentes actualmente en el Distrito Capital (2006). Universidad de Valle.
- CAR (2004). *Plan de Gestión Ambiental Regional 2001-2010*. Bogotá: Autoridad Ambiental CAR.
- Cárdenas, J. H. (2002). Conferencia presentada en el Encuentro de Vicerrectores Académicos, Bogotá D.C., febrero.
- Componente Ambiental del Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito capital (2001). Unión Temporal Jacqueline Prieto - Fundación Ergaie.
- Contraloría de Bogotá (2006). *Bogotá: un panorama gris medioambiental*. Bogotá: Contraloría de Bogotá D.C.
- DAPD, Alcaldía Mayor de Bogotá (2000). *Plan de Ordenamiento Territorial, Decreto 619 de 2000*. Bogotá: Imprenta Distrital.
- DAPD, Alcaldía Mayor de Bogotá (2005). *Plan de Ordenamiento Territorial, Decreto 190 de 2004*. Bogotá: Imprenta Distrital.
- DAPD, Departamento Administrativo de Planeación Distrital (2001). *Decreto 904 de 2001*. Bogotá.
- Echeverry, J. C. (2001, junio). Discurso de clausura en el Congreso "Educación Superior: Desafío Global - Respuesta Nacional". Bogotá: Universidad de los Andes.
- Contraloría de Bogotá (2003). *Estado de los Recursos naturales y del Medio Ambiente en Bogotá, D.C.* Bogotá: Contraloría de Bogotá, D.C.
- ICFES Ministerio de Educación Nacional (2001). *Estándares mínimos de calidad para la creación y funcionamiento de programas universitarios de pregrado, referentes básicos para su formulación*. Bogotá: Procesos Editoriales Icfes.
- ICFES (2001a). *Base para una política de Estado en materia de educación superior, estadísticas*. Bogotá: Procesos Editoriales Icfes.
- ICFES (2001b). *Bases para una política de Estado en materia de educación superior*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional, ICFES.
- ICFES (2002). *Elementos de política para la Educación Superior en Colombia*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional, ICFES.
- ICFES (2003). *Educación Superior para la paz y la transformación social. Informe de gestión 1998-2002*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional, ICFES.
- DAMA (2000). *Plan de gestión ambiental 2001-2009*. Bogotá, D.C.: DAMA.
- Iesalc, Icfes y Ministerio de Educación Nacional (2002). *La Educación Superior en Colombia*. Bogotá: Santillana.
- Ministerio de Educación Nacional (2003). *La revolución educativa, plan sectorial 2002-2006*. Bogotá.
- Neira Martínez, A. (1992). *Arquitectura de la Educación Universitaria en Colombia*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Artes, Programa de Arquitectura.
- Plan Maestro de Equipamientos de Educación Superior (2006). Convenio Universidad del Valle-Secretaría Distrital de Planeación.
- Presidencia de la República, Corte Constitucional de Colombia (1992). *Constitución Política de Colombia de 1991*. Santa fe de Bogotá.
- Schmertz, M. F. (1972). *Campus planning and design*. New York: McGraw-Hill.
- Velilla, M., Gómez, R., Romero, Y. y Moreno, J. C. (2003). *Tendencias de las reformas de la educación superior en América Latina y El Caribe Colombia: el itinerario de un desafío*. Bogotá: Corporación Complexus.



OBRAS SUBTERRÁNEAS EN CONURBACIONES

SOLUCIONES DEBAJO DE LA SUPERFICIE PARA PROBLEMAS EN LA SUPERFICIE

LUDGER SUÁREZ-BURGOA

Universidad Nacional de Colombia, Medellín - Universidade de Brasília, Brasil

Suárez-Burgoa, L. (2009). Obras subterráneas en conurbaciones. Soluciones debajo de la superficie para problemas en la superficie. *Revista de Arquitectura*, 11, 97-107.

Ingeniero civil, Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Ingeniería, La Paz, Bolivia.

Maestría en ingeniería geotécnica, Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín.

Candidato a doctor en geotecnia, Universidad de Brasilia (Becario CAPES/CNPq-IEL Nacional-Brasil).

Trabajó como investigador y consultor durante ocho años en el campo de la geotecnia.

Sus campos de interés son la caracterización y estimación del comportamiento mecánico de los macizos rocosos aplicado a excavaciones subterráneas.

Ha escrito diversos artículos científicos, relacionados con la mecánica de rocas y suelos, presentados en congresos internacionales y periódicos locales.

RESUMEN

Las afectaciones ambientales en las que el uso del espacio subterráneo puede incurrir son principalmente la modificación de las condiciones del agua subterránea y la perturbación de la superficie por el mismo proceso constructivo y por la disposición final del material excavado. Asimismo, la construcción de las obras subterráneas es una actividad riesgosa por sí sola. Todos estos factores han causado en el pasado el no poder considerar algunas soluciones subterráneas para solucionar problemas en la superficie. No obstante, en los últimos veinte años, la ingeniería subterránea tuvo importantes desarrollos en tecnología y métodos constructivos, que permiten hoy en día la ejecución de soluciones interesantes, seguras y ambientales en muchas conurbaciones. El presente artículo presenta algunos argumentos y muestra el estado actual de conocimiento y tecnología en este campo, con el fin de promover un mayor e intensivo uso del espacio subterráneo para resolver diversos y comunes problemas en la superficie. Finalmente, se resaltan aspectos sociales, culturales y de tecnología que deben cumplirse para que a corto plazo las conurbaciones colombianas puedan beneficiarse de soluciones dentro del espacio subterráneo para los problemas actuales de superficie.

PALABRAS CLAVE: espacio subterráneo, planeación, medioambiente.

UNDERGROUND WORKS IN CONURBATIONS
SOLUTIONS UNDER THE SURFACE FOR PROBLEMS ON THE
SURFACE

ABSTRACT

The environmental affectations in which the use of the underground space can incur are mainly the modification of the underground water conditions and the perturbation of the surface by the same construction process and by the final disposal of the excavated material. Also, the construction of underground works is a risky activity by itself. All these factors have been causes in not considering certain underground solutions to solve problems at the surface. Nevertheless, in the last twenty years, the underground engineering has reached important developments in technology and construction methods, which allow nowadays the execution of interesting, secure and environmental solutions in many big conurbations. The present article presents some arguments and shows the actual state of the art and technology in this field, in order to promote a more intensively underground space usage for solving diverse and common problems on the surface.

KEY WORDS: Underground space, planning, environment.

INTRODUCCIÓN

El presente artículo es resultado de un proyecto de investigación desarrollado en la Universidad Nacional de Colombia y en la Universidad de Brasilia, titulado "Estimación del comportamiento mecánico del macizo rocoso de la central hidroeléctrica de Porce III, Colombia", cuyos resultados indujeron al autor a divulgarlos bajo el enfoque descriptivo de aplicación en algunas realidades urbano arquitectónicas en función a los fenómenos actuales de conurbaciones.

En este artículo se describen, en forma general, los avances tecnológicos, beneficios, factores limitantes e impacto en el medioambiente de las obras subterráneas aplicadas a zonas urbanas. Tiene por objeto persuadir a los lectores a la reflexión acerca de las diversas posibilidades que actualmente se están desarrollando en el mundo, para plantear soluciones de algunos de los grandes problemas presentes en las conurbaciones (por ejemplo, obras viales expeditas, zonas de almacenamiento). Con este texto se desea incentivar el uso del espacio subterráneo, teniendo en cuenta el actual estado del conocimiento y de práctica de la ingeniería de obras subterráneas. El texto se desarrolla en nueve partes, donde se comenta sobre los actuales problemas urbanos en superficie y el uso actual del espacio subterráneo. Posteriormente se muestran los avances tecnológicos, los beneficios y factores que limitan la materialización de las obras subterráneas en general. En la séptima parte se describe sucintamente los impactos ambientales de las obras subterráneas. En la octava, se describen varias obras subterráneas innovadoras en operación, construcción, planeación en el mundo, y finalmente se discuten todos los temas expuestos con anterioridad.

El término conurbación fue planteado inicialmente para describir las regiones de la ciudad a gran escala, sin embargo no es un concepto basado en las estadísticas de su población, normalmente se refiere a una ciudad o un conglomerado de ciudades muy grandes rodeado de extensos suburbios, que forman un continuo entorno edificado, urbano e industrial. Los términos alternativos para conurbación son aglomeraciones urbanas o áreas metropolitanas.

PROBLEMAS URBANOS

Para el año 2006 se proyectó que más de la mitad de la población mundial viviría en las ciudades, situación que indujo a que en varias de éstas se implementasen programas y esquemas innovadores de recuperación de terrenos (i.e. land reclamation). Ejemplos notables son, los proyectos de ganarle terreno al mar de la ciudad de Singapur y de los Países Bajos.

A primera vista se cree que el subsuelo es una reserva ilimitada de un espacio aún no completamente utilizado, que ofrece soluciones interesantes para los inconvenientes y problemas que se presentan en la superficie. No obstante, el espacio subterráneo es parte del medioambiente, debido a que es el soporte de la vida que se desarrolla en la superficie, por lo que la planificación del uso de éste es una tarea importante dentro de las mismas actividades ambientales de superficie, y dentro de los proyectos de expansión de las conurbaciones.

Los problemas ambientales en los que la ocupación del espacio subterráneo puede incurrir son principalmente la modificación de las condiciones del agua subsuperficial y la disposición final del material excavado. Asimismo, la construcción de las obras subterráneas es una tarea de riesgo y puede causar daños sobre las obras construidas en la superficie. Todos estos factores han sido, en principio, argumentos para no pensar en soluciones subterráneas como alternativas para los diversos problemas que se presentan en el espacio superficial de las conurbaciones.

No obstante, en los últimos 20 años, la ingeniería de obras subterráneas ha dado pasos importantes en cuanto a tecnología, métodos de construcción y normatividad. En cuanto a la tecnología se tiene por ejemplo el desarrollo de las tuneladoras de sección completa y escudo de presión de frente de excavación (i. e. EPB-TBM: Earth Pressure Balanced Tunnel Boring Machine). Estas máquinas, conjuntamente con el método observacional acompañado de los nuevos sistemas de instrumentación en tiempo real, permiten hoy en día pensar en la posibilidad de que las obras subterráneas sean una solución interesante desde todo punto de vista, ante los problemas que se pretende solucionar en la superficie, problemas tales como desvalorización del precio del terreno, congestión del tráfico, segregación de las ciudades, deterioración ambiental, expansión de barrios pobres, sistemas con insuficiencia hidráulica en los drenajes de aguas pluviales y estructuras civiles superficiales expuestas a amenazas geológicas. De la misma manera, los logros de diversas obras subterráneas en el mundo en ambientes subterráneos relacionados con diferentes ambientes superficiales, muestran que la tendencia al uso del espacio subterráneo se incrementará en el futuro con mucho éxito. Al respecto existen varios ejemplos, los cuales algunos se describen resumidamente en el capítulo de "obras subterráneas innovadoras" del presente texto.

Actualmente, los costos de las obras en el espacio superficial se han elevado en las ciudades, y cada día con mayores demandas de seguridad y comodidad. También es notable que los impactos durante la construcción de las obras superficiales sean más significativos y en algunos casos impracticables.

Nakajima y Ohta (2000) resumieron cuatro principales problemas en las conurbaciones: incremento del precio del terreno, congestión del tráfico, deterioro ambiental (i. e. contaminación del aire y del agua) y expansión de barrios pobres. Adicionalmente a estos problemas comunes, se pueden añadir problemas como la existencia de sistemas con insuficiencia hidráulica en los drenajes de aguas pluviales, y estructuras civiles superficiales —por ejemplo, ductos (oleoductos, poliductos, acueductos), vías de transporte— expuestas a amenazas geológicas como movimientos en masa y socavación de cimentaciones.

Adicionalmente, el crecimiento de una ciudad demanda mayores estructuras de servicios públicos (por ejemplo, plantas de tratamiento de aguas residuales, depósitos de residuos sólidos domiciliarios e industriales, depósitos de residuos de construcción [escombreras]), que de por sí necesitan de grandes extensiones de terreno, y que en muchos casos son muy costosos por el alto precio del terreno y las tasas de expropiación.

Las infraestructuras en superficie traen hoy en día problemas antes, durante y después de su construcción. Antes de la construcción: los cada vez más altos costos de expropiación de los espacios de superficie en medios urbanos. Durante la construcción: las elevadas indemnizaciones por perjuicios comerciales y daños de las viviendas en la comunidad local afectada e influenciada, los costos por desvíos de las utilidades públicas, los perjuicios al tráfico durante la ejecución de la obra, y las posibles acciones judiciales que puedan generarse por este impacto, que retrasarían la misma obra. Después de la construcción: los daños permanentes por el cambio visual y sonoro en las proximidades de la infraestructura construida que resultan a mediano y largo plazo en la desvalorización inmobiliaria de la región y en la segregación de los espacios urbanos. La figura 1 A y B muestra en primer lugar el estado de una de las principales arterias de transporte de Boston Massachusetts-Estados Unidos, donde se observa la segregación del espacio urbano, y luego se observa el estado en el que quedara el mismo sitio, cuando la misma avenida sea trasladada bajo la superficie del terreno. Este es el denominado Gran Túnel de Boston, que marcó el llamado "End of the Boston Big Dig", que se comenta brevemente en el capítulo "obras subterráneas innovadoras"

Por estas razones, la tendencia actual en la planeación de las conurbaciones es la demolición de las grandes vías y estructuras superficiales de los años cincuenta, con la respectiva recuperación de

estos espacios para actividades más nobles como vivienda y áreas de esparcimiento, acompañado necesariamente con el uso mayor del espacio subterráneo.

Por ejemplo, en el ámbito de la movilidad en las ciudades y conurbaciones: ¿cuánto le cuesta a cada ciudad los congestionamientos vehiculares en términos de consumo de combustible, contaminación del aire, productividad de las personas, sin mencionar los atrasos de entregas de mercancías, por ejemplo?, ¿cuánto le cuesta a los municipios, en términos de impuestos para la región, las desvalorizaciones de las áreas residenciales y comerciales próximas a los distribuidores de tráfico? Solo para ejemplificar, en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil, el costo por la existencia de los congestionamientos vehiculares, considerando únicamente los tiempos parados y los gastos en combustible, es del orden de 0,5 billones de dólares anuales. En contraste, el metro subterráneo de São Paulo ahorra a la sociedad 0,5 a 0,8 billones de dólares anuales (Assis, 2008).

En este sentido, la decisión final entre las obras de infraestructura en superficie o subterránea no deben ser hechas únicamente con base en los costos de construcción, sino que se deben considerar también los costos de mantenimiento a lo largo de toda la vida útil, economía de energía, impactos ambientales, afectaciones durante la construcción y la prioridad del uso de los espacio de superficie.

El crecimiento acelerado de la población en las conurbaciones presiona sus más importantes principios de funcionalidad: su capacidad de movilidad y de almacenamiento, donde la eficiente funcionalidad depende de la eficiente adecuación de su infraestructura de movilidad con los diversos tipos de estructuras de almacenamiento (Assis, 2008).

Por tales razones, en las últimas décadas las obras subterráneas están emergiendo como una solución eficaz a los problemas urbanos, sin descartar que las obras subterráneas son complejas y requieren patrones elevados de calidad e ingeniería en todas sus fases, desde la concepción, el proyecto, la contratación, la construcción y la operación. Esta exigencia de patrones elevados se debe principalmente a la necesaria conservación e inalteración del espacio superficial de las zonas urbanas durante la construcción de las obras subterráneas.

USO DEL ESPACIO SUBTERRÁNEO

El desarrollo de las conurbaciones era identificado inicialmente por el número de habitantes que éstas poseían, lo cual puede ser todavía un parámetro de medida. Por ejemplo, la conurbación más grande del mundo corresponde al área metropolitana de Tokio en Japón con 34,5 millones de habitantes, y paralelamente Tokio es



Antes de la construcción del túnel.



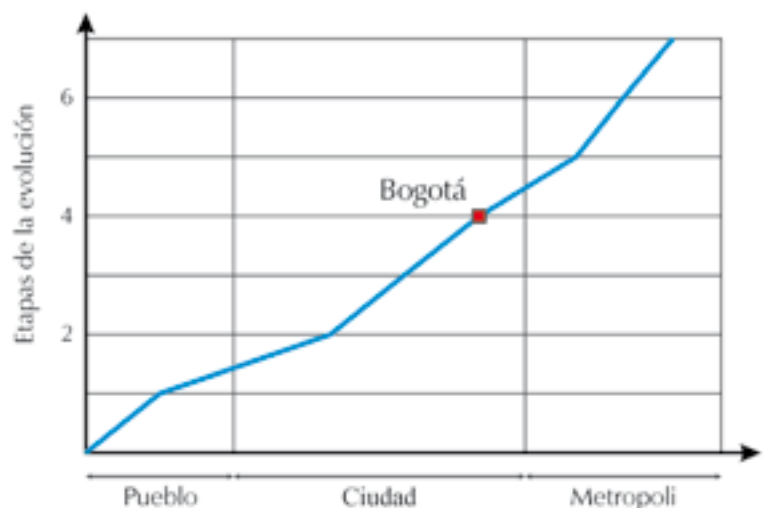
Después de la construcción de túnel.

▲ Figura 1 A y B. Dos aspectos de una arteria principal de transporte antes y después de una obra subterránea. (Assis, 2008).

Conurbación	Habitantes (millones)
Área Metropolitana de Tokio	34,5
Área Capital Nacional de Seúl	24,5
Zona metropolitana de México D.F.	19,7
La gran São Paulo	18,8
Nueva York- Norte de Nueva Jersey- Long Island	18,7
La Gran Buenos Aires	11,4
Área Metropolitana de Bogotá	8,7
Gran Santiago	5,4
Área Metropolitana del Valle de Aburrá	3,3

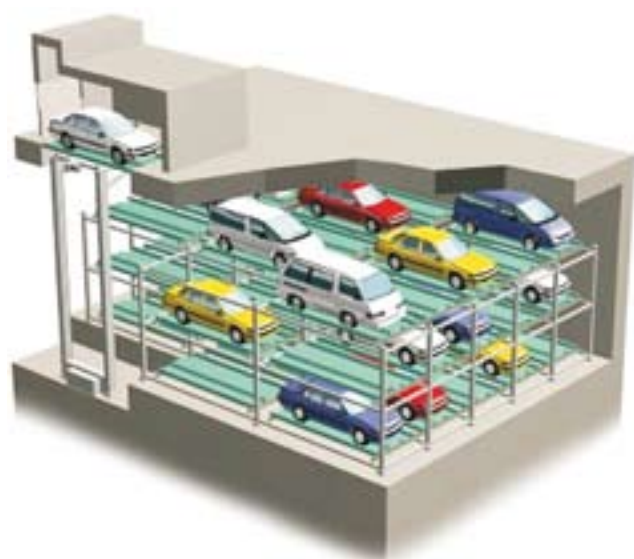
▲ Tabla 1. Número de habitantes de diferentes conurbaciones del mundo.

▼ Figura 2. Tipo de conurbación en función del uso del espacio subterráneo. (Riascos et ál., 2007, p. 7).





Etapa 3: paso a desnivel para transporte pesado.



Etapa 4: parqueadero subterráneo de alta capacidad.



Etapa 7: uso del espacio subterráneo para complejos multi-funcionales.

Figura 3
Obras subterráneas en diferentes etapas.

una de las ciudades más avanzadas, si no lo es la más avanzada. La tabla 1 muestra algunas de las conurbaciones con sus respectivos números de habitantes, a manera de referencia.

Hoy en día, el desarrollo de las conurbaciones puede también identificarse a través del volumen de uso de su espacio subterráneo. Se han definido siete etapas de desarrollo del uso del espacio subterráneo, que están ligadas a la dimensión y el desarrollo de las zonas urbanas: etapa inicial, donde el uso del espacio subterráneo es para sistemas de servicios básicos (de 0,5 m a 2 m) (i. e. aducciones de agua y gas, alcantarillado, energía); segunda etapa, donde el uso del espacio subterráneo es para cimentaciones profundas (hasta aprox. 10 m); tercera etapa, cuando el uso del espacio subterráneo está destinado para intersecciones a desnivel o pasos deprimidos (hasta aprox. 10 m); cuarta etapa, cuando el uso del espacio subterráneo se destina también para parqueaderos y bodegas; quinta etapa, en la cual el uso del espacio subterráneo es para grandes complejos mono-funcionales (i.e. bibliotecas, cines, teatros, centros comerciales); sexta etapa, donde el espacio subterráneo se usa para subsistemas de transporte masivo (i. e. líneas y estaciones de trenes metropolitanos, "metro", transporte de aguas residuales o de crecidas); y séptima etapa donde el uso del espacio subterráneo es para complejos o sistemas multifuncionales (i. e. bibliotecas, cines, teatros, centros comerciales combinados en un mismo sitio con sistemas de transporte subterráneos, etc.). La figura 2 muestra la relación que puede existir entre la etapa actual de cada aglomeración urbana en función del uso del espacio subterráneo, y la figura 3 muestra algunos ejemplos de las obras subterráneas según las etapas.

Ya para el año 1977, la región metropolitana de Estocolmo, Suecia, poseía un volumen de diez millones de metros cúbicos de excavaciones subterráneas que atendían múltiples necesidades tales como bodegas de vino, licores, alimentos refrigerados y depósitos de residuos industriales (Fujimura, 1982). En el estado de São Paulo, Brasil, se han construido depósitos de agua potable subterráneos, con una capacidad de 110.000 m³ para el reservorio subterráneo de Santa Tereza, Voturuá en Santos, y el reservorio subterráneo de Guaraú en la Gran São Paulo, con una capacidad inicial de 400.000 m³ de volumen pudiendo ser ampliada a 1'000.000 m³. Para estas obras subterráneas, se concluyó, al compararlas con las unidades de almacenamiento de las mismas capacidades en concreto reforzado sobre la superficie, que los costos de almacenamiento por metro cúbico se reducen en un orden del 57% debido a la disminución solo de los costos en las obras civiles (Fujimura, 1982).

Para el caso local, y comparando con el escenario mundial, el uso del espacio subterráneo en las áreas metropolitanas colombianas es bastante reducido o casi mínimo. En Bogotá, una conurbación capital, el uso de este espacio es solo de

características de una ciudad mediana, situación que no es concordante con el número de habitantes que posee (tabla 2). Sin embargo, se resalta que Bogotá es la única ciudad de Colombia que tiene (a través de un proyecto de investigación) un inventario del uso del espacio subterráneo (Riascos et ál., 2007), mas no tiene el mismo espacio planificado ni considerado para su uso en los planes de desarrollo de los siguientes años. Cabe comentar que el proceso de diseño del metro de Bogotá es un paso hacia encontrar el equilibrio entre grado de desarrollo y volúmenes de obras subterráneas dentro de la conurbación.

Por lo general, el espacio subterráneo en las ciudades ha sido usado para vías férreas y vías vehiculares. El primer uso global del espacio subterráneo en una ciudad fue también el primer metro del mundo, la vía férrea metropolitana de Londres (Metropolitan Railway of London), inaugurada en 1863, con seis kilómetros de longitud.

La primera ciudad latinoamericana y del hemisferio sur que construyó su propia línea de metro subterráneo fue Buenos Aires en el año de 1913, llamado por los pobladores como “el subte”. En ese entonces no existía una proporcionalidad —como de las que hoy se cree debe tener— entre el número de habitantes y el volumen del espacio subterráneo por ocupar. Actualmente, la red de trenes subterráneos de Buenos Aires tiene 52,3 km de vías, siendo todavía subterránea la totalidad de la red. Desde entonces a la fecha, en Sudamérica se tienen sistemas de trenes metropolitanos, muchos de los cuales tienen tramos subterráneos combinados con tramos elevados y de superficie, a excepción de los metros de Medellín en Colombia, Lima en Perú, Porto Alegre en Brasil y Concepción en Chile, entre otros, que tienen toda la red elevada o sobre la superficie.

En la actualidad existen cerca de 160 ciudades en el mundo con habitantes superiores a 0,5 millones, donde los sistemas de transporte de masa son predominantemente subterráneos, lo cual indica que no necesariamente las grandes conurbaciones exigen el uso del espacio subterráneo para el transporte. Por ejemplo, la capital de Brasil, Brasilia, con alrededor de 2 millones de habitantes, tiene construido 7,2 km de metro subterráneo, dando una razón de 3,6 km de túnel de metro por millón de habitantes y São Paulo posee alrededor de 60 km de líneas de metro subterráneo, dando una razón de 3,2 km por millón de habitantes; ciudades como París, Londres, Moscú, Nueva York, Tokio, Pequín, Shangai y Seúl poseen redes de trenes metropolitanos de alrededor de 300 km, que para el caso de Tokio daría una razón de 8,7 km por millón de habitantes.

En los últimos años, la tendencia del uso del espacio subterráneo en las conurbaciones no sólo es para sistemas viales. El espacio subterráneo está siendo empleado en estos sitios para túneles-canal, depósitos de residuos sólidos, depósitos de gasolina y gas, depósitos de alimentos, teatros,

Uso del espacio subterráneo	Cantidad	Área (m ²)
Centro comercial	2	3 142
Centro cultural	2	5 536
Centro de recreación	2	10 086
Parqueadero	103	423 702
Paso peatonal	10	6 916
Restaurantes	2	140

▲ Tabla 2

Uso del espacio subterráneo en Bogotá.
(Riascos et ál., 2007, p. 5).

▼ Tabla 3

Soluciones de subsuperficie para problemas de superficie.

Problema	Solución con el uso del espacio subterráneo
Incremento del precio del terreno	Mayores obras de servicios públicos subterráneos: plantas de tratamiento, bodegas de almacenamiento, parqueaderos, teatros, centros comerciales, pasajes pedestres, museos, etc.
Congestión del tráfico	Trenes Metropolitanos subterráneos, Arterias viales subterráneas con control de velocidad.
Segregación de las ciudades	Recuperación de espacios usados por las redes viales de superficie, y diseño de nuevos barrios residenciales.
Deterioro ambiental	Túneles viales con sistemas de purificación de aire.
Expansión de barrios pobres	Recuperación de cauces y áreas de retiro de quebradas y recuperación de zonas no aptas para la construcción amenazadas por procesos geológicos; a través de la reubicación de los habitantes de los barrios pobres a terrenos mejores dotados que hayan sido recuperados tras haber implementado las redes viales principales en el espacio subterráneo.
Sistemas con insuficiencia hidráulica en los drenajes de aguas pluviales	Sistemas de drenaje compuestos por grandes bóvedas con suficiente capacidad hidráulica para cubrir la demanda a largo plazo (por ejemplo, mayor a 100 años) y soportar eventos de lluvia extraordinarios con mayores periodos de retorno.
Estructuras civiles superficiales expuestas a amenazas geológicas	Captaciones y ductos subterráneos, túneles para eludir terrenos geológicamente inestables.

parqueaderos, bibliotecas y centros comerciales. Es decir, que se está empleando el espacio subterráneo para la solución de otros problemas que se presentan en la superficie. La tabla 3 muestra las posibles soluciones a los problemas de las ciudades mediante el uso del espacio subterráneo, a partir de diversas obras que ya se han realizado en otras ciudades del mundo.

A pesar de esa gran demanda de estructuras subterráneas en los medios urbanos, los dos mayores mitos en contra de la concepción de estas obras son: los riesgos asociados durante su proceso constructivo y el aparente elevado costo del proyecto, si solo se evalúan los costos inmediatos sin considerar los beneficios a largo plazo.

AVANCES TECNOLÓGICOS EN OBRAS SUBTERRÁNEAS

El desarrollo de los sistemas de instrumentación en tiempo real y de alta precisión han permitido el empleo del método observacional para el diseño y la construcción de obras subterráneas en forma más controlada, permitiendo conocer el desarrollo de los esfuerzos y las deformaciones en el macizo de suelo / roca que alberga la cavidad subterránea casi en tiempo real.

También, el desarrollo de diversos eficientes equipos de perforación de sección completa como las tuneladoras de presión de frente de excavación —que permiten excavar en suelos permeables y no cohesivos—, y las tuneladoras de sección todo terreno —estas últimas permiten hacer modificaciones en su frente de corte para perforar desde suelos hasta rocas— han permitido obtener mayor confiabilidad en los procesos constructivos. La combinación de las técnicas de construcción (i. e. sistemas de instrumentación y método observacional), con los nuevos equipos de perforación, permiten la mínima alteración del terreno en superficie, protegiendo las edificaciones y estructuras allí construidas.

Esta situación permitió que las obras subterráneas entren al campo urbano, debido a que una de las muchas diferencias entre el desarrollo de las obras subterráneas urbanas y rurales, está relacionada con el grado de alteración que esta actividad de construcción causa sobre la superficie.

Paralelamente, existen técnicas de construcción y propuestas de diseño que reducen al mínimo la pérdida y alteración de las aguas subterráneas durante la construcción y el uso de una obra subterránea. Actualmente se propone incluso aislar la cavidad subterránea mediante membranas gruesas impermeables, que logran un aislamiento total y se evita la infiltración de las aguas provenientes del macizo rocoso o de suelo que alberga la cavidad.

Las nuevas prácticas y recomendaciones de seguridad dispuestas durante y después de la construcción de las obras subterráneas han permitido que las obras subterráneas sean seguras y con poca accidentalidad. Estas están acompañadas por la continua elaboración y actualización de políticas y normas de gestión de riesgo durante la construcción de obras subterráneas, obtenidas de la experiencia de las mismas.

Todas estas mejoras tecnológicas y de gestión hacen hoy en día que las obras subterráneas sean más económicas a largo plazo, además de más seguras, y que sean construidas en un menor tiempo, en comparación con hace 20 años. Actualmente, se puede afirmar que existen los métodos y la tecnología para construir obras subterráneas en cualquier medio geológico y, sobre todo, en ambientes urbanos bajo requerimientos exigentes.

BENEFICIOS DE LAS OBRAS SUBTERRÁNEAS

Los beneficios de las obras subterráneas se resumen en una mejora en el medioambiente, y son:

- Menor trastorno en la superficie durante la construcción y uso, ya que eluden muchos de los problemas que coexisten en la superficie, y protegen sitios ambientalmente sensibles y culturales (Admiraal, 2006).
- En túneles viales se producen menos afectaciones de ruido y mejor calidad de aire (túneles con sistemas purificadores de aire).
- Mayor seguridad en la viabilidad (por ejemplo, sistemas viales con velocidad controlada).
- Menor impacto ambiental con soluciones definitivas (por ejemplo, menor impacto visual).
- Mayor aprovechamiento del espacio superficial para actividades más nobles del ser humano (por ejemplo, vivienda, trabajo, recreación y esparcimiento).
- Mayor conservación del calor, menor variación de humedad, menor consumo de energía en regiones en climas extremos (Chow et ál., 2002), así como menor deterioro de las cosas.
- Mayor protección y mejor respuesta ante eventos sísmicos, debido a que la estructura subterránea está confinada en el medio (i.e. suelo o roca) y no podrá moverse independientemente de éste, y es menos susceptible a que presente amplificación de las ondas sísmicas.
- Menor amenaza geológica de superficie (por ejemplo deslizamientos, inundaciones).
- Menor amenaza por fenómenos climáticos (por ejemplo huracanes, tifones).

Sin embargo hay que mencionar que el incendio es una de las mayores amenazas dentro de la etapa de servicio de las obras subterráneas, y por otro lado se encuentran problemas acerca del tratamiento y manejo dinámico del aire, y problemas de adaptabilidad del ser humano cuando está dentro de las cavidades subterráneas por largo tiempo (i.e. aspectos psicológicos). De estos tres, el primero es el más crítico.

FACTORES QUE LIMITAN LA MATERIALIZACIÓN DE LAS OBRAS SUBTERRÁNEAS

Los factores que limitan la materialización de las obras subterráneas son:

- Los riesgos asociados durante su construcción.
- Las inversiones altas durante la fase de materialización de la obra, y dificultades para cumplir el cronograma de ejecución debido a las altas incertidumbres geológico-geotécnicas que se tienen.
- La inexistencia de nuevos tipos de contratos que faciliten manejar la incertidumbre geológico-geotécnica del medio.

- La falta de conocimiento sobre los avances y la tecnología en materia de obras subterráneas por parte de los tomadores de decisiones y planificadores.
- La existencia de mitos que desvirtúan las bondades de los proyectos subterráneos.
- La falta de la existencia de una cultura de obras subterráneas.
- La ausencia de visión futurista que permita adoptar medidas presentes preliminares: bases de datos geotécnicos e inventarios de uso del espacio subterráneo, por ejemplo.
- La carencia local de políticas de manejo del espacio subterráneo en temas de la perturbación del subsuelo, perturbación sobre el agua subterránea y disposición de material excavado.
- La carencia local de normatividad de manejo de riesgos en proyectos subterráneos.
- La tendencia a evaluar solo los costos de construcción en la toma de decisiones.

IMPACTO AMBIENTAL DE OBRAS SUBTERRÁNEAS

Como se mencionó con anterioridad, los dos principales impactos ambientales que genera la presencia de las obras subterráneas son la perturbación del subsuelo y del agua subterránea, y la disposición de material excavado.

Respecto a la perturbación del subsuelo y del agua subterránea, si bien estos impactos son actualmente reales, dado que se siguen practicando obras subterráneas con tecnologías antiguas y medidas de gestión inapropiadas, hoy en día los sistemas constructivos, equipos y materiales de construcción permiten tener la mínima perturbación del espacio subterráneo, y la exigencia al cumplimiento de una normatividad estricta permitiría minimizar aún más dicho impacto.

Respecto a la disposición de material excavado se comenta que este problema aún no está completamente superado debido a que depende de la buena gestión de espacios superficiales destinados a la disposición del material excavado. No obstante, la disposición de este material debe manejarse con creatividad y rentabilidad. Por ejemplo, se puede crear un sistema de almacenaje de residuos sólidos subterráneo y el espacio de superficie que se pensaba destinar a esos residuos emplearlo para la disposición de material excavado (debido a que el material obtenido de las excavaciones subterráneas casi siempre es de muy buena calidad para soportar otro tipo de estructuras o para el uso en la construcción de materiales). Otra alternativa es que el material excavado de los grandes proyectos subterráneos sea trasladado a la costa para ganarle terreno al mar —por ejemplo, el nuevo Aeropuerto de Honk-Kong (donde

las islas Chek Lap Kok y Lam Chau fueron aplañadas, interconectadas y en sus alrededores se le ganó tierra al mar), y obras en los países bajos—. Igualmente, una adecuada “simbiosis” entre las actividades superficiales como la explotación de canteras de materiales no-metálicos para el uso en la construcción (factor importante en el desarrollo de las conurbaciones), con la disposición de los materiales de excavación de las obras subterráneas, puede llegar a solucionar dos aparentes problemas ambientales en las conurbaciones.

OBRAS SUBTERRÁNEAS INNOVADORAS

El uso del espacio subterráneo no solo está orientado a resolver los problemas de la limitación del espacio en superficie como ocurre en las conurbaciones. En las zonas rurales el uso del espacio subterráneo se orienta a plantas de generación de energía, túneles de vías férreas, vías carreteras, ductos de transporte (por ejemplo, ductos de agua, petróleo, gas), depósitos de almacenamiento, centros de investigaciones científicas, entre otros.

A continuación se describen brevemente algunas obras subterráneas en el espacio rural y algunas del espacio urbano en uso actual, en expansión, en construcción o en concertación, con el objeto de incentivar aún más el uso de las obras subterráneas.

El mayor uso que se le ha dado al espacio subterráneo en las zonas rurales es para albergar cavernas de máquinas y de transformadores de centrales hidroeléctricas. Hasta finales de 2006 se tenían construidos en el mundo 562 complejos subterráneos para albergar los equipos de generación de energía eléctrica (Hönish, 2006).

Con respecto a túneles rurales, se tienen por ejemplo los túneles de Saint Gotthard (en construcción), que contemplan túneles que atravesarán Los Alpes y se constituirán en los más largos del mundo (un total de 153 km, con su tramo continuo más largo de 53 km). Estos túneles permitirían la circulación de trenes de carga que viajarán a 160 km/h, y trenes de pasajeros que viajarán a 248 km/h. En Sudamérica, se tienen dos proyectos importantes, el Tren de alta Velocidad entre São Paulo y Río de Janeiro (actualmente en diseño), y el tren de alta velocidad de Córdoba- Buenos Aires-Rosario, todavía en concertación, donde ambos tendrán varios tramos en túneles.

El túnel Transatlántico (en concertación), si bien no es subterráneo sino un túnel submarino flotante, nos ayuda a pensar en los límites de la imaginación de los proyectos concertados debajo del medioambiente del hombre. El proyecto del túnel Transatlántico piensa unir Nueva York con Londres para permitir el paso de un tren suspendido magnéticamente que alcanzará 8.000 km/h, permitiendo hacer este viaje en 54 minutos.

Respecto a túneles debajo de las zonas urbanas, se tienen varios construidos en el mundo. Solo para nombrar algunos, por ejemplo, el Gran Túnel de Boston (en operación), considerado el mayor proyecto de construcción urbana en la historia moderna, que conllevó una inversión de 14,6 billones de dólares (figura 1B). Está conformado por una autopista de ocho carriles toda subterránea que reemplaza a la arteria elevada Interestatal Central Boston (I-93) sin detener el tráfico diario durante su construcción. La obra aumentó la capacidad de tráfico de 80.000 a 250.000 vehículos por día, disminuyó el tiempo de retención de diez a dos horas, y reduce la contaminación del aire en 12%, ahorra 0,5 billones de dólares americanos por año en combustibles y congestión vehicular, y brindó 75% de su espacio recuperado de superficie a áreas de esparcimiento (Assis, 2008).

También similares beneficios se obtendrán con los diversos túneles de líneas de metro (por ejemplo, Línea 4 del Metro de São Paulo, en construcción; líneas de ampliación del Metro de Nueva York, en proyecto; el proyecto de transporte masivo rápido de Yakarta-Indonesia, en diseño).

Respecto a otros usos del espacio subterráneo en zonas urbanas, se tiene como obra ejemplar el complejo comercial subterráneo de Toronto (en uso y expansión), que es el más grande del mundo, que actualmente alberga diariamente 100.000 personas entre trabajadores, visitantes y turistas, y cubre una extensión equivalente a seis bloques urbanos de ancho y diez de largo con un pasaje central de 3 km de extremo a extremo (Bélanger, 2007). Otros complejos subterráneos semejantes son el Edmonton Mall en Canadá y el Mall of America en Estados Unidos. Asimismo, el salón de Juegos Olímpicos de Hielo en Gjøvik (en actual servicio) con capacidad para 5100 espectadores fue construido en 1991 para los Juegos Olímpicos de Invierno de 1994 en Noruega. La caverna posee 62 m de ancho y 20 m de altura, con solo de 25 a 50 m de sobrecapa (Barton et ál., 1994). Actualmente se usa también el mismo espacio para presentación de diversos conciertos y obras de teatro. Otros ejemplos son: el salón de opera en Hong Kong (en servicio), el parqueadero de la Casa de Operas de Sydney, Australia (en servicio), el depósito de bienes del Puerto de Rotterdam, Holanda (en concertación) (Admiraal, 2006), el Túnel Multi-Funcional en Kuala Lumpur en Malasia, la expansión subterránea de la biblioteca Real de Suecia, el museo de Le Grand Luvre y el centro urbano La Defense en París, Francia, la estación de metro Iidabashi en Tokio, Japón, el parque recreacional Santa Claus Village en Finnish Lapland, Finlandia, la Piscina olímpica subterránea en Finlandia, etc.

Asimismo, los túneles sumergidos han empezado a mostrar sus ventajas en ciudades costeras. Por ejemplo, el Eurotúnel (en uso), es uno

de los más ejemplares proyectos binacionales de aprovechamiento del espacio subterráneo. Los sitios de Busan y Jungjuk-do en Honk-Kong están separados por mar abierto y sujetos a fuertes vientos, desarrollo de grandes olas y fuertes variaciones de marea. Actualmente se construye un túnel sumergido que une estos dos sitios, que será el más profundo de su tipo, con un máximo de 50 m de profundidad, excavado en una arcilla marina muy suave (Lee, 2008). Otro ejemplo será el sistema de túneles sumergidos que conectará la península de Corea con China y Japón (en concertación), o la vía subterránea de alta velocidad en Incheon, Corea (en proyecto).

El espacio subterráneo también se usa para depósitos de almacenamiento de hidrocarburos. Estos proyectos derivaron de políticas estratégicas gubernamentales para el almacenaje y la protección de las reservas del petróleo crudo. Por ejemplo, desde 1977 solo en Corea se habían construido once cavernas de almacenamiento de petróleo, con una capacidad de 1,5 millones de BBL cada una. Desde 1984 se están construyendo cavernas de almacenaje de gas butano y propano incluso por empresas privadas. Como ejemplo se nombra la caverna de almacenamiento de hidrocarburos de Harare, Zimbabue, que entró en operación en 1995 (Sturk y Stille, 1995).

Igualmente, el espacio subterráneo profundo ha sido el único sitio pensado para la construcción de depósitos de desechos radiactivos. Canadá, Estados Unidos, Noruega, Finlandia, Francia, Suiza, Japón, Alemania, China, Rusia y otros países que usan la energía atómica, se han beneficiado de las investigaciones desarrolladas en los diversos laboratorios de investigaciones subterráneas. Están, por ejemplo, el Laboratorio de Investigaciones Subterráneas (URL) en Manitota, Canadá (construido y proyecto finalizado), y el Laboratorio Sueco de Rocas Duras Äspö (construido y proyecto finalizado); ambos aportaron con grandes conocimientos a la mecánica de rocas, tectónica, disposición de residuos radiactivos y excavaciones subterráneas profundas. El Laboratorio de Investigaciones Subterráneas de Mizunami- Japón (en construcción) será construido para el desarrollo de la tecnología de la disposición de residuos radiactivos de alto nivel. Consiste en dos pozos excavados hasta una profundidad de 1.000 m debajo de la superficie conectados por túneles horizontales a diferentes profundidades (Sato et ál., 2005). El Laboratorio de Investigaciones Subterráneas de Horonobe, Japón, con la misma misión al anterior, está en actual construcción (segunda fase del proyecto) y entrará en operación hasta el año 2020 (Nakayama, 2005).

Se tiene también, el Laboratorio de Investigaciones Subterráneas Onkalo en Olkiluoto, al oeste de Finlandia, cuyos estudios permitirán construir un depósito subterráneo de desechos radiactivos (Johansson et ál., 2007). El proyecto Decovalex,

DISCUSIÓN

de cooperación internacional, cuyo objeto es estudiar los modelos acoplados termo-hidro-mecánicos de las rocas con su validación experimental. Éste posee dos laboratorios subterráneos denominados Experimento Febex en Grimsel, Suiza, y Experimento DST en Yucca Mountain, Nevada, Estados Unidos (Tsang et ál., 2005). Asimismo, en Gyegju, Corea, por ejemplo, se están construyendo seis cavernas de depósitos radiactivos con una capacidad de almacenaje de 800.000 barriles de desechos de bajo nivel e intermedio, que cubrirán la demanda de almacenaje de toda Corea. Los silos están entre 80 a 130 m debajo del nivel del mar, dentro de la roca. Cada silo tiene 24,8 m de diámetro y 52,4 m de altura (Lee, 2008).

El espacio subterráneo está siendo usado para el almacenamiento de CO₂ producido en las diferentes industrias, después de un proceso de captura (CCS: Carbon Capture and Storage). Ésta es una de las variadas soluciones duraderas que se deberá implementar para reducir las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera, un principal factor de los problemas del calentamiento global de la tierra. Por ejemplo, el Cooperative Research Centre for Greenhouse Gas Technologies de Australia está estudiando detalladamente la forma de almacenar el CO₂ comprimido y líquido en formaciones geológicas porosas profundas. Esta es otra forma de almacenar gases y líquidos sin la necesidad imperiosa de crear un espacio excavado, sino aprovechando la porosidad de la formación geológica. El sitio de las investigaciones está localizado en la cuenca del río Otway en el estado de Victoria, Australia.

El espacio subterráneo se está empleando también para albergar las más altas investigaciones de la física. Por ejemplo, se tiene el Observatorio de Neutrinos de Sudbury, Canadá (en operación), y el Laboratorio Europeo de Física de las Partículas (CERN) (en operación) localizado en la frontera de Suiza y Francia, ésta última es una construcción subterránea que contiene un acelerador de partículas, entre otras obras (Sloan et ál., 1996).

Finalmente, el espacio subterráneo se emplea también para albergar bases militares como el Centro de Comando del Ejército de los Estados Unidos de Norteamérica en Rocky Mountain, y muchas otras bases militares y sitios de almacenamiento de armamento de diversos países que no son de conocimiento público.

Todas estas obras ya construidas o proyectadas en el espacio subterráneo deben adicionalmente incentivar la imaginación: ¿hasta dónde el hombre ha llegado y puede llegar con un apropiado empleo de este alternativo espacio que nos brinda el Planeta?

Actualmente, el desarrollo de la infraestructura, servicios y logística de las ciudades tiende a ubicarse subterráneamente, y en especial las obras viales. Muchas de las ciudades del mundo que han tenido su desarrollo vial a partir de la segunda década del siglo XX, están hoy en día ejecutando obras donde se están recuperando los extensos espacios destinados a la viabilidad de transporte de la ciudad a través de obras subterráneas (por ejemplo, Ciudad de Boston), transformando el espacio superficial en zonas residenciales sin la segregación de espacios urbanos. No obstante, se observa que los planes para los siguientes 25 años destinados al desarrollo vial de las principales conurbaciones de Colombia tienen el concepto de desarrollo vial de los años sesenta de aquellas ciudades que hoy en día están transformando su espacio subterráneo. En este sentido, los actuales planes de viabilidad de las conurbaciones colombianas gastarán gran proporción de recursos en expropiaciones, indemnizaciones, procesos legales, costos por el estrés de los usuarios durante la construcción y costos de congestiónamiento del tráfico, que con una planificación subterránea podrían evitarse. Parece ser que tanto los planificadores del desarrollo vial de las conurbaciones y los promotores de las obras subterráneas han errado en este aspecto, el primero por basarse en planes poco concordantes con el cambio actual de desarrollo vial de las grandes conurbaciones del mundo, y el segundo por no promover las ventajas de un desarrollo subterráneo.

Asimismo, la construcción de una obra subterránea con las actuales medidas de seguridad, procesos constructivos y propuestas de diseño, altera en un mínimo el desarrollo de toda actividad de superficie y todo medio de subsuperficie (por ejemplo, el agua subterránea). En este sentido, la comunidad ambientalista que se encarga del desarrollo sostenible en las conurbaciones debería promover este tipo de proyectos, más aún sabiendo que en el espacio subterráneo la sostenibilidad entre el medio natural de superficie y la actividad en subsuperficie son fáciles de percibir. El trabajo de abolir el mito de que una obra subterránea causa un gran daño ambiental al abatir el nivel freático se debe hacer con la buena práctica de ejecución de las obras subterráneas. De la misma manera, una buena planificación del uso y la disposición de los materiales excavados evitarán que una obra subterránea sea considerada como actividad contra-ambientalista.

Actualmente, en las conurbaciones desarrolladas del mundo se va incrementando la demanda de las obras subterráneas como soluciones de infraestructura en los medios urbanos. Esta demanda deberá estar presente en las conurbaciones y ciudades de Sudamérica, donde la viabilidad técnica-financiera de construcción deberá estar cada vez más fortalecida por el concepto de costo total a largo plazo, donde se consideren los beneficios indirectos de

Nombre	Dirección/ Barrio/ Municipio	Máxima profundidad desde la superficie (m)	Volumen del espacio subterráneo (m ³)	Área de uso (m ²)	Tipo de uso

Tabla 4

VARIABLES MÍNIMAS PARA EL INVENTARIO DEL ESPACIO SUBTERRÁNEO.

estas obras y los avances tecnológicos recientes presentes en la ingeniería de obras subterráneas. En este sentido, para el caso de Colombia, y solo por mencionar un tema actual, el no proyectar el tren metropolitano de la ciudad de Bogotá totalmente subterráneo pudo ser innegablemente un error y un fracaso en la gestión de convencimiento de la ingeniería de obras subterráneas a los tomadores de decisión, debido a que las ventajas de implementar un sistema netamente subterráneo para esta necesidad se aprecia notablemente.

Es importante hacer entender a los políticos, planeadores y a los tomadores de decisión, las ventajas directas e indirectas de las obras subterráneas bajo el concepto de costo total a largo plazo.

También es importante preparar y promover la cultura del uso del espacio subterráneo, donde los primeros pasos deben ser: realizar inventarios del uso actual del espacio subterráneo, capacitar personal en este tipo de obras, fomentar la realización de mapas geotécnicos municipales, y difundir con convencimiento las ventajas del uso del espacio subterráneo.

Asimismo, en las áreas urbanas los aspectos económicos, sociales y políticos dictan generalmente el alineamiento de las obras subterráneas y no así el aspecto geológico-geotécnico detalladamente geo-referenciados. Este hecho se debe tomar en cuenta en la planeación de cualquier proyecto subterráneo respecto a la financiación, debido a que el solo ámbito geológico-geotécnico de un proyecto de esta índole puede incrementar su costo.

Por otro lado, es importante hacer los inventarios de la actual ocupación del espacio subterráneo para futuras ocupaciones, debido a que en los primeros metros desde la superficie, éste está actualmente densamente ocupado por redes de sistemas de servicios públicos, y tienden a ocuparse más por parqueaderos y depósitos locales. Para este fin, y como primer paso, es necesario hacer un estudio del manejo de activos subterráneos (Underground Asset Management) donde se documente la localización y las condiciones de todos los servicios públicos, fundaciones, centros y complejos que existen debajo de la superficie de la ciudad o conurbación. En Bogotá se hizo un primer inventario del uso del espacio subterráneo denominado "Evolución histórica de las obras subterráneas en Bogotá y su influencia en el desarrollo de la ciudad" (Riascos et ál., 2007). En este sentido, es necesario que las demás conurbaciones como las áreas metropolitanas del Valle

de Aburrá, Cali y Barranquilla, y las demás ciudades de segundo orden empiecen a ejecutar un inventario del uso actual del espacio subterráneo. Es aún más importante que similar a la planeación del espacio de superficie se empiece a planear el espacio subterráneo a través de las Secretarías de Planeación de cada municipio. La tabla 4 muestra las variables mínimas que debe tener una base de datos de inventario del uso del espacio subterráneo.

Otro factor importante relacionado con el inventario de las obras subterráneas está relacionado con los mapas geotécnicos municipales, que ayudarán a disminuir la incertidumbre geológico-geotécnica en el espacio subterráneo. En las conurbaciones existe una notable contradicción debido a que pese a que es una región donde más se interviene el espacio de subsuperficie para cimentaciones, y donde generalmente el material de la misma está conformado por material retrabajado o llenos heterogéneos de calidad pobre, es donde menos información de suelo y/o roca se posee. La forma de superar esta falta de información de primera mano es desarrollar e implementar programas para guardar sistemáticamente y documentar todos los datos geotécnicos que se desarrollan en diversos proyectos públicos y privados. En cada proyecto de construcción se debe exigir la información geotécnica obtenida, la que debe ser centralizada en una base de datos global de toda la ciudad o conurbación. Esta recopilación de información es hecha generalmente por una agencia gubernamental (por ejemplo, INGEOMINAS) o una asociación profesional que puede beneficiarse con una base de datos completa de información geológica y geotécnica (por ejemplo, Sociedad Colombiana de Geotecnia, SCG). Toda ciudad, sin importar su tamaño, debería crear y mantener una base de datos geotécnica (Parker, 2008).

Debido a la incertidumbre geotécnica del espacio subterráneo, tanto los dueños como los diseñadores de obras subterráneas han empezado a tomar en cuenta cuidadosamente el riesgo en este tipo de obras con el fin de cuantificarlo en términos de costos y retrasos en los cronogramas, encontrar maneras de minimizar y gestionar dicho riesgo, así como explicar mejor éstos a los tomadores de decisión que tienen poca experiencia en obras subterráneas. Este aspecto ya fue ampliamente estudiado y normalizado por la Asociación Internacional de Túneles y Obras Subterráneas (ITA) que publicó *A code of practice for risk management of tunneling works* (ITIG, 2006), el cual se espera implementar en las normativas de las

regiones metropolitanas de las diversas ciudades de Colombia través de la adaptación o simplemente la implementación total de estas normas a través de la Asociación Colombiana de Túneles y Obras Subterráneas (ACTOS).

También, es necesario definir una normatividad sobre el manejo de los materiales de excavación no solo producto de las excavaciones subterráneas, sino de los diversos desechos de construcción de las obras de superficie, ya que el manejo de estos desechos es parte del desarrollo integral de una conurbación. Este trabajo de normativización debe ser realizado por las Secretarías de Medio Ambiente de los diversos municipios de las conurbaciones.

La cultura de obras subterráneas no solo debe llegar a los profesionales especializados, sino también a los trabajadores de base, ya que esta actividad requiere de personal entrenado y con sentido de pertenencia a las obras subterráneas. En este sentido, la ACTOS debería promover con sus profesionales asociados cursos de obras subterráneas en las universidades y cursos de entrenamiento a obreros en el Centro Nacional de Aprendizaje

(SENA) en las diferentes ciudades de Colombia. Las experiencias en países que han desarrollado en mayor proporción las obras subterráneas han concluido que todavía existe una demanda mundial importante de personal obrero capacitado para este tipo de construcciones. Igualmente, se observó que muchas de las propuestas de proyectos subterráneos no son elegidas porque el proceso de capacitación del personal obrero implica un tiempo adicional dentro del cronograma de ejecución. También, se tiene el mito de que una obra subterránea reduce la demanda de obreros, porque se cree que todas las actividades de este proceso son mecanizadas.

Actualmente se tienen los suficientes conocimientos y estado de la tecnología para afrontar los impactos ambientales producidos por la materialización de las obras subterráneas. En apariencia, el gran problema para poder pensar ampliamente en las soluciones subterráneas es todavía el aspecto legal, normativo y de la capacidad de convencimiento. Saber también que la industria de la construcción de obras subterráneas crecerá aún más en el futuro.

REFERENCIAS

- Admiraal, J. B. M. (2006). A Bottom-up Approach to the Planning of Underground Space. Proceedings of the World Tunnel Congress and 32nd ITA Assembly, Seoul, Corea, 22-27 April 2006.
- Assis, A. (2008). Segundo Curso Internacional de Obras Subterráneas. Sociedad Antioqueña de Ingeniería y Arquitectura, Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, Universidad de Medellín, Universidad de Brasilia. Del 28 al 31 de agosto de 2008, Medellín- Colombia.
- Barton, N., By, T. L., Chryssanthakis, P., Tunbridge, L., Kristiansen, J., Løset, F., Bhasin, R.K., Westerdahl, H., Vik, G. (1994). "Predicted and measured performance of the 62 m span Norwegian Olympic ice Hockey Cavern at Gjøvik". *Int J Rock Mech Min Sci & Geomech Abstr*, Vol. 31(6), pp. 617-641.
- Bélanger, P. (2007). "Underground landscape: the urbanism and infrastructure of Toronto's downtown pedestrian network". *Tunnelling and Underground Space Technology*, Vol. 22, pp. 272-292.
- Chow, F. C., Paul, T., Vähäaho, I. T., Sellberg, B., Lemos, L. J. L. (2002). Hidden Aspects of Urban Planning- Utilization of Underground Space. Proceedings 2nd International Conference on Soil. Structure Interaction in Urban Civil Engineering, Zürich.
- Fujimura, F. (1982). *Reservatorio subterráneo de água tratada: uma solução econômica e viável para abastecimento de grandes centros urbanos*. Primer Simposio Suramericano de Mecánica de Rocas, Sociedad Colombiana de Geotecnia (SGT), del 21 al 26 de noviembre, Bogotá, Colombia, Vol. 2, p. 23.
- Hönisch K. 2006. "The world's underground hydro power plants in 2006". pp 326-347. En: Carriann, D. (ed.). *Yearbook 2006*. London: International Water Power & Dam Construction.
- ITIG (2006). *A code of practice for risk management of tunneling works*. London: International Tunnelling Insurance Group.
- Johansson, E., Hudson, J. A., Hakala, M., Sjöberg, J., Riikonen, S., Syrjänen, P. (2007). "Rock mechanics research for radioactive waste disposal in Finland". En: Ribeiro e Sousa, Olalla & Grossmann (eds.), *11th Congress of the International Society for Rock Mechanics*, pp. 91-36. Lisbon: Taylor & Francis.
- Lee, I.-M. (2008). Korean experience on utilization of underground structures. 2º Congresso Brasileiro de Túneis e Estruturas Subterráneas, 23 a 25 Junho 2008, São Paulo, Brasil. *Livro de Resumo Palestra*, pp. 76-83.
- Nakajima y Ohta (2000). *Review of urban problems in Japan*. Tokyo: Mineruba Books.
- Nakayama, M. (2005). "Current Status of the Horonobe Underground Research Laboratory Project". *Sikuru Kiko Giho*, Vol. 28, pp. 1-8 (in Japanese).
- Parker, H. W. (2008). Geotechnical issues for planning tunnels and underground space. 2º Congresso Brasileiro de Túneis e Estruturas Subterráneas, 23 a 25 Junho 2008, São Paulo, Brasil. *Livro de Resumo Palestra*, pp. 71-75.
- Peck, R.B., 1969. Advances and limitations of the observational method in applied soil mechanics. *Geotechnique* 19(2), pp. 171-187.
- Pells, P. J. N., Best, R. J., Poulos, H. G. (1994). "Design of roof support of the Sydney opera house underground parking station". *Tunnelling & Underground Space Technology*, Vol. 9 (2), pp. 201-207.
- Riascos-Navaja, L. A., Rincón-García, M. A., Torres-Niño, D. A., Torres-Prada, A. C. (2007). "Evolución histórica de las obras subterráneas en Bogotá y su influencia en el desarrollo de la ciudad". *Revista Épsilon*, 8, pp. 61-70.
- Rigatti, D., Mainieri de Ugalde, C. (2007) "Parts and hole on metropolitan conurbation- the case of Porto Alegre metropolitan area-Brazil". En: Proceedings, 6th Int. Space Syntax Symposium, del 12 al 15 de junio, 2007, Istanbul, Turkiye. Disponible en: <http://www.spacesyntaxistanbul.itu.edu.tr/papers.htm> [Acceso: 15 enero de 2009].
- Sato, T. et ál. (2005). "Status of Japanese Underground Research Laboratory. Design and construction of 1.000 m deep shafts and research tunnels". En: Erdem & Solak, *Underground Space Use- Analysis of the past and lessons for the future*, pp. 335-341. London: Taylor & Francis Group.
- Sloan, A., Moy, D., Kidger, D. (1996). "3D modelling for underground excavation at Point 1, CERN. En: Barla (ed.), *Eurock '96*", pp. 957-963. Torino: Taylor & Francis.
- Sturk, R., Stille, H. (1995). "Design and excavation of rock caverns for fuel storage: a case study from Zimbabwe". *Tunnelling and Underground Space Technology*, Vol. 10 (2), pp. 193-201.
- Tsang, C.-F., Jing, L., Stephansson, O, Kautsky, F. (2005). "The Decovalex III project: A summary of activities and lessons learned". *International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences*, Vol. 42 (5-6), pp. 593-610.

ESTRUCTURAS ADAPTABLES

RICARDO FRANCO MEDINA

Universidad Jorge Tadeo Lozano, Bogotá-Colombia

Grupo Estructuras Adaptables (GEA)

Franco Medina, R. (2009).
Estructuras adaptables.
Revista de Arquitectura, 11,
108-119.

Arquitecto, Universidad Nacional de Colombia, con profundización en el área de tecnología.

Especialista en gerencia de diseño, Universidad Jorge Tadeo Lozano (UJTL) - Bogotá.

Docente para el Taller de Arquitectura de interiores: espacios temporales y estructuras adaptables, UJTL - Bogotá.

Investigador principal, Grupo Estructuras Adaptables (GEA), UJTL *Investigaciones*

La adaptabilidad arquitectónica a partir de la movilidad estructural (2002), trabajo de grado con tesis meritosa.

Estructuras adaptables a partir de procesos mecánicos y cibernéticos (2007).

Estructuras adaptables aplicadas a la vivienda (2009).

Galardones

Anual de Estudiantes de Arquitectura (2002), categoría investigación.

Bienal de estudiantes de Arquitectura (2004), en la categoría nuevos aportes tecnológicos.

Publicaciones

Franco, R. y Torres, L. (2006). *Estructuras adaptables*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

ricardo.franco@utadeo.edu.co, gearchitectura@gmail.com

RESUMEN

La investigación en estructuras adaptables manifiesta que el hábitat arquitectónico actual se presenta en su mayoría rígido, estático e inmodificable, haciendo casi imposible futuras transformaciones, así como cambios de forma y de espacio en el tiempo con fines adaptativos. El proyecto investigativo sostiene que la adaptabilidad y capacidad de transformación son una necesidad de la sociedad, y que la arquitectura y el diseño actual deben dar respuesta a esta necesidad de cambio. Es aquí donde aparecen los sistemas móviles que, incorporando el concepto de retroalimentación para su control y movimiento, se perfilan hoy como una de las formas más eficientes para producir respuestas adaptativas. Por esta razón, el grupo de investigación (GEA) ha venido explorando y experimentando en estos tres últimos años con más de 20 sistemas móviles con el objetivo de aplicar las características de estos sistemas en la construcción y el desarrollo de una arquitectura adaptable para satisfacer las necesidades del hombre actual, la sociedad y el mundo.

PALABRAS CLAVE: adaptabilidad arquitectónica, flexibilidad, movilidad estructural, retroalimentación, sistemas móviles.

ADAPTABLE STRUCTURES

ABSTRACT

The research Project suggests that the current architectural habitat is largely presented in a rigid, static and non-modifiable way, making it impossible to make future transformations. The research Project states that adaptability and transformation are vital components for society, as well as that architecture and design should give answers to current changes. It is here where the mobile systems appears, (which incorporate the feedback concept for its control and movement) and today they are outlined as a more efficient way to produce adaptative answers. For this reason, the research group (GEA) has come exploring and experimenting during the last three years with more than 20 mobile systems, aiming to apply the features of these systems in order to build and develop an adaptable architecture, satisfying the needs of contemporary man, society and the world.

KEY WORDS: Architectural adaptability, flexibility, structural mobility, feedback, mobile systems.

Recibido: abril 20/2009

Evaluado: julio 30/2009

Aceptado: agosto 20/2009

INTRODUCCIÓN

Este proyecto es la continuación de la investigación en estructuras móviles denominada “La adaptabilidad arquitectónica a partir de la movilidad estructural” (Franco y Torres, 2001), que comenzó en el año 2001 como una tesis de pregrado en la Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Artes, Escuela de Arquitectura y Urbanismo. Este nuevo desarrollo investigativo es un trabajo multidisciplinario que se realizó conjuntamente entre el Grupo de investigación en Estructuras Adaptables (GEA), del Programa de Arquitectura de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, y los Centros de Estudio de Electrónica y de Estructuras de la Escuela Colombiana de Ingeniería (centros reconocidos por Colciencias), entre los años 2006 y 2008.

En Colombia la investigación de estructuras móviles para ser aplicadas en la arquitectura y el diseño apenas comienza, pero ha originado interesantes aplicaciones arquitectónicas, planteando inquietudes y señalando caminos investigativos para la generación de una arquitectura de cambio.

PLANTEAMIENTO DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Es posible la generación de una arquitectura adaptable en la cual el hombre, la arquitectura y el medioambiente se encuentren en continua retroalimentación?

Para nadie es un secreto que actualmente es el hombre quien se adapta al espacio que habita, y no éste al hombre. La construcción masiva actual se presenta en su mayoría inmodificable, haciendo muy costosa y casi imposible la continua readecuación de espacios y formas a las variantes necesidades del individuo, la sociedad y el mundo. Los seres humanos somos criaturas flexibles y adaptables, así nuestra arquitectura y ciudades demuestren lo contrario. Hace tiempo la existencia del hombre se basaba en la capacidad de movimiento y adaptación; de hecho, a estas condiciones debemos nuestra supervivencia como especie. En la actualidad, la mayoría de las culturas llevan una vida orientada hacia lo permanente y sedentario, pero las nuevas directrices dictaminan la flexibilidad y adaptabilidad como prioridad en el desarrollo humano; igualmente, los cambios tecnológicos, sociales y económicos están exigiendo, o al menos incitando, una nueva forma de existencia nómada basada en los mercados globales, la red y el transporte económico y rápido.

En este momento es imperativo proyectar la arquitectura con un enfoque adaptable y flexible en la totalidad de nuestro entorno debido a diversos argumentos: el nuevo modelo de casa como lugar de trabajo, el cambio en el número de miembros que componen la familia y los grupos, la sostenibilidad medioambiental y ecológica de la que dependen la supervivencia de millones de seres en el mundo, la conveniencia de desplazarse diario a trabajo, los aspectos de una vida más plena, y la posibilidad de trabajar a distancia gracias a la tecnología de las comunicaciones. La adaptabilidad y la capacidad de transformación son una necesidad de la sociedad, la realidad del mundo así lo manifiesta diariamente, pero ¿cuáles son las características de



▲ Aplicación arquitectónica del sistema telescópico.

Grupo de investigación GEA.

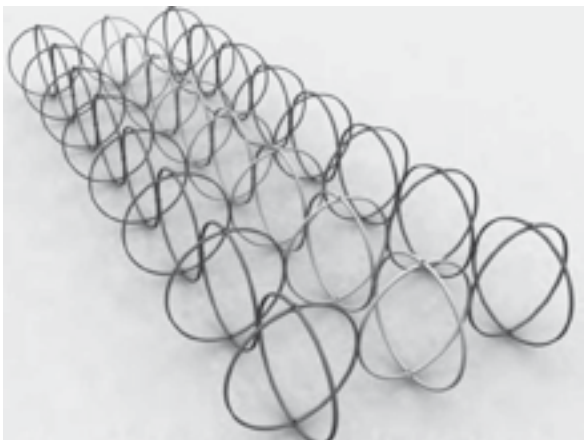
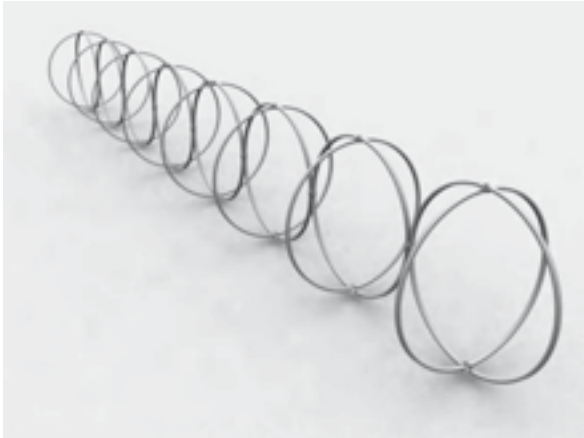


Figura 2
Agrupación del módulo básico de círculos móviles en una, dos y tres direcciones.

Figura 1
Metodología para la experimentación y exploración de sistemas móviles.

una arquitectura enteramente adaptable a esta vida cambiante y a estos nuevos modelos de trabajo?

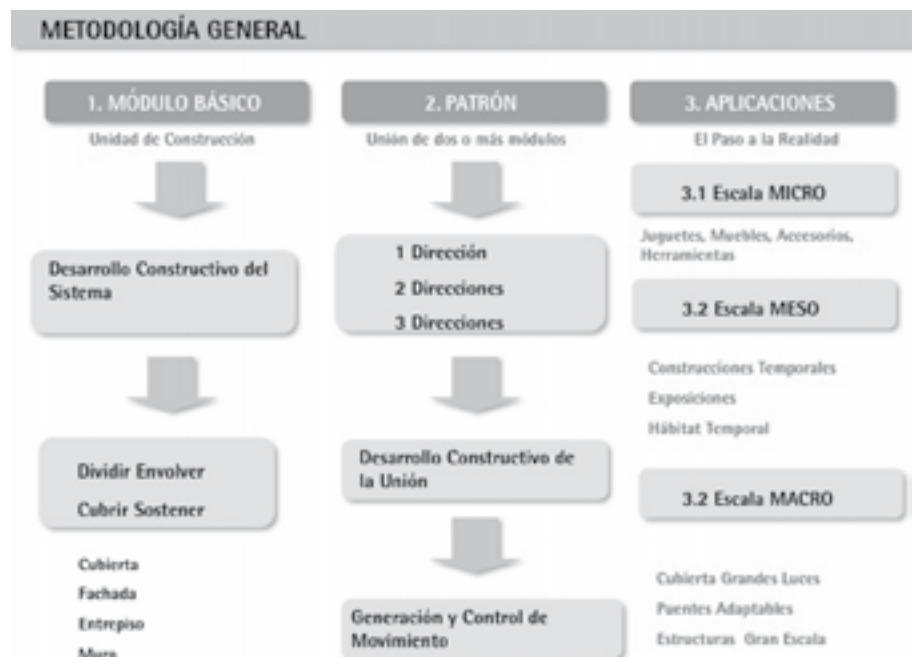
No todos los medios son iguales, y un medio no es igual todo el tiempo; no obstante, la mayoría de las edificaciones hoy no contempla la opción de cambio como un criterio de diseño sobresaliente a la hora de planificar arquitectura. El hábitat arquitectónico actual se plantea rígido, estático e inmodificable, haciendo casi imposible la modificación y el cambio de formas y espacios con fines adaptativos. Es aquí donde aparece el concepto de *arquitectura adaptable*, el cual define al edificio como un sistema capaz de ser readecuado con dos fines principales: responder más eficientemente a las cambiantes necesidades de nuestra sociedad, permitiendo el libre desarrollo de actividades y personas; y la utilización más racional del espacio, de los recursos y materiales destinados a la construcción y el funcionamiento de la arquitectura.

Al buscar la adaptabilidad de la arquitectura mediante procesos de retroalimentación se permite al hombre salir de la rigidez de las construcciones comunes, potenciando su creatividad y su libre desarrollo.

OBJETIVOS

Este proyecto pretende aplicar las características de los sistemas móviles en la construcción y el desarrollo de una arquitectura adaptable, apoyados en procesos mecánicos y cibernéticos, para satisfacer las necesidades del hombre actual, la sociedad y el mundo. Para desarrollar este objetivo general se trazaron los siguientes objetivos específicos desde la arquitectura, así como desde lo técnico-ingenieril.

Los objetivos arquitectónicos son: definir las características básicas de los sistemas móviles y el concepto de adaptabilidad arquitectónica; esta labor nos permitió elaborar una matriz que reúne el estado del arte de los sistemas móviles con base en el tipo de articulación, el grado de libertad, la generación y el control de movimiento. Por último, permite precisar los sistemas móviles más eficientes para aplicarlos a la arquitectura y al diseño, generando una nueva arquitectura y una nueva forma



de abordar y pensar el diseño, que incluye el movimiento y el cambio como premisas de proyección.

Los objetivos técnicos-ingenieriles son: realizar un análisis del comportamiento estructural de los sistemas móviles. Simular una estructura móvil que se adapte mediante el proceso de retroalimentación, realizando el análisis estructural en diversas posiciones de su desarrollo dinámico. Determinar el sistema de actuadores simulando aplicación de fuerzas en diferentes secciones o cuerpos que componen la estructura, y determinar la capacidad de carga de la misma mediante el análisis estructural consistente en conocer la rigidez del sistema mecánico en diferentes posiciones espaciales de las secciones compuestas.

HIPÓTESIS

Esta investigación plantea que la inclusión de sistemas móviles (junto al concepto de retroalimentación para su control y movimiento) en el diseño y la construcción puede generar una arquitectura adaptable. “La retroalimentación implica un intercambio de información, una interacción constante entre el objeto proyectado y su medio, y una evaluación permanente de resultados para generar procesos. Bajo este concepto puede entenderse la propuesta adaptativa como resultado de adquirir información y procesarla inteligentemente para producir una solución” (Franco y Torres, 2006).

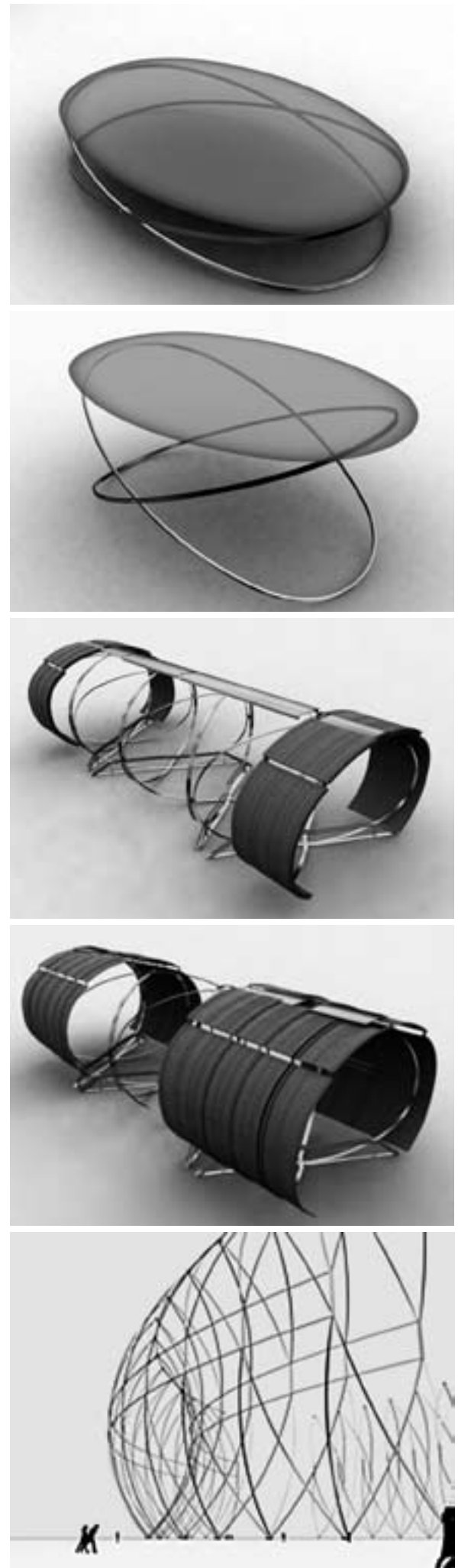
Este concepto, entendido desde la arquitectura y el diseño, implica la toma de información del exterior o interior, para generar actuaciones eficientes en la generación de procesos adaptables. En este desarrollo participan mecanismos de control que transforman la estructura para reacomodar el espacio, la piel y los objetos.

METODOLOGÍA

La metodología para la experimentación y exploración de sistemas móviles se compone de tres fases fundamentales (figura 1):

La primera fase es el *desarrollo del módulo básico*, entendida como el desarrollo de una unidad de construcción o módulo para repetir, lo que permite la racionalización de la construcción y, por supuesto, la economía en costos, materiales, producción y montaje. Es necesaria la construcción de modelos y maquetas a escala que luego se reproducen en plataformas gráficas de modelado en 3d en escala real, permitiendo la evaluación de proporciones, volúmenes de material, densidades y, por último, peso.

La segunda fase es el *desarrollo del patrón*, entendida como la repetición del módulo básico, primero en una dirección —una agrupación lineal del módulo básico componente del sistema—, luego en dos direcciones —una agrupación superficial—, y finalmente, la repetición del módulo básico en tres direcciones —una agrupación espacial— (figura 2). Durante el desarrollo de estas tres agrupaciones existe un proceso de fundamental importancia que es determinante para el éxito y el correcto funcionamiento de cada agrupación, *el desarrollo adecuado de la articulación*, ésta es la pieza fundamental que permite el movimiento, a la vez que liga las piezas estructurales del sistema según sea el tipo de agrupación (en una, en dos o en tres direcciones). Este proceso permite verificar el potencial del módulo en cuanto a la calidad de espacios generados, así como su estabilidad estructural en los diferentes estadios del movimiento.



▲ Figura 3
Aplicaciones del sistema de círculos móviles en tres escalas: mesa plegable (micro), pabellón (meso) y macroestructura (macro).

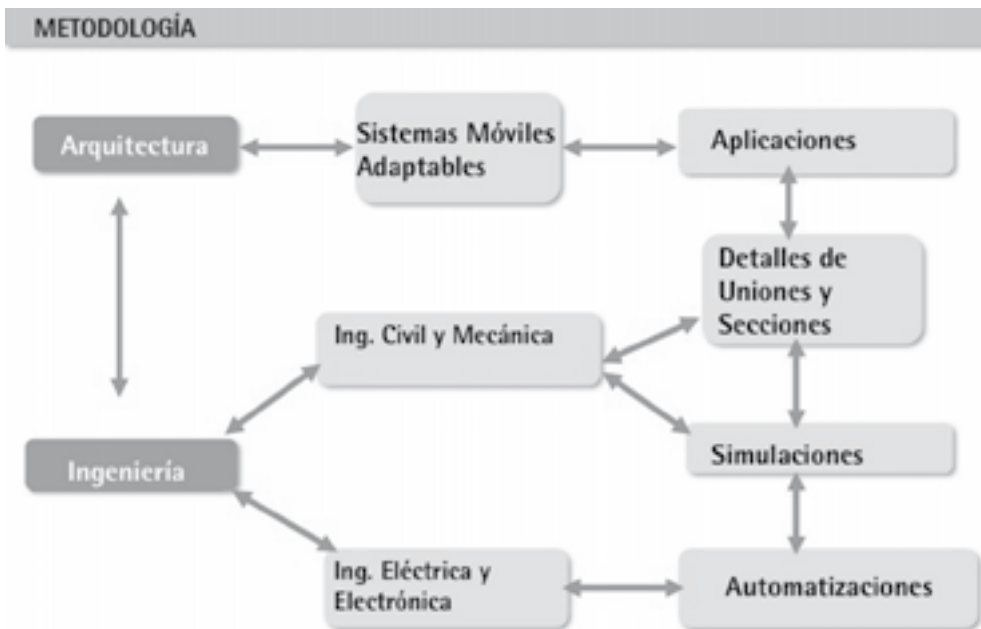
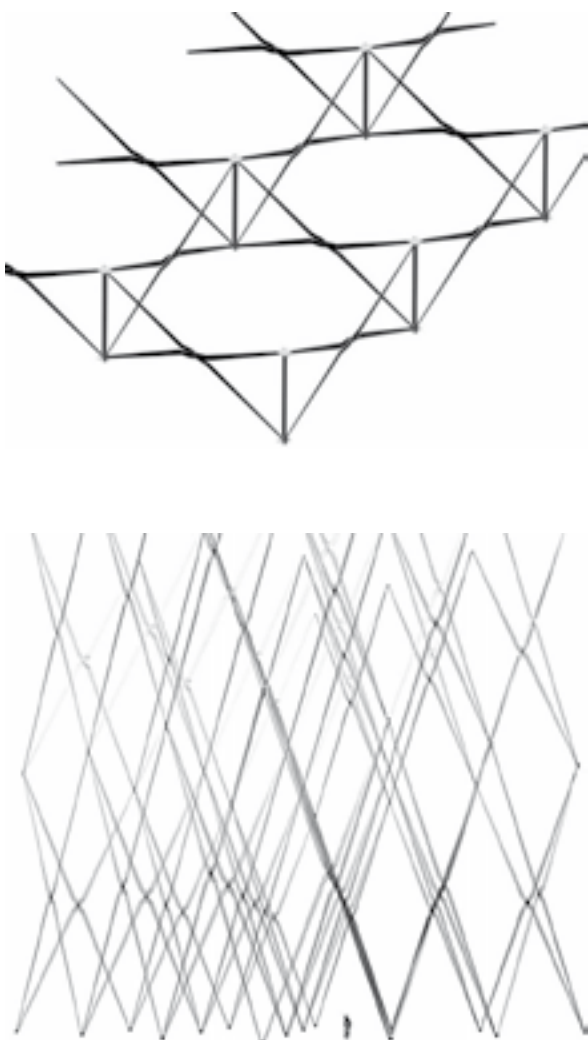


Figura 4
Síntesis de la relación entre arquitectura e ingeniería.
Proyecto de Investigación Estructuras Adaptables (GEA), Bogotá, 2007.

Figura 5
Sistemas estructurales móviles basados en el sistema tipo tijera.
Proyecto de Investigación Estructuras Adaptables (GEA), Bogotá, 2007.



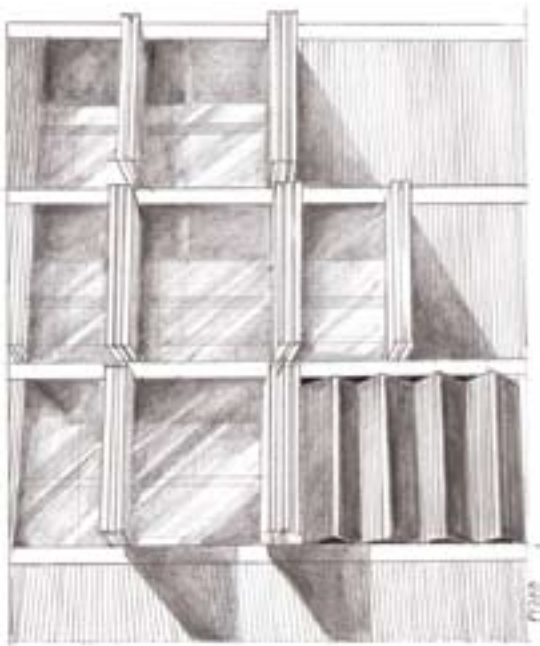
La tercera fase, *desarrollo de la aplicación*, es el paso a la realidad, se inicia al definir la escala de aplicación comprendida dentro de una de estas tres escalas planteadas por la investigación: estructuras micro (mobiliario), estructuras meso (escala habitable) y estructuras macro (grandes luces) (figura 3). La definición de escala de aplicación obliga a proporcionar y dimensionar los elementos componentes del sistema, y a escoger el material idóneo, que por sus propiedades físicas y mecánicas cumpla con los requerimientos constructivos del sistema.

Cabe mencionar que los sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos, electromecánicos y electrónicos usados en la actualidad como medios para la automatización, tienen cabida a la hora del desarrollo de las aplicaciones a toda escala. Sus dimensiones y diversos requerimientos son determinantes para la resolución final de toda aplicación, y tienen incidencia directa sobre los costos de cada sistema.

DESARROLLO Y APLICACIÓN DE SISTEMAS MÓVILES

Como premisa es importante entender que las posibles aplicaciones de los sistemas móviles a la arquitectura y al diseño en general se enmarcan dentro de dos grandes grupos clasificados así:

- Los sistemas móviles aplicados como *sistemas estructurales*: se constituyen en primera instancia a partir de matrices espaciales que tienden hacia el infinito dadas las tres posibilidades de agrupación (lineal, superficial y espacial), permitiendo en segunda instancia la variación de las proporciones y medidas de un espacio interior, observando dos consecuencias fundamentales: la primera, el cambio de la experiencia vital del habitante en el espacio (lo que permitiría a un mismo espacio contener diversas actividades), y la segunda, el cambio de la imagen exterior del sistema (generando un cambio de carácter, en términos arquitectónicos).
- Los sistemas estructurales móviles se aplican a la función de *sostener*, estos sistemas configuran placas de entpiso desplegables, columnas móviles y muros portantes plegables. La aplicación de los sistemas estructurales móviles en la construcción y ejecución de la arquitectura tiene tres ventajas: facilidad en el montaje y la construcción, ya que todo el sistema viene listo para armar (solo se pliega para su montaje),



◀ Figura 6
 La fachada de este hotel para nómadas urbanos permite modular la cantidad de luz hacia el interior por sus ocupantes, pasando de un lugar totalmente cerrado a otro enteramente abierto.
 Blue Moon Groning Apasthotel. Países Bajos, 2001. Foreign Office Architects.

esto redundando en el empleo de menor tiempo en la construcción y desmontaje, y a su vez posibilita reciclar toda la estructura.

- Los sistemas móviles aplicados como *sistemas no estructurales*, que se emplean en tres funciones arquitectónicas, así:

Envolver: sistemas móviles aplicados a la piel arquitectónica, y sistemas denominados pieles móviles o pieles adaptables (figura 6). La aplicación de estos sistemas en la arquitectura tiene repercusiones directas sobre tres condiciones fundamentales de un espacio interior: variación en los grados de iluminación, de apertura y de ventilación; la aplicación eficiente y correcta de un sistema de fachada móvil genera simultáneamente estas tres variaciones alterando completamente las condiciones lumínicas, sonoras, espaciales y formales de un espacio interior.

Las fachadas móviles (pieles adaptables) (figura 7) pueden plantearse así mismo como mecanismos capaces de responder ante las variantes condiciones atmosféricas como el viento y el sol permitiendo, además del control climático de los recintos, interactuar con el medio para sacar mayor ventaja de los agentes naturales como fuentes generadoras de energía.

Dividir: sistemas móviles aplicados a las divisiones del espacio interior, generando gran facilidad para maximizar o reducir el espacio según las necesidades habitacionales que así lo exijan (figura 8). Estas divisiones se emplean para distribuir el espacio interior y pueden ser reacomodadas para satisfacer nuevas necesidades funcionales del espacio.

Cubrir: sistemas móviles aplicados a cubiertas plegables, cielo rasos móviles. La aplicación de estos sistemas tienen consecuencias sobre tres condiciones fundamentales de un espacio interior: variación en los grados luz, de apertura y ventilación (figura 9); la aplicación eficiente y correcta de un sistema de cubierta móvil genera simultáneamente estas tres variaciones alterando completamente las condiciones: lumínicas, sonoras, espaciales y formales de un espacio interior.

Las cubiertas móviles pueden plantearse así mismo como mecanismos capaces de responder ante las variantes condiciones atmosféricas como el clima, el viento y el sol, permitiendo además del control climático de los recintos, interactuar con el medioambiente para sacar mayor ventaja de los agentes naturales como fuentes generadoras de energía (figura 10).



▲ Figura 7
 Aplicaciones arquitectónicas del grupo de investigación del sistema de láminas articuladas en fachadas móviles que controlan el paso de viento y luz.

▼ Figura 8
 Propuesta de vivienda para el Concurso Corpacero, 2008. En este proyecto se hace uso de paneles móviles para la división del espacio interior.
 Estudiantes Santiago Hernández y María Paula Sala.



DISCUSIÓN

Desde la perspectiva arquitectónica e ingenieril las estructuras están en reposo. Los puentes, los edificios y las cubiertas en general se espera que se mantengan en su posición original y mantengan su forma. Aun el análisis dinámico utilizado para analizar estructuras bajo fuerzas sísmicas y de viento supone que las deformaciones son pequeñas y que la estructura mantiene su forma. En consecuencia, los métodos de análisis corrientes parten de supuestos como deformaciones pequeñas e invariabilidad de la forma. Las estructuras móviles, por el contrario, como las seleccionadas para la experimentación, no solo sufren grandes desplazamientos y cambios de forma sino que, en muchos casos, son estáticamente inestables durante la fase de plegamiento, por lo cual los métodos corrientes de análisis estructural —incluyendo los métodos matriciales y de elementos finitos— no se pueden aplicar directamente. Se debe entonces acudir a consideraciones especiales para usar los métodos de análisis estructural corrientes en el análisis de sistemas móviles, como los desarrollados por investigadores como Gantes, y evaluar su aplicabilidad a los sistemas móviles aquí planteados.

Aparte de estas consideraciones, hay que estudiar las relacionadas con los elementos actuadores dado que, de acuerdo con la estructura, capacidad y resistencia, se pueden usar distintos elementos de acción; también se deben considerar los transductores de posición, fuerza o deformación que permiten realizar la retroalimentación.

El primer paso consiste en realizar un modelado de las estructuras para poder simularlas y evaluar la dinámica del despliegue de la estructura. Todo esto se hace con el fin de establecer las mejoras estructurales, no solo desde el punto de vista arquitectónico sino desde el ingenieril, que en conjunto posibilitan que el diseño que se va a implementar sea el más adecuado. Para llegar a esta respuesta se realizan dos tipos de simulaciones: el análisis estructural a nivel estático, donde se involucran factores tales como capacidad, demanda, reacciones, deformaciones y fuerzas internas; y su comportamiento dinámico debido a una fuerza aplicada en un punto determinado. Conocer el comportamiento dinámico de la estructura es crítico para la selección de materiales, actuadores, especificaciones de los mismos, y los controles que mejor se adaptan a la estructura.

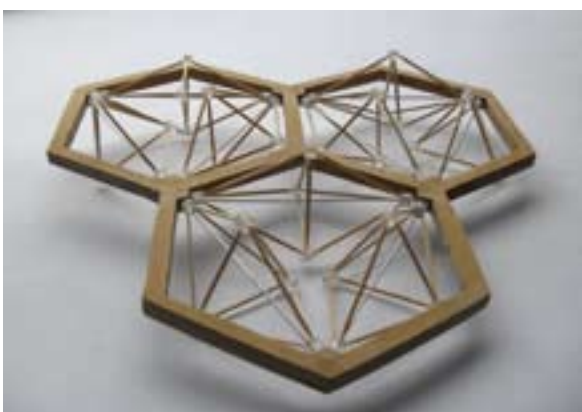
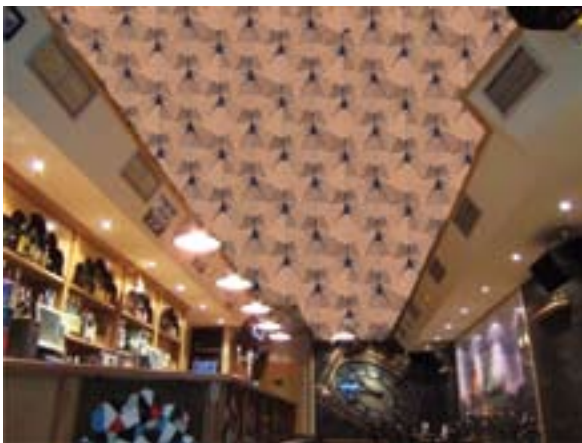
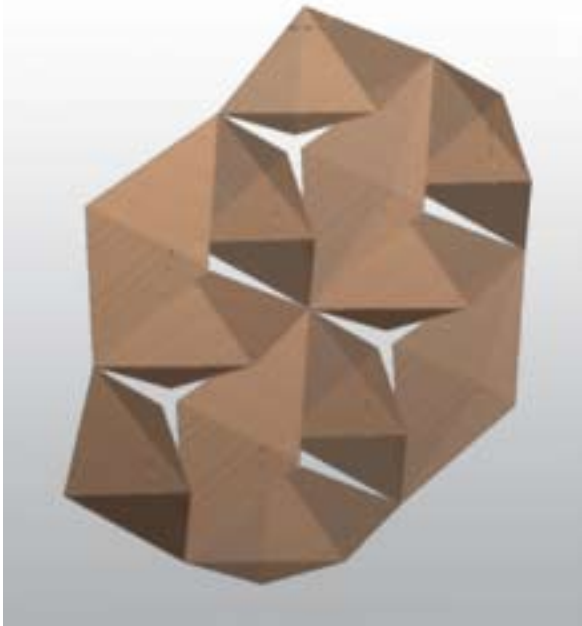
CONCLUSIONES

La aplicación de sistemas móviles facilita en la arquitectura la interacción constante entre el objeto proyectado y su medio, proporciona a su vez la posibilidad de reacomodar el espacio y la estructura para generar procesos de adaptación del objeto arquitectónico a las necesidades del hombre, debido a que la movilidad tanto estructural como no estructural permite:

- Cambio de forma del sistema durante la ejecución para facilitar los procesos constructivos.
- Modificación de la distribución espacial en un recinto de acuerdo con las necesidades de los habitantes o usuarios.
- Generar la posibilidad de movilizar y transportar el edificio, si éste lo requiere, respondiendo a requerimientos funcionales y ambientales.

Como consecuencia de la aplicación de la metodología descrita se enuncian las siguientes conclusiones:

1. Todo sistema móvil parte de un punto estático. Este punto estático le sirve como apoyo estructural, y es el punto desde donde se aplica la fuerza que genera el movimiento.



2. A toda pieza móvil corresponde una articulación. La unión o articulación garantiza a toda pieza móvil su interacción correcta con las demás piezas del sistema.
3. Todo movimiento del sistema debe ser guiado. Las guías aseguran la precisión del movimiento del sistema móvil preservándolo de posibles desgastes y bloqueamientos.
4. Para las aplicaciones arquitectónicas solo hay dos tipos de movimiento: rotación y deslizamiento.
5. Todo movimiento tridimensional se garantiza a través de ejes constructivos coplanares.
6. Cuando se resuelve una articulación se resuelve todo el sistema móvil.
7. El movimiento aplicado a un sistema estructural genera cambios de proporción en el espacio interior.
8. El movimiento aplicado a un sistema no estructural genera cambios en las condiciones de un espacio interior.

Como desarrollo de la investigación en estructuras adaptables, se han obtenido los siguientes resultados

- Dirección de trabajo final de pregrado: Módulo adaptable para espacios abiertos, Estudiante Emmy Lucía Rojas, 2006.
- Construcción de una matriz que clasifica 22 sistemas móviles, y que incluye todo el trabajo exploratorio de cuatro sistemas móviles que propuso el Grupo de Investigación Estructuras Adaptables, con aplicaciones a la arquitectura y el diseño.
- Ponencia del proyecto de investigación en un evento internacional de diseño como fue el Segundo Encuentro Latinoamericano de Diseño, Universidad de Palermo, Buenos Aires, Argentina, 2007.
- Publicación de las *Actas de Diseño*, vol. 4, Universidad de Palermo, Buenos Aires, Argentina, 2008.
- Seminario de estructuras adaptables, Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla, Colombia, 2008.
- Video promocional del grupo (GEA) para el día mundial del medioambiente y la sostenibilidad, expuesto en el capitolio de la República, 2008.
- Publicación resumen de la investigación Estructuras adaptables para los resultados de investigación, dirección de investigación, UJTL, 2008.
- Presentación de ponencia para el IV Encuentro Latinoamericano de Diseño, Buenos Aires, Argentina, 2009.
- Publicación de la cartilla *Estructuras adaptables*, Dirección de Investigación, UJTL, 2009.
- Producción de una página web que comunica y expone los resultados obtenidos por el proyecto de investigación, así como la exploración formal y espacial de los diversos sistemas estudiados hasta la fecha. www.utadeo.edu.co/gea

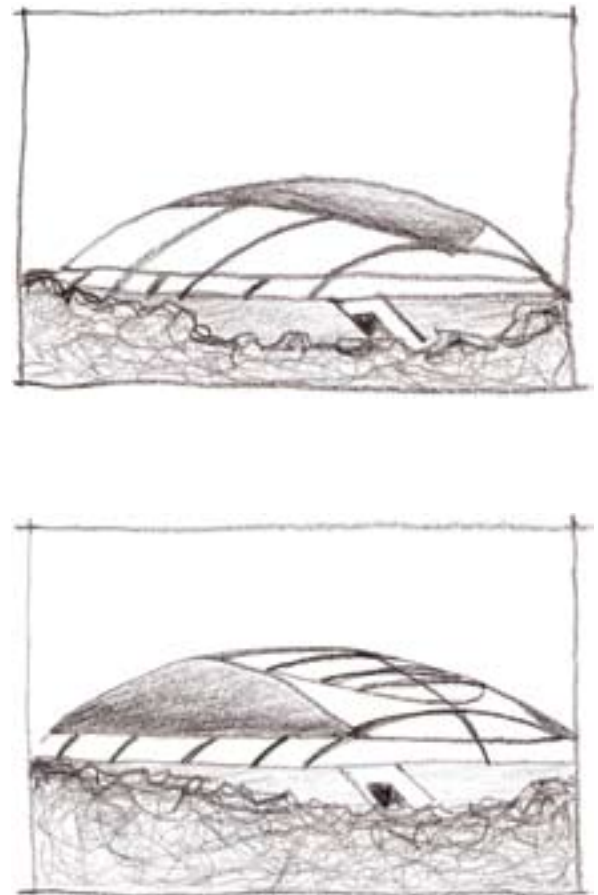


Figura 10

El Estadio de Oita, erigido para el mundial de fútbol del año 2002, es llamado "Big Eye", por su forma sugestiva, y porque, como un ojo, puede abrir y cerrar los párpados. Big Eye, Japón, 2001. Arquitecto Kisho Kurokawa.

Figura 9

El sistema de dipirámides móviles es utilizado en este caso para proyectar un cielo raso con el objetivo de crear diversos juegos de luz en el espacio interior. Proyecto para el seminario Estructuras Adaptables. Estudiante David Clavijo.

REFERENCIAS

Calatrava, S., Candela, F., Pérez, E., Escrig, F., Pérez, J. (1993). *Arquitectura transformable*. Sevilla: Escuela Superior de Arquitectura de Sevilla.

Franco, R. y Torres, L. (2001). La adaptabilidad arquitectónica a partir de la movilidad estructural. Trabajo de grado, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Artes, Escuela de Arquitectura y Urbanismo.

Franco, R. y Torres, L. (2006). *Estructuras Adaptables*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Artes.

Otto, F. (1974). *Seminario Internacional de Arquitectura Adaptable*. Barcelona: Gustavo Gili.

Kronenburg, R. (2007). *Flexible*. Barcelona: Blume.

Gantes, C. J. (2001). *Deployable Structures: Analysis and Design*. Athens: National Technical University of Athens.

Tipos de sistemas	Identidad gráfica por	ILS	Tipos de	Movimiento de	Control de Movimiento	Publicaciones Formales	Tipos de	Tipos de	Tipos de	Tipos de	Tipos de	Tipos de
SISTEMAS ESTRUCTURALES												
BARANDILLOS		Resaca horizontal	LINEAL	Separación o acercamiento de las partes extremas por un mecanismo de fuerza.	Figuras de los apoyos. Figuras de articulaciones. Geometría de las barras.							
PERGOLADOS		Superficie a partir de un elemento lineal que se desplaza por un mecanismo de fuerza.	LINEAL	Separación o acercamiento de las partes extremas por un mecanismo de fuerza.	Figuras de los apoyos. Figuras de articulaciones. Geometría de las barras.							
REJILLAS		Resaca horizontal	LINEAL	Separación o acercamiento de las partes extremas por un mecanismo de fuerza.	Figuras de los apoyos. Figuras de articulaciones. Geometría de las barras.							
SISTEMAS NO ESTRUCTURALES												
SUPERFICIES REGULADAS MÓVILES		Se articulan en los extremos móviles y se relacionan en el centro.	LINEAL	Separación o acercamiento de las partes extremas por un mecanismo de fuerza.	Figuras de los apoyos. Figuras de articulaciones. Geometría de las barras.							
LABORIOS ARTICULADOS		Se articulan en los extremos móviles y se relacionan en el centro.	LINEAL	Separación o acercamiento de las partes extremas por un mecanismo de fuerza.	Figuras de los apoyos. Figuras de articulaciones. Geometría de las barras.							
LABORIOS ARTICULADOS		Se articulan en el centro de las partes móviles y se relacionan en los extremos.	LINEAL	Separación o acercamiento de las partes extremas por un mecanismo de fuerza.	Figuras de los apoyos. Figuras de articulaciones. Geometría de las barras.							
LABORIOS ARTICULADOS		Se articulan en los extremos móviles y se relacionan en el centro.	LINEAL	Separación o acercamiento de las partes extremas por un mecanismo de fuerza.	Figuras de los apoyos. Figuras de articulaciones. Geometría de las barras.							
LABORIOS ARTICULADOS		Se articulan en los extremos móviles y se relacionan en el centro.	LINEAL	Separación o acercamiento de las partes extremas por un mecanismo de fuerza.	Figuras de los apoyos. Figuras de articulaciones. Geometría de las barras.							

Matriz de sistemas móviles aplicados a la vivienda. Sistemas estructurales y no estructurales.

Matriz general de las estructuras adaptables.

Tipos de sistemas	Identidad gráfica por	ILS	Tipos de	Movimiento de	Control de Movimiento	Publicaciones Formales
ARTICULACIONES EN EL EXTREMO						
SUPERFICIES REGULADAS MÓVILES		Se articulan en los extremos móviles y se relacionan en el centro.	LINEAL	Separación o acercamiento de las partes extremas por un mecanismo de fuerza.	Figuras de los apoyos. Figuras de articulaciones. Geometría de las barras.	
FIGURAS DESPLAZABLES		Estación de Polígonos	LINEAL	Identificación de las partes articuladas por un mecanismo de fuerza.	Figuras de los apoyos. Figuras de articulaciones.	
SISTEMA TIPO FALANGE		La relación de apoyo entre las barras.	LINEAL	Tercera: unidas a mecanismos de fuerza que mantienen las distancias fijas.	Geometría de las barras. Geometría de las articulaciones (ejemplo articulaciones tipo rotul). Geometría de apoyo.	
SISTEMA TIPO BARRA		La relación de apoyo entre las barras.	LINEAL	Identificación de las barras por mecanismos de fuerza.	Geometría de las barras. Geometría de las articulaciones.	
PIRÁMIDES Y DIFRÁCTOS ARTICULADOS EN EL EXTREMO		La relación de apoyo entre las pirámides y difractus por mecanismos de fuerza.	RELACIONAL	Identificación de las pirámides y difractus por mecanismos de fuerza.	Figuras de articulaciones. Geometría de las articulaciones.	

PROFESIONALES A CARGO DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN ESTRUCTURAS ADAPTABLES (GEA)



Por parte de la Universidad Jorge Tadeo Lozano:

- Ricardo Franco Medina, Arq., Investigador principal
- Pablo Insuasty, Arq., Co-investigador
- César Cortés, Arq., Co-investigador
- Miguel Hincapié, Arq., Co-investigador

Por parte de la Escuela Colombiana de Ingeniería:

- Pedro Nel Quiroga, Ing. Civil, Investigador Principal
- Enrique Estupiñán, Ing. Electrónico, Co-Investigador
- Héctor Pérez, Ing. Civil, Co-Investigador
- Mauricio Parra, Ing. Electrónico, Auxiliar de Investigación
- Jasón Camargo, Ing. Electrónico, Auxiliar de Investigación

A continuación se nombran los estudiantes que han hecho parte del semillero de esta investigación en la Universidad Jorge Tadeo Lozano y el programa al cual están inscritos:

Programa de Arquitectura:

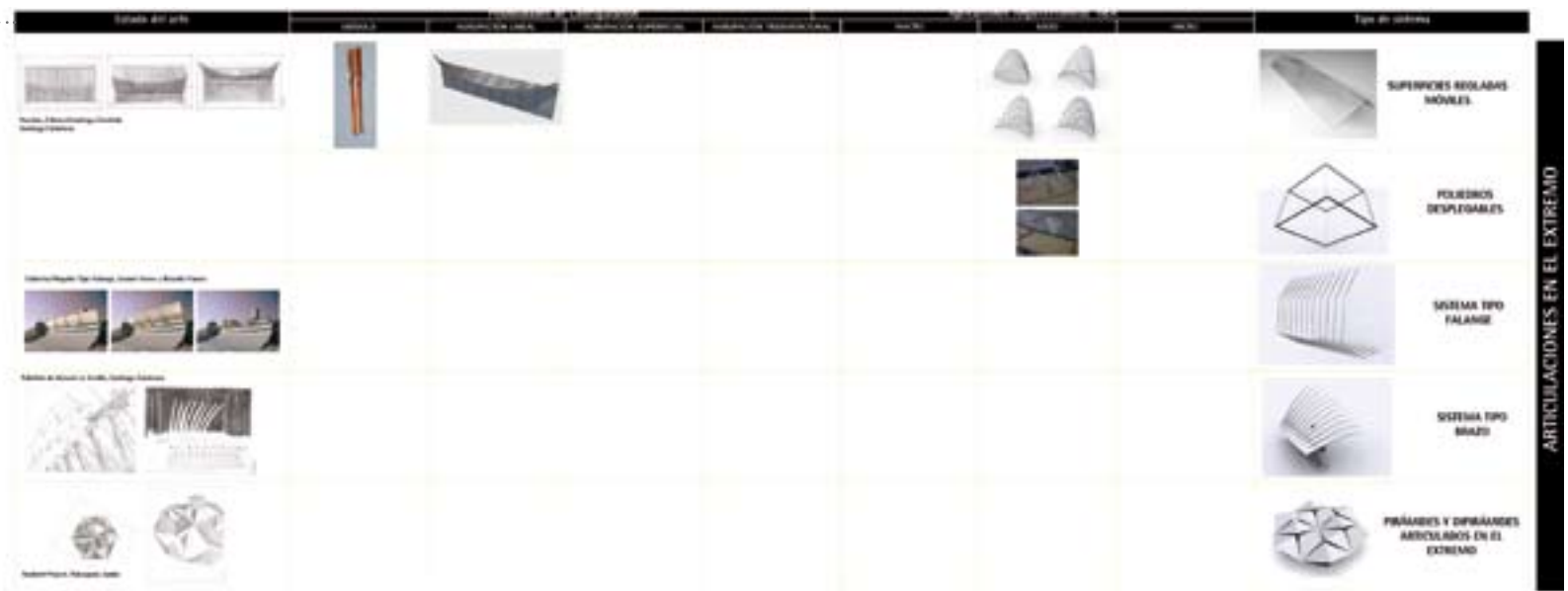
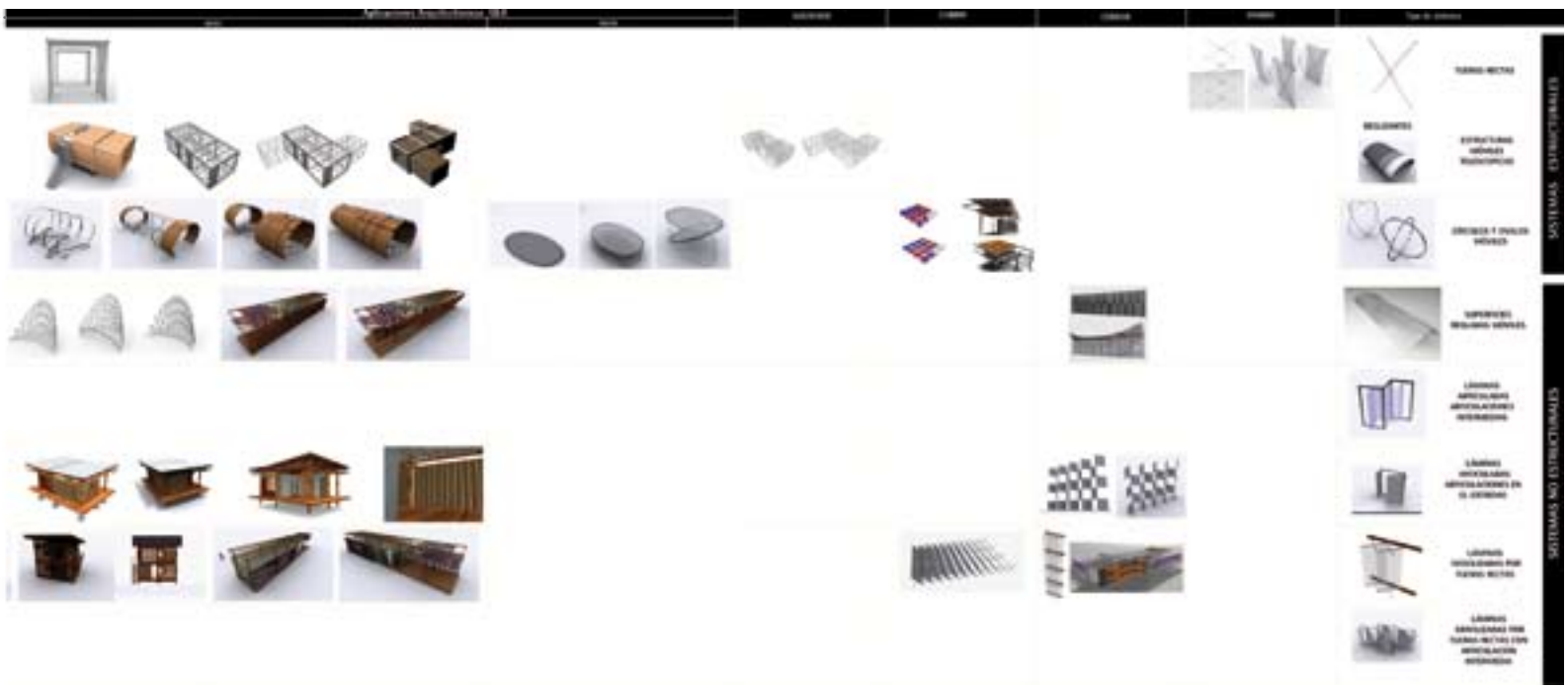
- Jaime Gómez, Emmy Rojas, Santiago Hernández, María Paula Salas, Paulina Arias, Mauricio Méndez, Rafael Díaz, Citlalli Fernández, Alexandra Luque.

Programa de Diseño Industrial:

- Steven Uribe, Andrés Clavijo, Sebastian Riveros, Diana Serpa, Marcela Salgady, Grace Mateus.

Programa de Diseño Gráfico:

- Jael Rincón



Matriz general de las estructuras adaptables.
Continuación ...

	Tipo de sistema	Movilidad de forma por	DOF	Tipo de Movimiento	Movimiento por Movimiento	Control de Movimiento	Possibilidades Formales
ARTICULACIONES INTERMEDIAS	TUBAS RECTAS	Resortes Deformables	1	LINEAL SUPERFICIAL	Separación o acercamiento de dos puntos extremos por un momento de fuerza.	Unos de dos puntos por medio de tirantes o cables.	
	TUBAS ANCHURAS	Resortes Deformables	1	LINEAL SUPERFICIAL ESPACIAL	Separación o acercamiento de dos puntos extremos por un momento de fuerza.	Figuras de los apoyos. Movimiento de las barras a lo largo de momentos.	
	TUBAS CON ARTICULACIÓN ESPACIAL	Resortes Deformables	1	LINEAL SUPERFICIAL	Separación o acercamiento de dos puntos extremos por un momento de fuerza.	La estructura tipo el sistema de arcos.	
	PIRAMIDES Y DIFUSORES MOVILIZADAS POR TUBAS	Resortes Deformables	1	LINEAL SUPERFICIAL	Separación o acercamiento de dos puntos extremos por un momento de fuerza.	Figuras de los apoyos. Movimiento de las barras y tipos de momentos. Unos de dos puntos por medio de tirantes o cables.	
MIXTO	SISTEMA COMPLEJO	Triángulos Deformables	1	LINEAL SUPERFICIAL	Movimiento del apoyo deslizante sobre un elemento guía.	Figuras del apoyo deslizante. Unos de dos puntos por barras o tirantes.	
	ARCOS, OVALES Y CÍRCULOS MÓVILES	ARCOS MÓVILES	Resortes Deformables	0.5 + 1	LINEAL	Separación o acercamiento de dos puntos extremos por un momento de fuerza.	Figuras del apoyo deslizante. Unos de 2 puntos por barras o tirantes.
CÍRCULOS Y OVALES MÓVILES		Resortes Deformables	1	LINEAL SUPERFICIAL	Separación o acercamiento de dos puntos extremos por un momento de fuerza.	Figuras de los apoyos. Unos de 2 puntos por barras o tirantes.	
IZADOS	SISTEMAS IZADOS DE MEMBRANAS	Movimiento vertical a momentos de cables y cables.	0.5 + 1	LINEAL SUPERFICIAL	Movimiento vertical mediante momentos de cables.	Figuras de la membrana y partes de apoyo. Figuras de los cables y cables. Definición de las partes máximas de despliegue.	
	SUPERFICIES DESLIZABLES	STRUCTURAS TUBILES TELESCÓPICAS	BORRADOR: Sección de curvatura suficiente estable a partir de un eje guía. DESPLAZANTES: Superficie a partir de puentes y curvas estables deslizables sobre un elemento guía.	1	LINEAL	Desplazamiento de la superficie por un momento de fuerza sobre una guía. Desplazamiento de la superficie por un momento de fuerza sobre una guía.	Tipos de momentos. Figuras de los apoyos.
MECANISMOS DESLIZABLES		Sección de superficie a partir de curvatura y arco deslizables sobre un elemento guía.	1	LINEAL	Desplazamiento de la superficie por un momento de fuerza sobre una guía.	Figuras del apoyo deslizante. Tipos de momentos.	
PLEGADURAS MÓVILES		La articulación de la superficie plegada. Resortes deformables.	1	LINEAL	Desplazamiento de la superficie plegada por un momento de fuerza sobre una guía.	Figuras del apoyo deslizante. Tipos de momentos.	
LÁMINAS ARTICULADAS	LÁMINAS ARTICULADAS INTERMEDIAS	La articulación intermedia de los paneles.	0.5 + 1	LINEAL SUPERFICIAL	Separación o acercamiento de puntos extremos por momentos de fuerza.	Tipos de momentos. Figuras de los apoyos. Unos de dos puntos por medio de barras o tirantes.	
	LÁMINAS ARTICULADAS ARTICULACIONES EN EL EXTREMO	La articulación en el extremo de los paneles.	0.5 + 1	LINEAL SUPERFICIAL	Aplicación de fuerza sobre el panel.	Figuras del apoyo articulado. Tipos de momentos.	
	LÁMINAS MOVILIZADAS POR TUBAS RECTAS	Resortes deformables que movilizan las tiras rectas.	1	LINEAL SUPERFICIAL	Separación o acercamiento de puntos extremos por momentos de fuerza.	Tipos de momentos. Figuras de los apoyos. Unos de dos puntos por medio de barras o tirantes.	
	LÁMINAS MOVILIZADAS POR TUBAS RECTAS CON ARTICULACIÓN INTERMEDIAS	Resortes deformables que movilizan las tiras rectas y la articulación intermedia de los paneles.	0.5 + 1	LINEAL SUPERFICIAL	Separación o acercamiento de puntos extremos por momentos de fuerza.	Tipos de momentos. Figuras de los apoyos. Unos de dos puntos por medio de barras o tirantes.	

EJEMPLOS DE TIPO	ARTICULACIONES INTERMEDIAS	MIXTO	ARCOS, OVALOS Y CIRCULOS MOVILES	IZADOS	SUPERFICIES DESLIZABLES	LAMINAS ARTICULADAS	Tipos de estructura	Tipos de estructura
								 TERRAS FIJAS
								 TERRAS ANCLADAS
								 TERRAS CON ARTICULACION ESPACIAL
								 PIRAMIDES Y SPIRALES MOVILIZADAS POR TIERRAS
								 SISTEMA COMPLETO
								 ARCOS MOVILES
								 ARCOS MOVILES CON ARTICULACION
								 CIRCULOS Y OVALOS MOVILES
								 SISTEMAS TENDIDOS DE MEMBRANAS
								 ROTACIONAL
								 ESTRUCTURAS MOVILES TELESCOPICAS
								 SECCIONES DESLIZABLES
								 PLEGADURAS MOVILES
								 LAMINAS ARTICULADAS ARTICULACIONES INTERIORS
								 LAMINAS ARTICULADAS ARTICULACIONES EN EL EXTREMO
								 LAMINAS MOVILIZADAS POR TIERRAS RECTAS
								 LAMINAS MOVILIZADAS POR TIERRAS RECTAS CON ARTICULACION INTERMEDIA

ARTICULACIONES INTERMEDIAS

MIXTO

ARCOS, OVALOS Y CIRCULOS MOVILES

IZADOS

SUPERFICIES DESLIZABLES

LAMINAS ARTICULADAS



- Ⓐ 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, para los artículos tipo 1, 2 y 3 que se describen la continuación:

- 1) 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.
- 2) Artículo de reflexión: documento que presenta resultados de investigación terminada desde una perspec-

tiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre un tema específico, recurriendo fuentes originales.

- 3) 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.

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 y reseña bibliográfica entre otros.

Ⓐ INSTRUCCIONES PARA POSTULAR ARTÍCULOS

Presentar el artículo mediante comunicación escrita dirigida al Editor de la REVISTA DE ARQUITECTURA en soporte digital y dos copias impresas (si es local), adjuntando hoja de vida del autor (diligenciar el formato RevArq FP01 Hoja de Vida). En la comunicación escrita el autor debe expresar que conoce y acepta la política editorial de la Revista de Arquitectura, y cede todos los derechos de reproducción y distribución del artículo. (RevArq FP05 Carta de originalidad).

Los artículos deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- En la primera página del documento se debe incluir

TÍTULO: en español e inglés y no exceder 15 palabras.

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

DATOS DEL AUTOR O AUTORES: nombres y apellidos completos, filiación institucional. Como nota al pie: formación académica, experiencia investigativa, publicaciones representativas y correo electrónico o dirección postal. El orden de los autores debe guardar relación con el aporte que cada uno hizo al trabajo.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: diligenciar el formato RevArq FP02 Info Proyectos de Investigación.

RESUMEN, ANALÍTICO, DESCRIPTIVO O ANALÍTICO SINTÉTICO: se redacta en un solo párrafo, da cuenta del tema, el objetivo, los puntos centrales y las conclusiones, no debe exceder las 150 palabras y se presenta español e inglés (Abstract). Si lo requiere la *Revista de Arquitectura* puede realizar la traducción.

PALABRAS CLAVE: cinco palabras o grupo de palabras, ordenadas alfabéticamente y que no se encuentren en el título o subtítulo, deben presentarse español e inglés (Key words), estas sirven para clasificar temáticamente al artículo. Se pueden emplear algunas de las palabras definidas en: <http://databases.unesco.org/thessp/>

- La segunda página y siguientes deben tener en cuenta estas recomendaciones:

El cuerpo del artículo generalmente se divide en: Introducción, Metodología, Desarrollo, Resultados y Discusión, y finalmente Conclusiones, luego se presen-

tan las Referencias bibliográficas, Tablas, Leyendas de las Figuras y Anexos. En la introducción se debe describir que tipo de artículo se está presentando.

TEXTO: las páginas deben venir numeradas, a interlineado doble en letra de 12 puntos, la extensión de los artículos debe estar alrededor de 5.000 palabras (Max. 20 páginas, incluyendo gráficos, tablas, etc.) y se debe seguir el estilo recomendado en el Manual para Publicación de la Asociación Americana de Psicología (APA), 6a edición. (Para mayor información puede visitar: <http://www.apastyle.org/>)

CITAS Y NOTAS AL PIE: las notas aclaratorias o notas al pie, no deben exceder más de cinco líneas o 40 palabras, de lo contrario estas deben ser incorporadas al texto general. Cuando se realicen citas pueden ser, cita corta (con menos de 40 palabras) se incorpora al texto y puede ser: textual (se encierra entre dobles comillas), parafraseo o resumen (se escriben en sus propias palabras dentro del texto); cita textual extensa (mayor de 40 palabras) debe ser dispuesta en un renglón y un bloque independiente omitiendo las comillas, no olvidar en ningún caso la referencia del autor (Apellido, año, p. 00)

REFERENCIAS: como modelo para la construcción de referencias, se emplea el siguiente:

Libro

Autor -Apellidos-, A.A. -Nombres- (año de la publicación). Título de la obra. (Edición). Ciudad, País: Editorial.

Capítulo de un libro

Autor, A.A., y Autor, B.B. (Año de la publicación). Título del capítulo. En A.A. Editor y B.B. Editor (Eds.), Título del libro (páginas del capítulo). Ubicación: Editorial.

Publicación seriada (Revista)

Autor, A.A., Autor, B.B., y Autor, C.C., (Año de la publicación, incluya el mes y día de la publicación para publicaciones diarias, semanales o mensuales). Título del artículo. *Título de la revista*, diario, semanario, *Volumen*, (Número), páginas.

Leyes decretos resoluciones etc

Ley, decreto, resolución, etc, número (Año, incluya el mes y día de la publicación). Título de la ley, decreto, resolución, etc. Título de la publicación oficialmente. Ciudad, País.

A CONTACTO

DIRECCIÓN POSTAL:

Diag. 46a No 15b – 10. 4 piso. Bogotá-Colombia
Universidad Católica de Colombia, Sede El Claustro. Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura. CIFAR.
Teléfonos: (057-1) 3277300 - 3277333 Ext. 3109 ó 5146

CORREO ELECTRÓNICO:

revistadearquitectura@ucatolica.edu.co
cifar@ucatolica.edu.co

PÁGINA WEB:

www.ucatolica.edu.co
<http://portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/arquitectura/pages.php/menu/319320363/id/2363/content/revista-de-arquitectura/>

A CANJE

La Revista de Arquitectura, está interesada en establecer canje con publicaciones académicas, profesionales o científicas, del área de Arquitectura y Urbanismo.

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

A PROCESO DE ARBITRAJE

REVISTA DE ARQUITECTURA

Artículo que se encuentra en una revista publicada en internet

Autor, A.A. y Autor, B.B. (año – si se encuentra). Título del artículo. Título de la revista, volumen -si se encuentra, (número si se encuentra). Recuperado el día de mes de año, de URL.

SIGLAS: en el caso de emplear siglas en el texto, cuadros, gráficos y/o fotografías, se deben proporcionar las equivalencias completas de cada una de ellas en la primera vez que se empleen y encerrarlas entre corchetes []. En el caso de citar personajes reconocidos se deben colocar nombres y/o apellidos completos, nunca emplear abreviaturas.

GRÁFICOS: las tablas, gráficos, figuras diagramas e ilustraciones y fotografías, deben contener el título o leyenda explicativa relacionada con el tema de investigación que no exceda las 15 palabras y la procedencia (autor y/o fuente, año, p.00). Se deben entregar en medio digital independiente del texto a una resolución mínima de 300 dpi (en cualquiera de los formatos descritos en la sección de fotografía), según la extensión del artículo, se debe incluir de 5 a 10 gráficos y su posición dentro del texto.

El autor es el responsable de adquirir los derechos y/o autorizaciones de reproducción a que haya lugar, para imágenes y/o gráficos tomados de otras fuentes.

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.

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

Para más detalles puede consultar el documento *RevArq Parámetros para Autores Descripción* en el portal web de la *Revista de Arquitectura*. (www.ucatolica.edu.co)

El Comité Editorial de la *Revista de Arquitectura* es la instancia que decide la aceptación de los artículos postulados, el editor y el Comité seleccionan y clasifican los artículos que cumplan con los requisitos establecidos:

- Afinidad temática y relevancia del tema.
- Respaldo investigativo.
- Cumplimiento de las normas para autores.

Después de esta preselección se asignan pares evaluadores especializados; del proceso se arbitraje (ciego o doble ciego) se emitirá alguno de estos conceptos que serán reportados al autor:

- Aceptar el artículo tal como fue entregado.
- Aceptar el artículo con algunas modificaciones: se podrá sugerir la forma más adecuada para una nueva presentación, para lo cual el autor puede o no aceptar las observaciones, de ser así cuenta con ocho días hábiles para realizar los ajuste pertinentes.
- Rechazar el artículo: en este caso se entregará al autor un comunicado, evidenciado la razón de la negación de publicación.

El Comité Editorial se reserva el derecho de aceptar o no la publicación del material recibido. También se reserva el derecho sugerir modificaciones de forma y de someterlo a de corrección de estilo.

Cuando un artículo es aceptado para su publicación, los derechos de reproducción y divulgación son de la Universidad Católica de Colombia, lo cual se hará mediante la firma de cesión de derechos. (RevArq FP03 Autorización reproducción artículo)

NOTAS ACLARATORIAS:

Aunque la recepción del material se notificara de inmediato por medio correo electrónico, los procesos de evaluación, arbitraje, edición y publicación pueden tener un plazo máximo de doce meses.

El Editor de la *Revista de Arquitectura* es el encargado de establecer contacto entre los autores, árbitros, evaluadores y correctores, ya que estos procesos se realizan de manera anónima.

Aunque un artículo sea aceptado podrá quedar aplazado para ser publicado en una próxima edición.

PÁG. 04 ● **VIVIENDA, MEDIOAMBIENTE Y DESARROLLO TERRITORIAL**
DERECHOS COLECTIVOS FUNDAMENTALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA EQUIDAD SOCIAL APORTES DE LA CONSTITUCIÓN DE 1991
HOUSING, ENVIRONMENT AND TERRITORIAL DEVELOPMENT.
FUNDAMENTAL COLLECTIVE RIGHTS FOR THE CONSTRUCTION OF THE SOCIAL JUSTICE. PROPOSAL TO THE CONSTITUTION OF 1991

PÁG. 12 ● **ARQUITECTURA Y VIDA BARRIAL EN LA CIUDADELA COLSUBSIDIO**
EL PROYECTO IMAGINADO Y EL PROYECTO HABITADO
ARCHITECTURE AND NEIGHBORHOOD LIFE IN THE CITADEL COLSUBSIDIO
PROJECT IMAGINED AND PROJECT INHABITED

PÁG. 30 ● **LA RESTITUCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL DEL BARRIO PRIMERO DE MAYO**
PROPUESTA PARA LA RECUPERACIÓN DEL HÁBITAT Y LA SOSTENIBILIDAD URBANA
RESTITUTION OF CULTURAL PATRIMONY IN BARRIO PRIMERO DE MAYO
PROPOSAL FOR RECOVERY OF HABITAT AND URBAN SUSTAINABILITY

PÁG. 41 ● **EL CASO DE LAS CIUDADES INTERMEDIAS PATRIMONIALES EN COLOMBIA**
UNA VISIÓN A PARTIR DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS
THE CASE OF THE PATRIMONIAL INTERMEDIATE CITIES IN COLOMBIA
A VISION STARTING FROM THE POLICIES OF THE PUBLIC POLICY

PÁG. 57 ● **CARTOGRAFÍA DE PASTO 1800-2006. CORPUS DOCUMENTAL**
CARACTERIZACIÓN CARTOGRÁFICA
MAPPING OF PASTO 1800-2006. DOCUMENTAL CORPUS
CARTOGRAPHIC CHARACTERIZATION

PÁG. 68 ● **LA CAPACIDAD COMUNICANTE DEL ESPACIO**
THE COMMUNICATIVE CAPACITY OF SPACE

PÁG. 74 ● **EL PROYECTO CLÁSICO EN ARQUITECTURA**
APROXIMACIÓN A UNA ESTRATEGIA PROYECTUAL
THE CLASSICAL PROJECT IN ARCHITECTURE
APPROACH TO A PROJECTUAL STRATEGY

PÁG. 83 ● **PANORAMA URBANO DE LOS EQUIPAMIENTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR (EES) EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ**
URBAN PANORAMA OF HIGH EDUCATION BUILDINGS (EES) IN THE CITY OF BOGOTÁ

PÁG. 97 ● **OBRAS SUBTERRÁNEAS EN CONURBACIONES**
SOLUCIONES DEBAJO DE LA SUPERFICIE PARA PROBLEMAS EN LA SUPERFICIE
UNDERGROUND WORKS IN CONURBATIONS
SOLUTIONS UNDER THE SURFACE FOR PROBLEMS ON THE SURFACE

PÁG. 108 ● **ESTRUCTURAS ADAPTABLES**
ADAPTABLE STRUCTURES

CULTURA Y ESPACIO URBANO
CULTURE AND URBAN SPACE

PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y URBANO
ARCHITECTURAL AND URBAN PROJECT

TECNOLOGÍA MEDIOAMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD
TECHNOLOGY, ENVIRONMENT AND SUSTAINABILITY

Universidad Católica de Colombia - Facultad de Arquitectura

Acreditación voluntaria de alta calidad otorgada al Programa de Arquitectura por el Ministerio de Educación Nacional. Resolución 5671 de septiembre 20 de 2006



Validación internacional del Programa de Arquitectura otorgada por el Royal Institute of British Architects, RIBA



Indexación de la Revista de Arquitectura por el Índice Bibliográfico Nacional (IBN-Publindex)

