

# Premio Corona Pro Arquitectura 2003

CONVOCATORIA ESTUDIANTIL

**Arquitectura sostenible de alta calidad ambiental**

CONVOCATORIA PROFESIONAL

**Naturaleza y ciudad: los ejes ambientales en el espacio urbano**





# **Premio Corona Pro Arquitectura 2003**



**Premio Corona  
Pro Arquitectura**

Comité Técnico Premio Corona

Fundación Corona

Jorge Hernán Cárdenas Santamaría, Director Ejecutivo  
Margareth G. Flórez, Jefe Área de Gestión Local y Comunitaria  
Myriam Ramírez Carrero, Coordinadora Premio Corona  
Alberto Saldarriaga Roa, Asesor

Coordinación Editorial

Claudia Burgos Ángel

Diseño

Machado y Molina Asociados Ltda.  
Comunicación Visual Corporativa

Preprensa e impresión

Horizonte Impresores

© Premio Corona 2003

Impreso en Colombia

ISBN 958-97368-1-5

# Premio Corona Pro Arquitectura 2003

CONVOCATORIA ESTUDIANTIL

***Arquitectura sostenible de alta calidad ambiental***

CONVOCATORIA PROFESIONAL

***Naturaleza y ciudad: los ejes ambientales en el espacio urbano***



Premio Corona  
Pro Arquitectura

# Contenido

## Presentación

Dos convocatorias y una cátedra en busca de la sostenibilidad ambiental 7

## ■ Convocatoria Estudiantil

*Arquitectura sostenible de alta calidad ambiental* 8

### Bases de la Convocatoria Estudiantil 2002-2003

*Arquitectura sostenible de alta calidad ambiental* 10

### Acta de Premiación

**Premio Corona Pro Arquitectura Convocatoria Estudiantil 2002-2003** 12

**Primer Premio.** Desarrollo de refugios transitorios a viviendas permanentes, propuestas de arquitectura ambiental y sostenible para comunidades desplazadas y de escasos recursos económicos 14

**Segundo Premio.** Análisis comparativo entre: un proyecto urbano arquitectónico con énfasis normativo y otro con énfasis en lo ambiental, de vivienda económica en el ámbito barrial 20

**Mención.** Modelo metodológico de espacio público sostenible para áreas de retiro de las quebradas aplicado a una microcuenca en Medellín: cuencas, espacio público, educación ambiental 24

El malecón de Quibdó: puerta urbana en la selva húmeda tropical del Chocó 28

Escuela de Formación Ambiental Valle de La Miel.  
Envigado, Antioquia 30

Escuela colegio Eperara Siapidara. Timbiquí, Cauca 32

Ecobarrio sostenible de desarrollo progresivo para desplazados 34

**Cátedra Viajera y evento de premiación de las Convocatorias 2002-2003** 37

■ <b>Convocatoria Profesional</b>	
<i>Naturaleza y ciudad: los ejes ambientales en el espacio urbano</i>	<b>38</b>
<b>Bases de la Convocatoria Profesional Premio Corona Pro Arquitectura 2003</b>	
<i>Naturaleza y ciudad: los ejes ambientales en el espacio urbano</i>	<b>40</b>
<b>Acta de Premiación</b>	
<b>Premio Corona Pro Arquitectura Convocatoria Profesional 2003</b>	<b>42</b>
<b>Primer Premio.</b> Eco-parque río El Pedral. Municipio de Hispania, Antioquia	<b>44</b>
<b>Segundo Premio.</b> Recuperación de los cuerpos de agua Bocagrande y Buena Esperanza del casco urbano de Riohacha. Guajira	<b>48</b>
Alameda del río Supía. Supía, Caldas	<b>52</b>
Red de infraestructura y ecodesarrollo amazónico. Leticia, Amazonas	<b>56</b>
Parque lineal río Tunjuelito. Bogotá	<b>58</b>
Malecón turístico de La Virginia, Risaralda, sobre el río Cauca	<b>60</b>
Paseo Río Cali, corredor recreativo y cultural	<b>62</b>
<b>Documentos de apoyo conceptual</b>	
<i>Componente ambiental</i>	<b>64</b>
<i>Componente de sostenibilidad ambiental</i>	<b>66</b>
<i>Los ejes ambientales en el nuevo entorno de planificación y gestión urbana en Colombia</i>	<b>68</b>
<b>Glosario</b>	<b>70</b>





# Presentación

## Dos convocatorias y una cátedra en busca de la sostenibilidad ambiental

En diciembre de 2001 se formuló el nuevo Plan Estratégico del Premio Corona Pro Arquitectura cuya misión se planteó en los siguientes términos: “Apoyar la generación, apropiación y difusión de conocimientos científicos y tecnológicos que contribuyan a mejorar la calidad de vida del hábitat popular colombiano, en el marco de la sostenibilidad ambiental y cultural”.

Para el logro de esta misión el Premio desarrolla tres actividades principales: la Convocatoria Estudiantil, la Convocatoria Profesional y la Cátedra Viajera. Además realiza las labores de difusión de los resultados de las convocatorias y promueve el intercambio académico y profesional de otros conocimientos pertinentes.

En abril de 2002 se abrió la Convocatoria Estudiantil titulada “Arquitectura sostenible de alta calidad ambiental”. De acuerdo con el Plan Estratégico, los objetivos generales de esta convocatoria fueron los siguientes:

1. Promover la enseñanza y el aprendizaje en los centros universitarios de la arquitectura sostenible de alta calidad ambiental aplicada al hábitat popular.
2. Generar y fortalecer espacios para la investigación sobre esta temática. Esto implica comprometer a las facultades de arquitectura en el desarrollo de programas académicos permanentes que incorporen nuevos conocimientos en la materia.

La Convocatoria, como es usual, se llevó a cabo en dos rondas. En la primera se inscribieron 44 proyectos provenientes de 14 facultades de arquitectura del país. El Jurado calificador escogió siete de ellos para ser desarrollados en una segunda ronda, entre agosto de 2002 y junio de 2003.

La Convocatoria Profesional, titulada “Naturaleza y ciudad. Los ejes ambientales en el espacio urbano”, se abrió en abril de 2003. De acuerdo con el Plan Estratégico, los objetivos generales de esta convocatoria fueron:

1. Fomentar la investigación y aplicación de los conceptos propios de la arquitectura sostenible de alta calidad ambiental en el hábitat popular.
2. Promover el trabajo interdisciplinario de profesionales y entidades.

El objetivo específico de la convocatoria fue estimular el estudio de la dimensión ambiental de la ciudad colombiana y destacar el valor de los ejes ambientales como elementos estructuradores del espacio urbano. Se recibieron 15 proyectos, los cuales fueron evaluados por el Jurado en agosto de 2003.

Varios eventos de carácter académico complementaron las convocatorias. El primero fue la Cátedra Viajera 2002 titulada “Arquitectura sostenible de alta calidad ambiental” y el segundo fue el evento de entrega de premios de las dos convocatorias celebrado en Bogotá en agosto de 2003. Paralelamente a la Cátedra Viajera de carácter internacional, el Premio Corona inició en 2003 la difusión de los principios de la arquitectura sostenible y de los resultados de las convocatorias profesionales más recientes, a través de conferencias dictadas en Bucaramanga y Manizales.

Esta publicación recoge las memorias de las convocatorias mencionadas y se incorpora al conjunto de publicaciones iniciado en 1987 con la primera cartilla del Premio Corona Pro Arquitectura, dedicada entonces al proyecto ganador de la convocatoria profesional titulado “Sistema normalizado en guadua y madera” de los arquitectos Jaime Mogollón y Gustavo Díaz.

Con esta publicación se inicia una nueva fase en la publicación de resultados de las convocatorias del Premio Corona Pro Arquitectura, se cambia el formato establecido hace dieciséis años y se incluyen los proyectos estudiantiles junto a los profesionales. Con este impulso se espera continuar la difusión de las iniciativas y los resultados del Premio, y contribuir a la formación de bases sólidas para una arquitectura colombiana sostenible.

**Alberto Saldarriaga Roa, Arquitecto**  
Asesor Premio Corona Pro Arquitectura



**Premio Corona Pro Arquitectura 2002-2003**

CONVOCATORIA ESTUDIANTIL

***Arquitectura sostenible de alta calidad ambiental***

## Participantes segunda ronda

### Primer Premio

**Desarrollos de refugios transitorios a viviendas permanentes, propuestas de arquitectura ambiental y sostenible para comunidades desplazadas y de escasos recursos económicos**

*Autores: Jorge Alejandro Escobar Ocampo,  
Natalia Fernández García y Julián Andrés Gutiérrez Duque  
Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín*

pág. 14

### Segundo Premio

**Análisis comparativo entre: un proyecto urbano arquitectónico con énfasis normativo y otro con énfasis en lo ambiental, de vivienda económica en el ámbito barrial**

*Autores: Carlos Holmes Borja, Jimmy Alexander Silvestre Pérez  
y Mauricio Montoya Padilla  
Universidad San Buenaventura, Cali*

pág. 20

### Mención

**Modelo metodológico de espacio público sostenible para áreas de retiro de las quebradas aplicado a una microcuenca en Medellín: cuencas, espacio público, educación ambiental.**

*Autores: Andrea Catalina Meneses Saldarriaga,  
Óscar Mauricio Quiceno Hurtado, Julio Armando Rosero Mera  
Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín*

pág. 24

**El malecón de Quibdó: puerta urbana en la selva húmeda tropical del Chocó**

*Autores: Ángela Milena Alzate Navarro, Duván Mauricio Sánchez Díez  
y Andrés Felipe Zapata Escobar  
Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín*

pág. 28

**Escuela de Formación Ambiental Valle de La Miel. Envigado, Antioquia**

*Autores: Verónica Aristizábal F., Carolina Gómez, Esteban Merino M.  
y Juan Daniel Sánchez  
Universidad Pontificia Bolivariana*

pág. 30

**Escuela colegio Eperara Siapidara. Timbiquí, Cauca**

*Autores: Jair Octavio Zapata Torres y Edwin Camilo Pineda González  
Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín*

pág. 32

**Ecobarrio sostenible de desarrollo progresivo para desplazados**

*Autores: Jorge Arévalo Cera, Edilsa Arroyo de La Hoz,  
Lizeth Rodríguez Potes, Katia Villadiego Bernal y Zynthia Zárate Naranjo  
Grupo de Estudios en Arquitectura Bioclimática, GEAB  
Universidad del Atlántico*

pág. 36

## **Bases de la Convocatoria Estudiantil 2002-2003**

### ***Arquitectura sostenible de alta calidad ambiental***

En esta convocatoria se pretende desarrollar proyectos arquitectónicos, urbanísticos o tecnológicos apoyados en resultados de investigaciones en torno al tema de la Arquitectura Sostenible de Alta Calidad Ambiental, en los cuales se mejoren las calidades espaciales y el nivel de vida de los usuarios. Con ello se busca aprovechar los potenciales ambientales del lugar y aplicar los conceptos de la bioclimática, la energética y el reciclaje.

#### **Procedimiento para la convocatoria**

Se plantea una convocatoria estudiantil en dos rondas:

##### **Primera ronda: Selección de propuestas para asesorar**

En esta etapa se seleccionarán las cinco mejores propuestas para desarrollar y asesorar en la segunda ronda. Las universidades pueden presentar varios trabajos si cumplen con los siguientes requisitos:

- a. Pertenecer a un programa curricular vigente como: cursos regulares obligatorios o electivos, seminarios especiales, proyectos de grado o extensión a la comunidad.
- b. Tener un desarrollo comprendido entre el segundo semestre de 2002 y el primer semestre de 2003.
- c. Contar con el aval académico de la facultad o escuela de arquitectura a la cual pertenezcan los alumnos y profesores del grupo de trabajo.

**Apertura:** 14 de abril de 2002

**Cierre y entrega de propuestas:** 8 de agosto de 2002

**Selección y juzgamiento de trabajos:** 9 y 10 de agosto de 2002

##### **Segunda ronda: Desarrollo, asesoría y evaluación de proyectos**

Quienes resulten elegidos para concursar en la segunda ronda, contarán con el acompañamiento profesional del Premio Corona Pro Arquitectura durante el desarrollo de sus proyectos a través de expertos en la temática. Ellos realizarán dos asesorías e acuerdo con la solicitud de las universidades, y los resultados de los trabajos se entregarán al Premio Corona Pro Arquitectura para su evaluación final.

**Apertura segunda ronda:** 14 de agosto de 2002

**Cierre y entrega de proyectos:** 30 de junio de 2003

**Selección y juzgamiento de trabajos:** julio de 2003

#### **Concursantes**

Podrán participar estudiantes de arquitectura en forma individual o en grupos hasta de cinco alumnos de una misma universidad, cuyos proyectos tengan el aval académico y sean inscritos por las facultades o escuelas de arquitectura.

#### **Criterios de selección**

Tanto las propuestas de trabajo presentadas en la primera ronda como los proyectos desarrollados en la segunda ronda serán evaluados bajo los siguientes criterios:

- a. Sostenibilidad ambiental y cultural. El proyecto arquitectónico y urbanístico debe adaptarse al entorno natural y usar, de manera eficiente, los recursos que este le proporciona con miras a producir beneficio en el medio ambiente. Así mismo, debe considerar el patrimonio cultural de sus habitantes.



- b. Pertinencia. Se cumple este criterio en la medida en que los proyectos sean apropiados a las necesidades y condiciones de la población, del lugar y de los propósitos del desarrollo local.
- c. Relevancia. Las propuestas deben partir del análisis de los problemas de calidad de vida y demostrar alternativas de superación mediante soluciones eficientes y replicables en condiciones similares.
- d. Innovación. Se considera un propuesta innovadora, en la medida en que genere nuevas formas de articulación y aplicación de los conceptos de sostenibilidad ambiental y cultural, en el proyecto arquitectónico y urbanístico.
- e. Viabilidad. Este criterio considera la factibilidad técnica y financiera de las propuestas.

## Premios

### Primera ronda. Asesoría profesional a las universidades

El Premio Corona Pro Arquitectura coordinará con los grupos de alumnos seleccionados en la primera ronda y con sus respectivas universidades, el acompañamiento profesional que tendrán sus proyectos en la segunda ronda. Esta etapa comprende dos visitas técnicas de los asesores a las facultades y una conferencia magistral en las universidades, así como la atención de las consultas de los estudiantes vía fax o por correo electrónico.

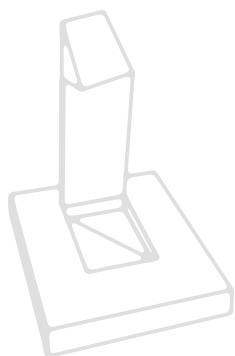
### Segunda ronda. Premiación de los proyectos estudiantiles

Al grupo de alumnos o al estudiante que ocupe el primer puesto se le entregará la suma de quince millones de pesos (\$15'000.000); y al grupo de alumnos o al estudiante que tenga la segunda calificación recibirá la suma de cinco millones de pesos (\$5'000.000). Los premios destinarán a la continuación de la formación académica de los estudiantes en torno a la temática de la convocatoria y/o a la compra de equipos de trabajo. Los ganadores deberán entregarle al Premio Corona Pro Arquitectura un programa de inversión orientado a ese fin.



## Acta de Premiación

### Premio Corona Pro Arquitectura Convocatoria Estudiantil 2002-2003



En Bogotá, el día 4 de julio de 2003 se reunieron en la sede de la Organización Corona las siguientes personas miembros del jurado del Premio Corona Pro Arquitectura 2003 Convocatoria Estudiantil.

Arquitecto Daniel Bonilla  
Arquitecta Gilma Mosquera Torres  
Arquitecta Diana Wiesner Cevallos

De acuerdo con las bases de la convocatoria sobre el tema de "Arquitectura sostenible de alta calidad ambiental" y considerando:

- Que se recibieron de la Organización siete propuestas.
- Que se analizaron, evaluaron y compararon la totalidad de las propuestas presentadas de acuerdo con los criterios de calificación y evaluación definidos en las bases de la convocatoria incluyendo los aspectos de innovación, relevancia, pertinencia, viabilidad y sostenibilidad. Estos aspectos fueron validados y evaluados en términos de la coherencia y consistencia respecto a la investigación planteada.

El jurado considera que la preocupación en torno al tema ambiental se ve claramente reflejada en la alta calidad de las propuestas y sus investigaciones de soporte presentadas en la última ronda. Queremos, por lo tanto, felicitar a todos los participantes por el alto nivel de sus propuestas.

Se resuelve otorgar los siguientes premios y reconocimientos:

- **Mención Honorífica** a la propuesta identificada con el número 07, titulada: *Modelo de espacio público sostenible para áreas de retiro de las quebradas aplicado a una microcuenca en Medellín*. Cuenca, espacio público, educación ambiental, realizada por los estudiantes de quinto semestre de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. Andrea Catalina Meneses Saldarriaga, Óscar Mauricio Quiceno Hurtado, Julio Armando Rosero Mera y director de proyecto arquitecto Mauricio Gaviria Restrepo.



El jurado ha considerado las siguientes razones para otorgar la Mención:

- Es una propuesta de investigación de espacio público con alto nivel de sensibilidad, delicadeza y contemporaneidad.
- La calidad de presentación, capacidad de síntesis, orden, diagramación y legibilidad es altamente rigurosa.
- Plantea el espacio público como medio de educación y de sensibilización con el medio.
- Aunque es un proyecto virtuoso, su introducción conceptual e investigativa podría haberse presentado con mayor profundidad, especialmente el tema de la sostenibilidad y el manejo de los recursos naturales.

Otorga el **Segundo Premio** a la propuesta identificada con el número 24, titulada *análisis comparativo entre un proyecto urbano arquitectónico con énfasis normativo y otro con énfasis en lo ambiental, de vivienda económica en el ámbito barrial*, localizada en la ciudad de Cali y presentada por los estudiantes de la Universidad de San Buenaventura, Cali, Carlos Holmes Borja Barona, Jimmy Alexander Silvestre Pérez, Mauricio Montoya Padilla y los directores de proyecto, arquitectos Jaime Cárdenas Matallana, Carlos Bernal, Juan Carlos Vallecilla y el ingeniero Julio Jiménez.

El jurado ha considerado las siguientes razones para otorgar el Segundo Premio:

- Se valoró especialmente el proceso metodológico planteado como aporte pedagógico de investigación.
- La investigación reflexiona sobre los planteamientos normativos actuales.
- Como proceso metodológico y sistema pedagógico es replicable.
- No obstante su aporte al análisis urbano, el resultado formal podía ser de mejor calidad.
- Es innovador en el proceso más no en el resultado de planteamiento urbano.

El jurado, por unanimidad, ha decidido otorgar el **Primer Premio Corona 2002-2003** a la propuesta identificada con el número 35, titulada: *Desarrollo de refugios transitorios a viviendas permanentes, propuestas de arquitectura ambiental y sostenible para comunidades desplazadas y de escasos recursos económicos*, presentada por los estudiantes de la Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín, Jorge Alejandro Escobar Ocampo, Natalia Fernández García, Julián Andrés Gutiérrez Duque y directores arquitectos Javier Hernando Castañeda Acero, Gustavo Adolfo Restrepo Lalinde y Alejandro Restrepo Montoya.

El jurado ha considerado las siguientes razones para otorgar el Primer Premio:

- Es una propuesta de investigación que no pretende abarcar todos los temas sino que se concentra en ser específico y por lo tanto logra un muy buen nivel de desarrollo.
- El tema planteado es de gran aplicabilidad, lo cual lo convierte en un proyecto estratégico.
- Dada la solución planteada, permite convertirse en una propuesta tipológica y replicable.
- En virtud del nivel de desarrollo se puede realizar y ejecutar de manera inmediata.
- La presentación de la investigación y del documento de soporte es rigurosa, ordenada, de buena calidad gráfica, legible y de alta calidad en diseño.
- El proyecto valora la tradición y es innovador.

Finalmente, el jurado se permite reconocer el interés y el patrocinio de la Organización Corona en crear este espacio propicio para la generación de propuestas innovadoras en el campo pedagógico-arquitectónico por su valiosa contribución al país. De la misma manera, destacar la relevancia de los asesores en pro de la calidad de los proyectos y felicitarlos, igualmente, por la labor realizada.



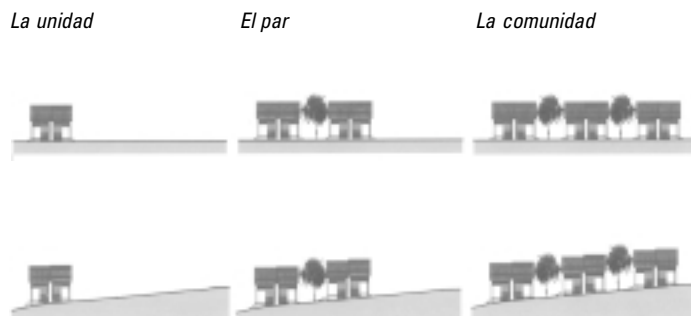
### Desarrollo de refugios transitorios a viviendas permanentes, propuestas de arquitectura ambiental y sostenible para comunidades desplazadas y de escasos recursos económicos

■ **Autores:** Jorge Alejandro Escobar Ocampo,  
Natalia Fernández García y Julián Andrés Gutiérrez Duque

**Directores:** Javier Hernando Castañeda Acero,  
Gustavo Adolfo Restrepo Lalinde y Alejandro Restrepo Montoya

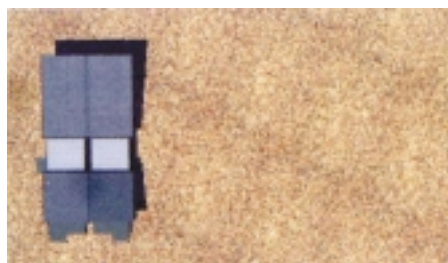
Laboratorio de Estudios y Experimentación Técnica  
en Arquitectura, LEET  
Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín  
Facultad de Arquitectura

**Asesores Fundación Corona:**  
Arquitecto Jorge Alvaro Ramírez Fonseca,  
Ingeniero ambiental Mauricio Wiesner Solano

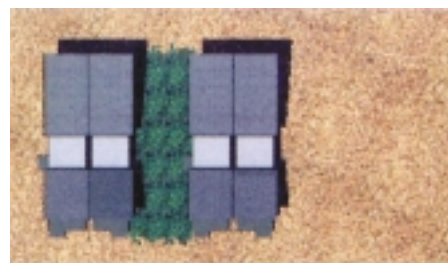


En junio de 2002 se inicia la investigación con los primeros desarrollos experimentales para las comunidades desplazadas y de escasos recursos económicos. La llegada de poblaciones desplazadas a ciudades capitales implica un crecimiento subnormal en la periferia en asentamientos que se ubican, generalmente, en zonas de alta inestabilidad geológica y carecen de infraestructura urbana y de servicios básicos para la población.

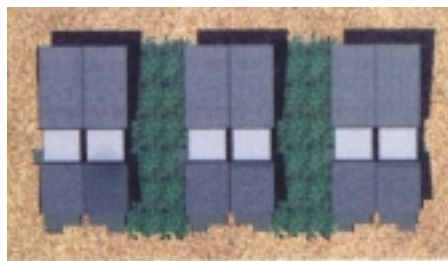
La unidad



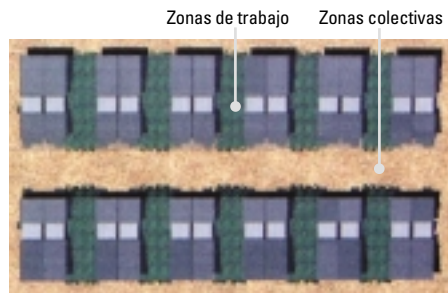
El par



La comunidad



El barrio

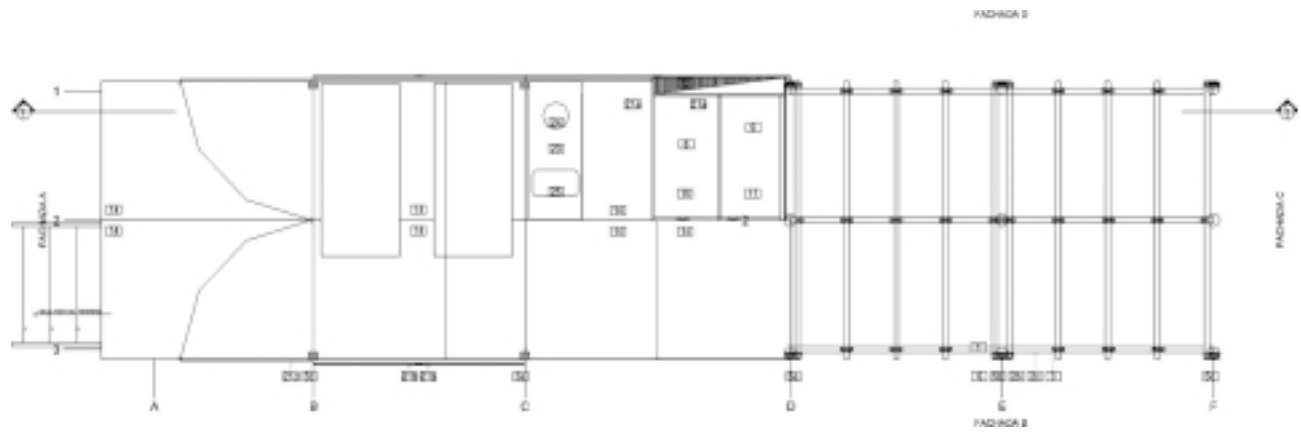


*De lo individual a lo colectivo:  
esquemas de crecimiento  
y consolidación urbana.  
Las zonas colectivas y de  
trabajo se plantean como  
franjas de cultivo o espacios  
para micro-industrias.*

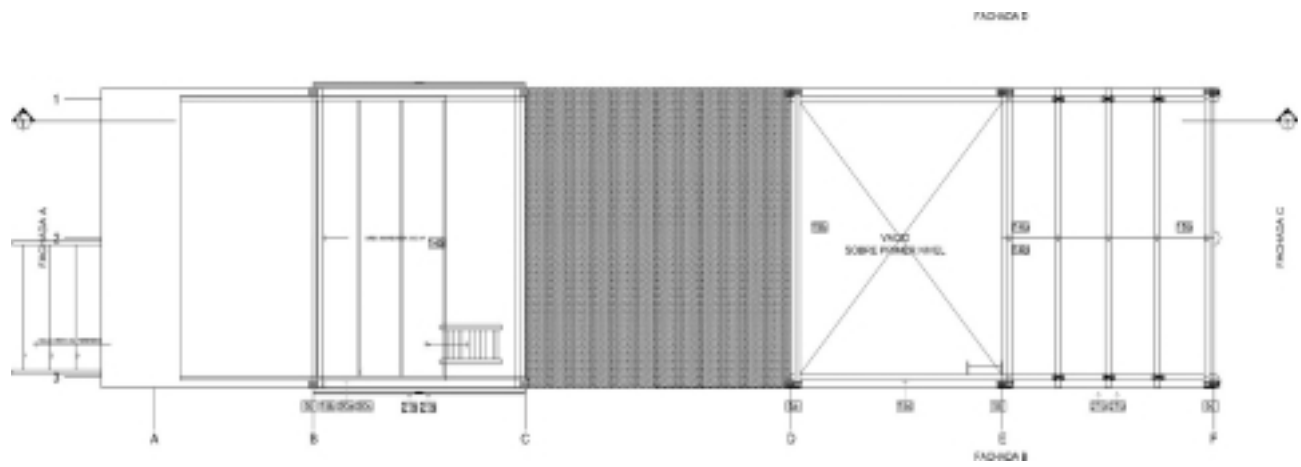




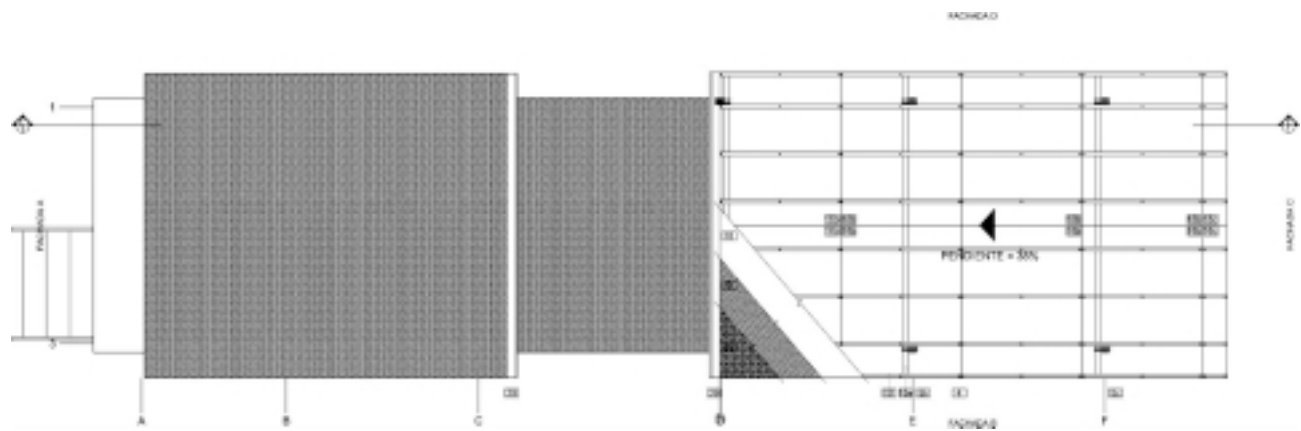
Planta primer nivel



Planta mansarda



Planta de cubierta



A través de encuentros sociales pudieron realizarse contactos directos con integrantes de las comunidades desplazadas para conocer sus hábitos, sus costumbres, sus maneras de vivir.

La posibilidad de acceder a materiales obtenidos del reciclaje de residuos madereros, con alto potencial de manejo ambiental y con posibilidades de vigencia y reutilización posterior, iniciaron el capítulo de las experimentaciones a escala natural en el laboratorio.

## Propuesta urbana

Antioquia es uno de los departamentos con mayor índice de municipios expulsores y receptores en el país. Ante estas cifras se plantea como hipótesis la reubicación de estas comunidades en cabeceras municipales localizadas en climas cálidos húmedos, con condiciones geográficas y climáticas similares a sus sitios de origen, en ciudades ubicadas en espacios rurales aptas para desarrollos agrícolas, ganaderos y de reforestación, con servicios básicos de salud y educación y con una población entre 20.000 y 50.000 habitantes. De la similitud de las condiciones geográficas del futuro asentamiento con el de origen y de la aplicación de esquemas de desarrollo agrícola y procesos de autoconstrucción depende, en gran parte, la sostenibilidad social, cultural y ambiental de la propuesta.

El planteamiento establece una densidad entre 350 y 450 habitantes por hectárea, de acuerdo con esquemas urbanos de recomposición de manzana, desarrollos lineales o esquemas de nuevas manzanas.

Se consideran tres perfiles hipotéticos para el emplazamiento de las viviendas: terrenos planos, terrenos al lado de corrientes de agua y terrenos inclinados. Se propone tocar la tierra sin alterar sus condiciones geotécnicas. El proceso de implantación de los nuevos asentamientos se hace a través de elementos puntuales (estacones de madera inmunizada envueltos en sellantes y polietileno) que compactan el terreno y evitan futuros procesos de

deterioro y erosión. La estabilidad ambiental del territorio se plantea con procesos de cultivo de especies nativas para preservar las condiciones ambientales del entorno y mejorar la capacidad portante de terrenos que no serán intervenidos con banqueros, cortes o rellenos.

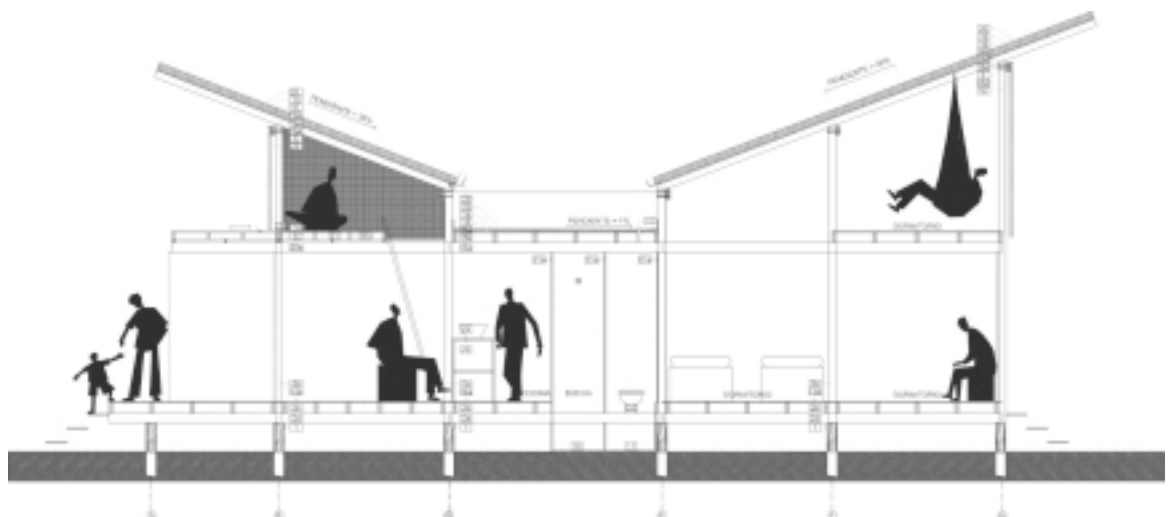
## La vivienda

La unidad de vivienda puede crecer hasta un cincuenta por ciento del predio familiar. Se plantea inicialmente como un módulo de servicios cubierto que se instala en veinticuatro horas y se complementa con un módulo de dormitorios en las primeras dos semanas. De acuerdo con el crecimiento familiar, los tableros aglomerados de madera que conforman las particiones verticales servirán como formaletas o encofrados para vaciados de hormigón o tierra aligerados con áridos de baja densidad producidos por el Grupo de Investigaciones Ambientales, GIA, de la Universidad Pontificia Bolivariana. La etapa final de la vivienda plantea la posibilidad de tener a dos familias bajo el mismo techo compartiendo las zonas colectivas y los servicios, pero en dormitorios independientes.

Cada módulo de vivienda incorpora señales que surgen de la tradición popular. En ellos se identifica la naturaleza social de los espacios. Se plantean los servicios como zonas que integran los lugares de reunión, el patio de cultivos colectivos y los dormitorios.

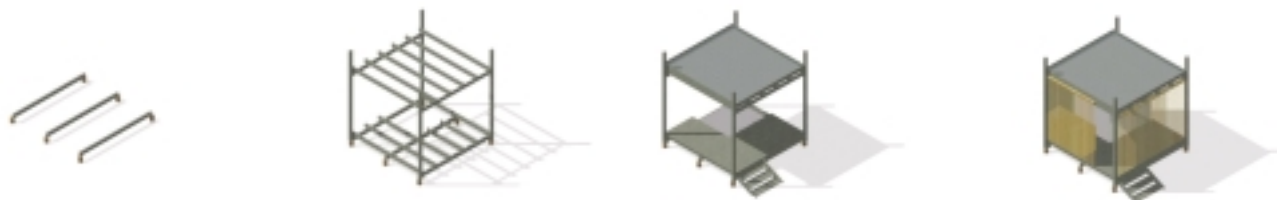
En este contexto, el significado de la vivienda popular necesita una definición. En esta investigación se refiere a un método de concebir y construir habitaciones utilizando técnicas relativamente simples y sin intervención de profesionales y herramientas especializadas. Para revitalizar el entorno de las viviendas se ha reconsiderado el significado de la fachada como límite entre el ámbito doméstico o privado y el espacio colectivo. A partir de esta aproximación surge el pretexto cotidiano de la continuidad: la casa, el aire, el agua, la tierra, el sol, el patio, los vecinos, la calle, el barrio: la vida colectiva.

Corte longitudinal de la unidad de vivienda





### Momento 1



### Desarrollo de la vivienda

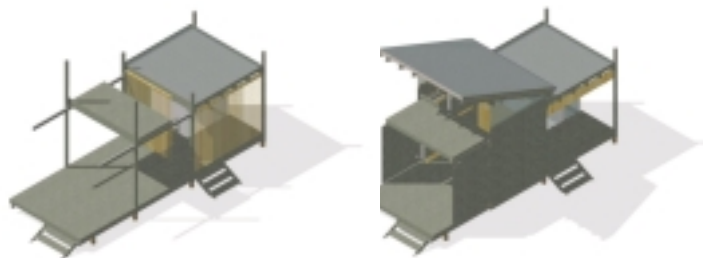
- **Momento 1** (unidad básica de servicios. 9,36 m<sup>2</sup>). El esquema inicial plantea la llegada del módulo de servicios, que funciona como un dormitorio transitorio en las primeras veinticuatro horas. Cerramientos en fibras naturales definen los límites del espacio de habitación. La cubierta funciona como elemento receptor con una capa aislante de áridos que filtra y purifica las aguas lluvias hasta almacenarlas en tanques inferiores.

Los tanques funcionan como elementos de almacenamiento y tratamiento de aguas lluvias, grises y negras, y permiten una conexión posterior con las redes municipales. La llegada del módulo de servicio comienza a estructurar los esquemas de inserción urbana y el desarrollo de las viviendas.

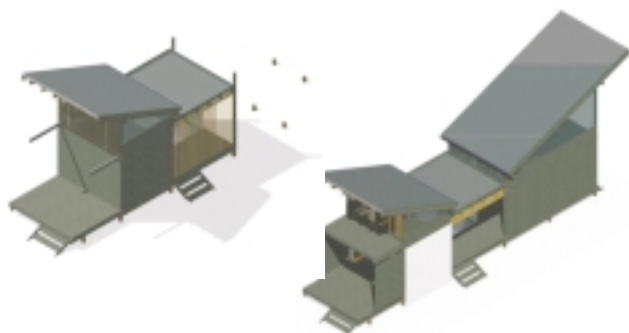
En el primer momento se pretende resolver la necesidad de cobijo y de servicios básicos para cada una de las familias.

- **Momento 2** (unidad de servicios, dormitorios y zona colectiva exterior. Área interior piso uno, 7,46 m<sup>2</sup>; área interior piso dos, 4,68 m<sup>2</sup>; área interior total, 12,14 m<sup>2</sup>; área exterior, 7,46 m<sup>2</sup>; área total interior e interior, 19,6 m<sup>2</sup>). Una vez instalados los servicios, se construye el módulo inicial de dormitorios. Elementos estructurales laminados y cerramientos en tableros de madera aglomerada se transportan hasta el emplazamiento y se ensamblan sin la intervención de profesionales o herramientas especializadas.

### Momento 2



### Momento 3

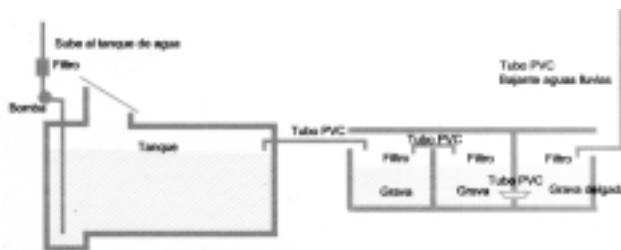
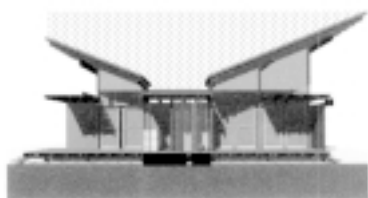


- **Momento 3** (unidad de servicios, zona social interior, zona colectiva exterior, dormitorios. Área interior piso uno, 31,75 m<sup>2</sup>; área interior piso dos, 12,14 m<sup>2</sup>; área interior total, 43,89 m<sup>2</sup>; área exterior, 7,46; área total pisos uno y dos, interior y exterior, 51,35 m<sup>2</sup>). Con la posibilidad de crecimiento, las familias pueden vaciar hormigón o tierra aligerados con áridos para consolidar los cerramientos no estructurales. La reutilización de los tableros permite crecer la unidad de vivienda hacia la parte posterior del predio, y plantea la posibilidad de instalar una nueva familia. En esta etapa, opcionalmente, habitarían dos familias en dormitorios independientes ubicadas en el área posterior y compartirían una zona de servicios, una zona colectiva de trabajo y un área de reunión. El módulo inicial de dormitorios se convertiría en un espacio de reunión cubierto en el frente de la casa.



Las viviendas enfrentadas generan la zona colectiva

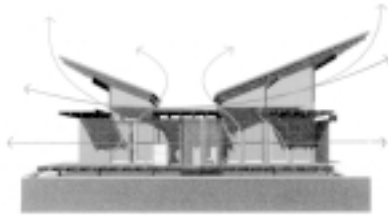
Manejo de aguas lluvias



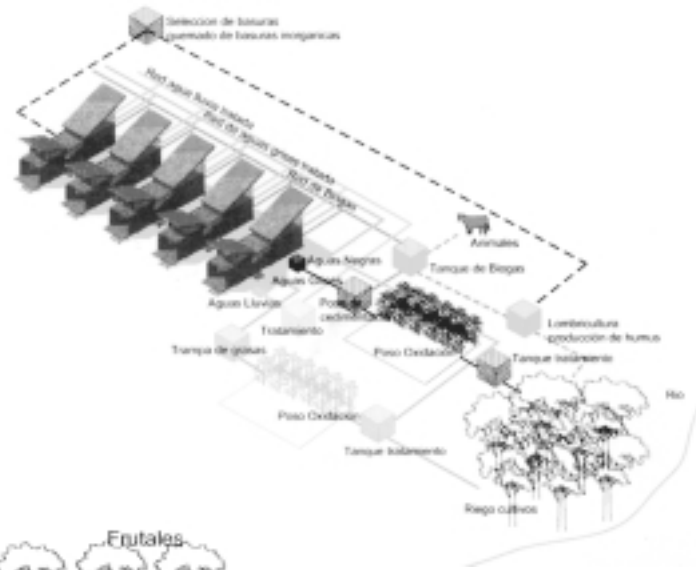
Datos importantes	Primera etapa	Segunda etapa	Tercera etapa
Peso aproximado	750 kg	1.200 kg	1.650 kg
Volumen embalaje	2,44x3,06x0,80	2,44x4,88x0,60	2,44x4,88x0,80
Resistencia de material	Intemperie	Intemperie	Intemperie
Transporte volqueta 7m <sup>3</sup>	6 unidades	7 unidades	6 unidades
Tiempo de armado	24 horas	36 horas	48 horas



Ventilación



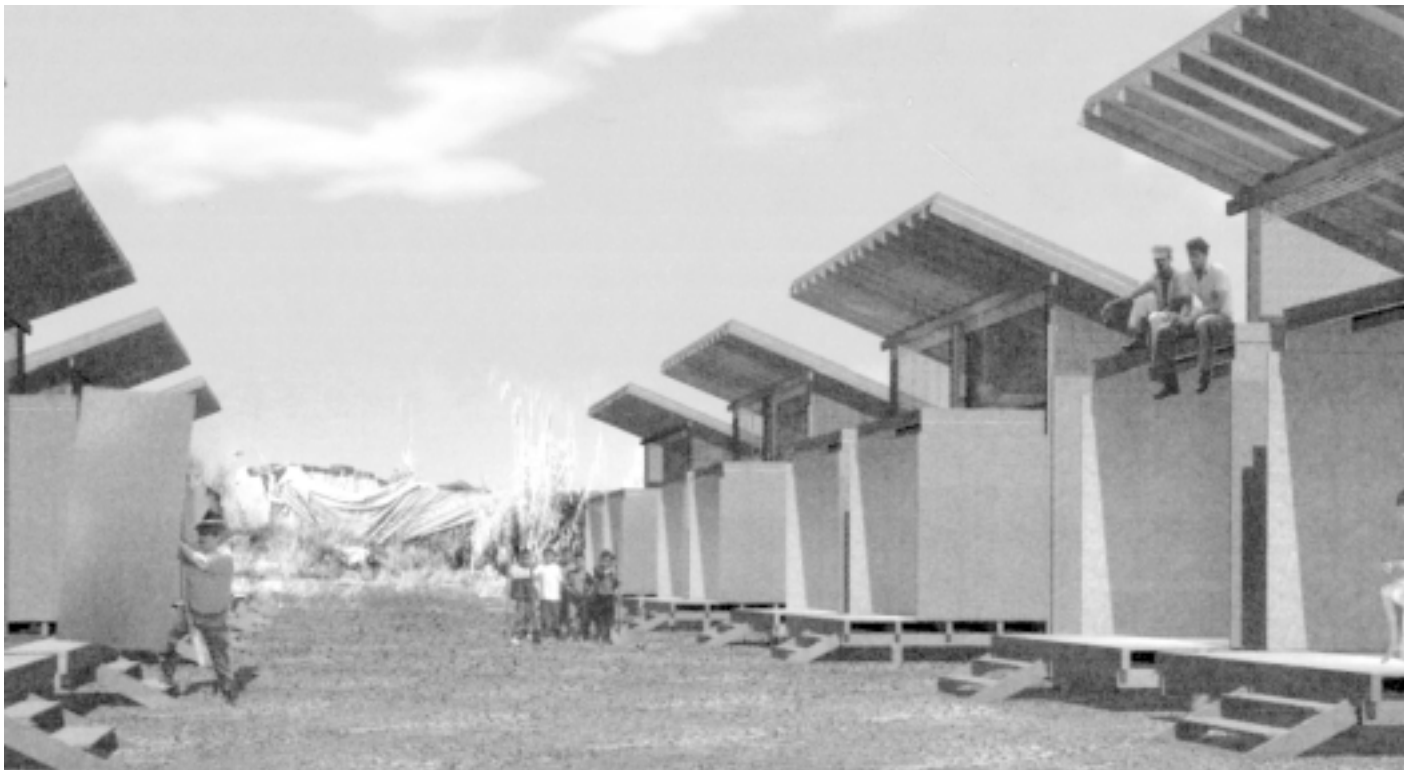
Procesos de reciclaje



Manejo de aguas negras y producción de biogas



Zona colectiva



## Análisis comparativo entre: un proyecto urbano arquitectónico con énfasis normativo y otro con énfasis en lo ambiental, de vivienda económica en el ámbito barrial

■ **Autores:** Carlos Holmes Borja,

Jimmy Alexander Silvestre Pérez

y Mauricio Montoya Padilla

**Directores:** Arquitectos Jaime Cárdenas Matallana,

Carlos Bernal y Juan Carlos Vallecilla;

Ingeniero Julio Jiménez

Universidad San Buenaventura, Cali

Facultad de Arquitectura

**Asesor Fundación Corona:** Arquitecto Jorge Ramírez Fonseca



Parque lineal y multifamiliares de la propuesta con énfasis ambiental

En el taller de verano de 2002 se planteó un proyecto urbano cuyo tema era "La vivienda social en el ámbito de lo urbano". En él se pretendían resolver implicaciones de lugar y tecnología constructiva, formas de habitar en comunidad, funcionalidad y economía con base en la nueva reglamentación propuesta por el Plan de Ordenamiento Territorial, P.O.T., de Cali. A partir de este proyecto y para responder a las exigencias del Premio Corona se propuso, en el mismo predio, un segundo proyecto de diseño urbano con énfasis en lo ambiental sostenible, es decir, que involucrara técnicas apropiadas para la preservación y aprovechamiento de los recursos naturales y culturales que son prioritarios para mejorar las condiciones ambientales de la ciudad del futuro.

El lugar donde se trabajó se encuentra sobre la zona ambiental del "Valle plano", al sur oriente de Cali, delimitado por el cauce del río Meléndez (carrera 80) y la carrera 70, y entre la calle 26 (corredor férreo o avenida Simón Bolívar) y la calle 16 (avenida Cañasgordas). El predio cuenta con una superficie aproximada de 95 hectáreas.

El primer proyecto debía incluir una propuesta urbana del conjunto y una propuesta arquitectónica de las viviendas bajo la normativa propuesta por el P.O.T. El plan parcial definido por los docentes determinó los siguientes parámetros:

**1. Paquetes urbanísticos.** Se deben establecer cuatro fases de proyecto con superficie aproximada de 23.000 m<sup>2</sup> cada una.

**2. Densidad de vivienda.** 120 viviendas por hectárea para un total de 1.200, distribuidas en cuatro paquetes de 276 viviendas.

**3. Generación de espacio público.** Se deben prever áreas de cesión de la malla vial y áreas de cesión del espacio público equivalentes al 18% del área neta.

**4. Generación del equipamiento colectivo.** Que equivalga al 3% del área neta.

**5. Estacionamientos.** Uno por cada vivienda, y para visitantes uno por cada diez viviendas.

**6. Normas de vivienda.**

Vivienda unifamiliar, lote mínimo 72 m<sup>2</sup>, frente mínimo 6 m.

Vivienda bifamiliar, lote mínimo 105 m<sup>2</sup>, frente mínimo 7 m.

Vivienda multifamiliar, lote mínimo 252 m<sup>2</sup>, frente mínimo 12 m.

• Normas para vivienda unifamiliar y bifamiliar:

Altura máxima: 3 pisos.

Iluminación y ventilación: sala, comedor, cocina, dormitorios, a través de patios, los cuales deben tener como área mínima 6 m<sup>2</sup> y lado menor 2 m.

• Normas para vivienda multifamiliar:

Altura máxima 5 pisos.

Aislamiento posterior: 3 m a partir del nivel del terreno.

Localización: cuando se emplacen sobre vías vehiculares la distancia entre paramentos debe ser igual o mayor a 15 metros.

• Índice de habitabilidad mínimo:

- Vivienda de un dormitorio más baño: 25 m<sup>2</sup>.

- Vivienda de dos dormitorios: 40 m<sup>2</sup>.

- Vivienda de tres dormitorios: 60 m<sup>2</sup>.



- Vivienda con más de tres dormitorios: el índice de habitabilidad se incrementará en 20 m<sup>2</sup> por cada dormitorio adicional.

### Propuesta con énfasis ambiental sostenible

En ésta se tuvieron los siguientes objetivos:

- Desarrollar, en el mismo predio, un diseño urbano de vivienda económica con base en los seis principios de la arquitectura sostenible: ecosistema, sistemas energéticos, materiales de construcción, residuos sólidos, movilidad y habitabilidad.
- Hacer un análisis comparativo de los dos proyectos.
- Promover, a partir de las dos instancias anteriores, nuevos planteamientos o normas para los futuros desarrollos de proyectos urbanos o planes parciales, tal como lo propone el P.O.T. para Cali.

### Conclusiones

Al realizar un análisis comparativo entre los dos proyectos, se puede concluir:

#### 1. Ecosistema

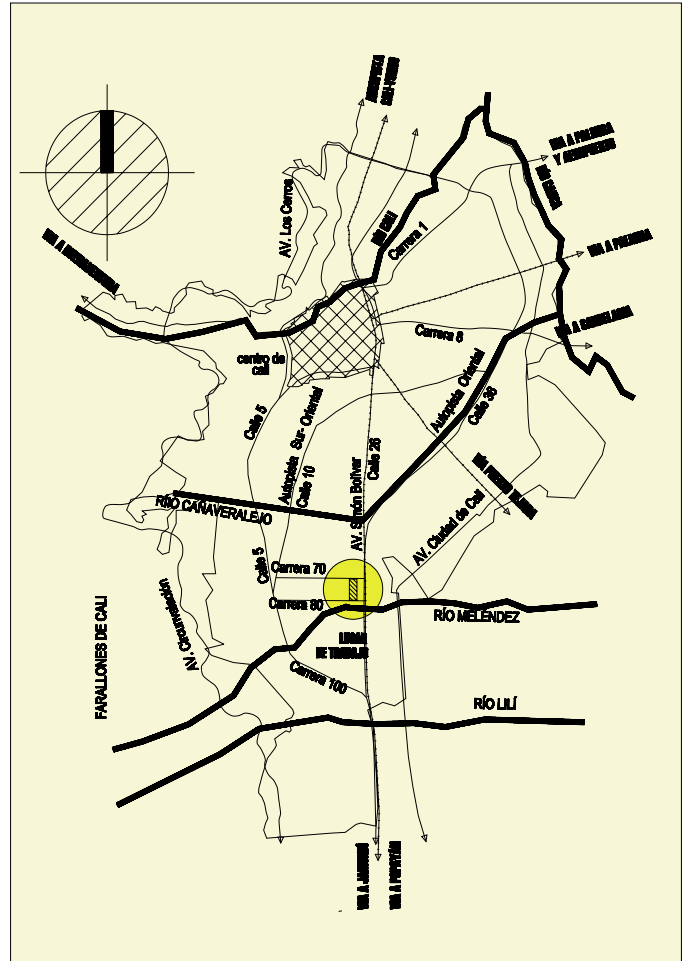
El proyecto regido por normas del P.O.T. no tiene ninguna propuesta paisajística, tampoco tiene una buena orientación con respecto a la posición del sol ni la dirección de los vientos.

El proyecto regido bajo parámetros sostenibles valora la vegetación preexistente del lugar y plantea una nueva masa arbórea que valore cada espacio del lote, proponiendo un análisis paisajístico donde cada especie cumple una función determinada. Tiene en cuenta la rosa de los vientos y los edificios se rotan en unos de los extremos para manejar las bajas de presión con repercusiones muy positivas en la ventilación de las edificaciones. Las fachadas más largas se ubican perpendicularmente al recorrido del sol. El uso de materiales de baja inercia térmica pintados de blanco, los calados y la abundancia de vegetación hacen que la temperatura en los espacios interiores y exteriores estén dentro de la zona de confort para Cali, 21 grados.

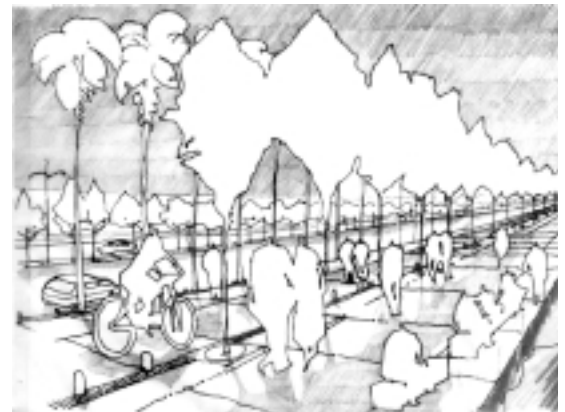
#### 2. Sistemas energéticos

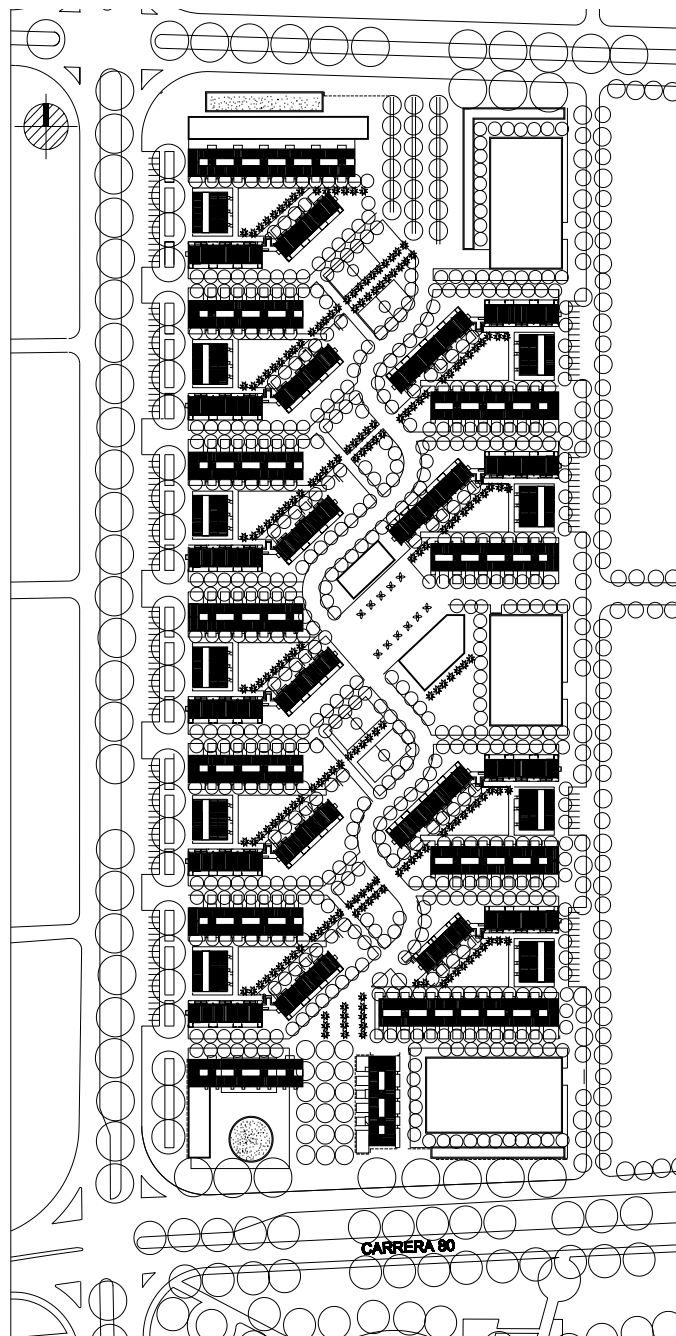
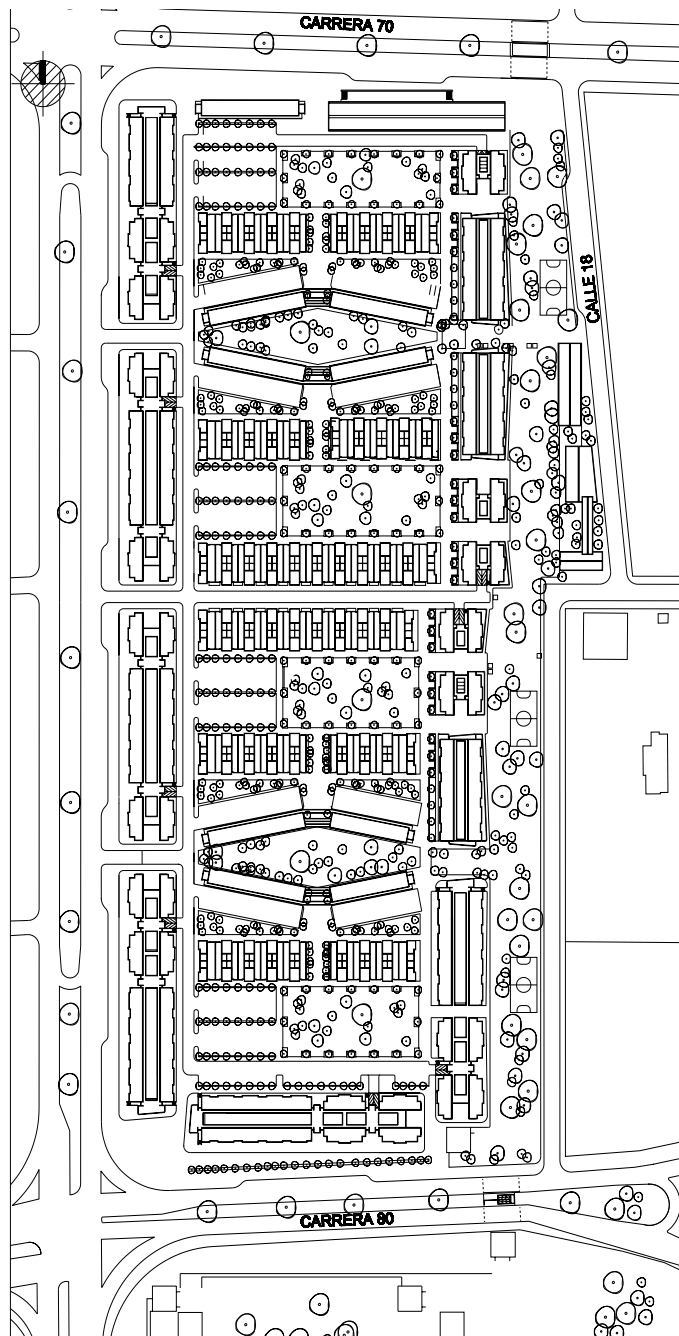
La diferencia que existe entre los dos parámetros de diseño en la implementación de los sistemas energéticos se debe, principalmente, a los principios planteados por el P.O.T. que sólo permite ser un instrumento para el desarrollo urbano ordenado, con base en el crecimiento poblacional, las posibilidades de dotaciones básicas (servicios públicos) y la sostenibilidad ambiental de los recursos naturales y paisajísticos. Por lo tanto, no hay artículos de ley que sugieran la aplicación de sistemas energéticos que propicien un ahorro significativo de energía y la aplicación de energías renovables.

En la propuesta ambiental se tienen en cuenta que el alumbrado público sea mediante energía solar, los calentadores de agua solares y la mezcla del sistema convencional de energía y el solar para la energía del conjunto. También se hace la instalación de redes de gas natural.



Localización





*Comparación entre la propuesta con énfasis normativo y la propuesta con énfasis ambiental*

### 3. Materialidad

La propuesta normativa del P.O.T. no se articula sobre la exigencia o el estudio previo para la selección de los materiales que se van a emplear en el proceso constructivo en obra. Esto implica el no reconocimiento de los ciclos de vida de aquellos productos seleccionados, sin permitir conocer su comportamiento a lo largo de su vida útil y su posterior eliminación.

### 4. Residuos sólidos

La única exigencia que hace el P.O.T. sobre el manejo de residuos sólidos es la normativa que plantea la dotación de unidades de almacenamiento de basuras temporales para todo tipo de conjunto de vivienda, ya sea de forma vertical u horizontal, y, además, la definición de parámetros de diseño para recolección a nivel de piso.





Entre las estrategias del proyecto ambiental sostenible están la separación de residuos desde el origen, la implementación de canecas ecológicas, el diseño de microrrutras de recolección y la introducción de centros de recuperación y bodegaje, permitiendo la racionalización de la recolección.

**5. Movilidad**

El proyecto regido bajo normas del P.O.T. está pensado para que el vehículo ocupe la mayor parte del espacio del barrio; las vías internas y las zonas de estacionamiento ocupan casi el 70% del terreno.

En el proyecto regido bajo parámetros de sostenibilidad se da importancia al peatón, se reduce el número de estacionamientos y se le da importancia al sistema de transporte masivo, la movilidad en bicicleta y el recorrido del barrio a pie a través del parque lineal, integrándose con otros barrios y con la ronda del río Meléndez.

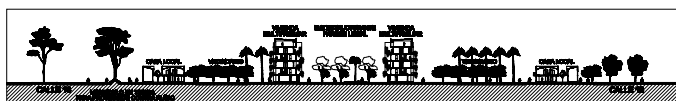
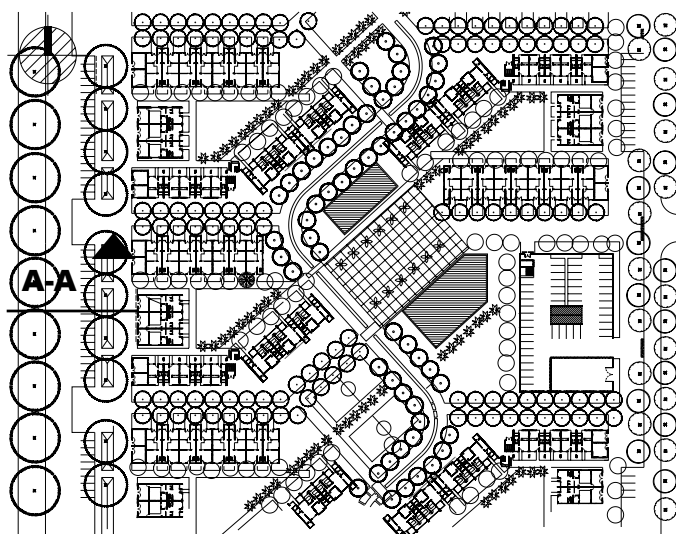
**6. Habitabilidad**

El proyecto regido bajo normas del P.O.T. está pensado para sacar el mayor provecho de la tierra en términos económicos. Entre más viviendas se hagan, más dinero se recibe.

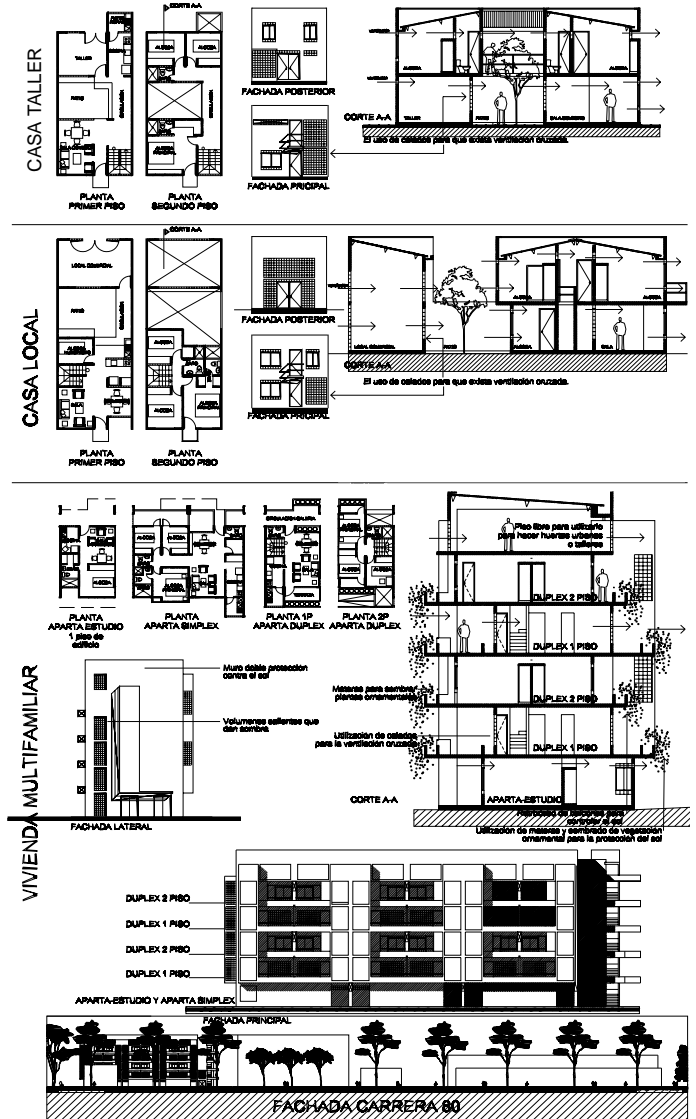
El proyecto regido bajo parámetros sostenibles se basa en brindarle las mejores condiciones al usuario en sus casas sin alterar mucho los recursos del planeta.

En el primero predomina el lleno (más materia, más consumo de energía). En el segundo predomina el vacío (más espacio, más calidad de vida).

*Propuesta con énfasis ambiental. Esquema del primer piso y corte A-A.*



*Tipologías de vivienda*



## Modelo metodológico de espacio público sostenible para áreas de retiro de las quebradas aplicado a una microcuenca en Medellín: cuencas, espacio público, educación ambiental

■ **Autores:** Andrea Catalina Meneses Saldarriaga,  
Óscar Mauricio Quiceno Hurtado y Julio Armando Rosero Mera  
**Director:** Arquitecto Mauricio Gaviria Restrepo  
Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín  
Facultad de Arquitectura  
**Asesor Fundación Corona:** Ingeniero Mauricio Wiesner

No se puede medir con precisión la cantidad de agua en el planeta, sin embargo se calcula que hay unos 1.400 millones de kilómetros cúbicos, de los cuales el 97,4% es agua marina, no apta por ahora para el consumo humano. El agua dulce representa el 2,6% del agua del mundo; además, su distribución no es uniforme pues las dos terceras partes se encuentran en estado sólido (hielo de glaciares y casquetes polares), y la parte restante está en los ríos y lagos. En los acuíferos subterráneos yace una buena cantidad, también de difícil acceso.



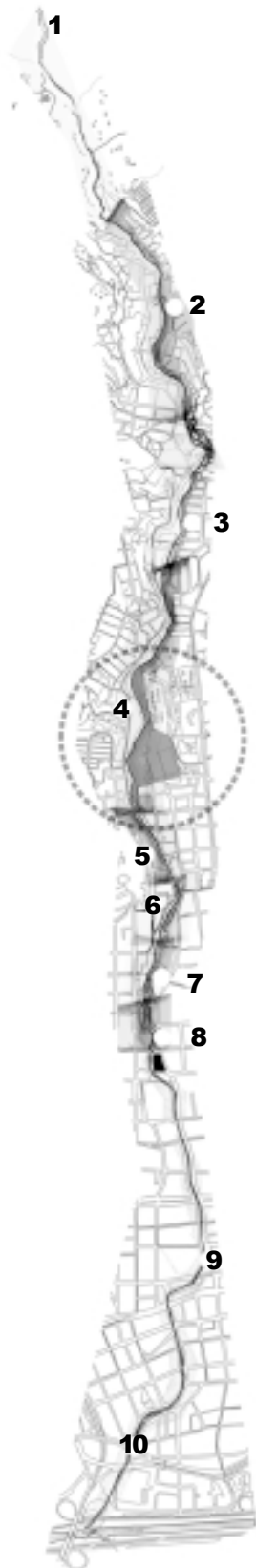
Área de intervención en la quebrada Santa Helena

Corte por vínculo horizontal 1 - 1'





*Diferentes momentos de la quebrada Santa Elena*



*Momento 1: nacimiento*



*Momento 2: vivienda aislada*



*Momento 3: aguas residuales*



*Momento 4: taludes y pendientes fuertes*



*Momento 5: invasión de retiros*



*Momento 6: muros de contención*



*Momento 7: desestabilización de talud*



*Momento 8: taludes erosionados*



*Momento 9: cobertura de la quebrada*



*Momento 10: avenidas*



*Los humedales de juncos son lagunas de gran extensión que incorporan plantas emergentes, sobre los cuales se plantean recorridos peatonales.*

Como el agua en el mundo no aumenta, es imperioso para la humanidad estudiar y resolver el problema del manejo y preservación de este valioso recurso.

### Propuesta de una metodología

Desde la arquitectura se deben plantear nuevas alternativas que ayuden al mejoramiento de la calidad ambiental de nuestras ciudades y, por ende, de la calidad de vida de los habitantes. Esta propuesta se basa en la creación de espacios públicos cualificados en las cuencas que abundan en nuestras ciudades, integrar sus aguas a la vida cotidiana y convertirlas en verdaderas protagonistas de la vida urbana. La participación de los habitantes en los procesos de tratamiento del agua conduce a generar sensibilización, cultura y educación en torno a la importancia de los recursos naturales, para entender las quebradas no como residuos y barreras entre dos costados sino, como un elemento que nos vincula y pertenece.

### Estrategias

- **Estrategias del agua.** Como el agua va a ser integrada al espacio público como elemento estructurante, deben tenerse en cuenta todos los aspectos técnicos que esto implica, desde el momento de la captación hasta que regrese nuevamente a la quebrada.

- **Estrategias de rondas.** Las rondas son granjas de retiro de la quebrada basadas en las curvas de retorno. Con las diferentes dimensiones de las piedras se busca desacelerar el caudal para que las inundaciones tengan áreas de expansión sin afectar el proyecto.
- **Estrategias de acceso y vínculos.** En ellas se encuentran los vínculos horizontales (puntos integradores y permeables que permiten la continuidad de la trama urbana o se convierten en miradores permanentes de la quebrada) y los verticales (hacen del ascender y descender una actividad dinámica, solucionando un problema de pendientes).
- **Estrategia de arborización.** A partir del análisis de la vegetación existente, se deben seleccionar las especies que van a ser utilizadas dependiendo de la función que van a desempeñar y determinar su estado para definir cuáles deben conservarse y cuáles remplazarse. Se deben tener en cuenta los árboles nativos de la región.
- **Estrategia de movilidad.** Se plantean circulaciones con la intención de generar permeabilidad entre dos situaciones a los costados de las quebradas.
- **Estrategia de amoblamiento.** Se vinculan elementos naturales y propios del lugar, como rocas y troncos caídos. Se proponen tres tipos de luminarias: lámparas sobre agua, lámparas de piso y lámparas sobre muros. También se incluyen elementos de señalización, teléfonos, información, basureras y paradas de buses.



*Las caídas de agua en las terrazas permiten su oxigenación.*



*Las aguas lluvias se evacúan a través del corredor urbano en voladizo.*

*En el paseo de bambú se ilustra al visitante sobre los procesos de sedimentación y filtración del agua.*



*Las luminarias en las piscinas de agua potable operan como lámpara y como fuente.*



## El malecón de Quibdó: puerta urbana en la selva húmeda tropical del Chocó

■ **Autores:** Ángela Milena Alzate Navarro, Duván Mauricio Sánchez Díez  
y Andrés Felipe Zapata Escobar

**Director:** Luis Fernando González

Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín

Facultad de Arquitectura

Asesor Fundación Corona: Ingeniero Mauricio Wiesner



Parque Centenario y muelle de las Palmas

Quibdó es considerada por algunos como capital colombiana de la biodiversidad y como centro y laboratorio de investigaciones ambientales; en la práctica, su modelo urbanístico y desarrollo son contrarios a sus cualidades y calidades ambientales.

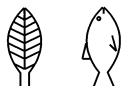
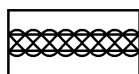
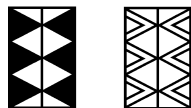
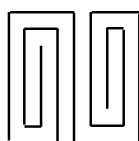
El parque Centenario, primer espacio público la ciudad, y el parque Manuel Mosquera Garcés, centro de la vida nocturna, no se articulan entre sí, aunque están insertos en el mismo eje paralelo al río donde se encuentra el malecón (eje de la avenida Primera que forma parte del anillo vial de conexión con el resto de la ciudad), lugar representativo en la ciudad tanto por el reconocimiento como por el uso.

En la actualidad no existe un plan físico de configuración de un sistema de espacio público consecuente con las dinámicas establecidas entre los subsistemas natural y antrópico (el producto del accionar del hombre sobre el territorio), del sistema ambiental urbano local, cualificado a través de la diversidad de formas de vida y culturas, expresadas en la multiplicidad de actividades en la apropiación del espacio colectivo.

### Urbanismo ambiental sustentable

Se propone un desarrollo urbano en el contexto autónomo y particular del malecón de Quibdó que sustente un nivel óptimo de calidad de vida, tanto desde la perspectiva social como la del territorio natural. El urbanismo ambiental sustentable está planteado al pretender que el sistema ambiental urbano local busque un equilibrio entre los dos sistemas (antrópico y natural). Sin embargo, es necesario reconocer la dificultad de acomodar los artefactos culturales y su incidencia mayor o menor en el entorno natural especialmente en el caso del malecón, pues este es un entorno altamente intervenido y de mucha artificialidad. El diseño urbanístico que se plantea no procura el regreso a una supuesta "naturalidad" a partir

El diseño de los pisos se inspira en grafismos tradicionales del arte emberá.





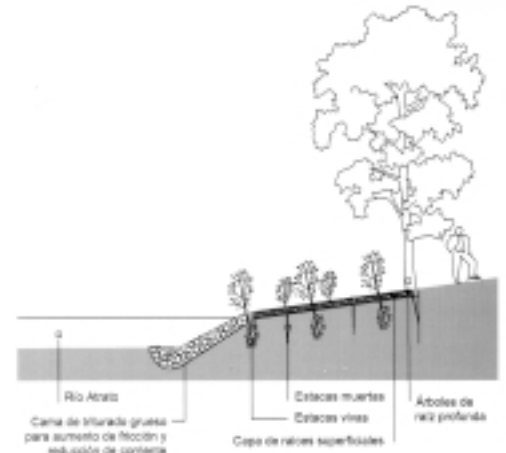
de un paisajismo o acaso de una arborización, sino de la búsqueda de argumentos y elementos que puedan relacionar y hacer compatibles, de la manera más adecuada, cada uno de los sistemas en intervención.

El diseño urbano propuesto parte de la intervención antrópica, y busca complementarse e imbricarse en el territorio, encontrando una posibilidad de "naturalización", que es la mejor expresión de adecuación y equilibrio entre los sistemas.

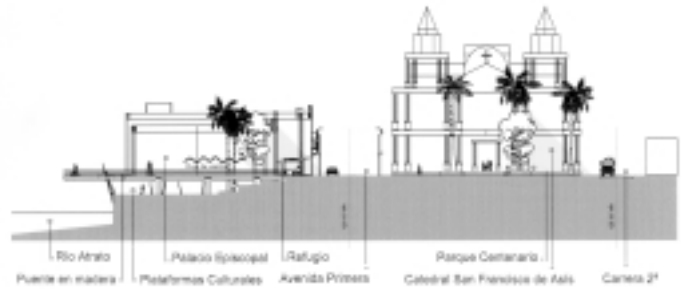
**El proyecto urbano**

Esta constituido por elementos y construcciones que aportan los subsistemas, natural y antrópico, al sistema ambiente urbano local. Se evidencian físicamente de la siguiente manera:

- **Urbanismo (espacio público, calle, puerto, tecnología, amoblamiento):** la diversidad de formas de vida y culturas, como aporte del subsistema antrópico, está expresada en la multiplicidad de actividades en la apropiación del espacio colectivo a través de un diseño del sistema de espacio público que fomenta relaciones, conexión y superposición de una pluralidad de acontecimientos con el fin de potencializar las dinámicas de cada sector.
- **Arquitectura (edificios, instalaciones móviles):** Infraestructura para las organizaciones ambientales, culturales y actividades lúdico-educativas. El agua, elemento indispensable de la vida y aporte del subsistema natural, se convierte en tema urbano y es centro de actividades.
- **Paisaje (zonas inundables, vegetación, ribera del río):** la vegetación, aporte del subsistema natural, acondiciona térmica y paisajísticamente lugares urbanos y consolida la ribera del río Atrato a través de biotécnicas.

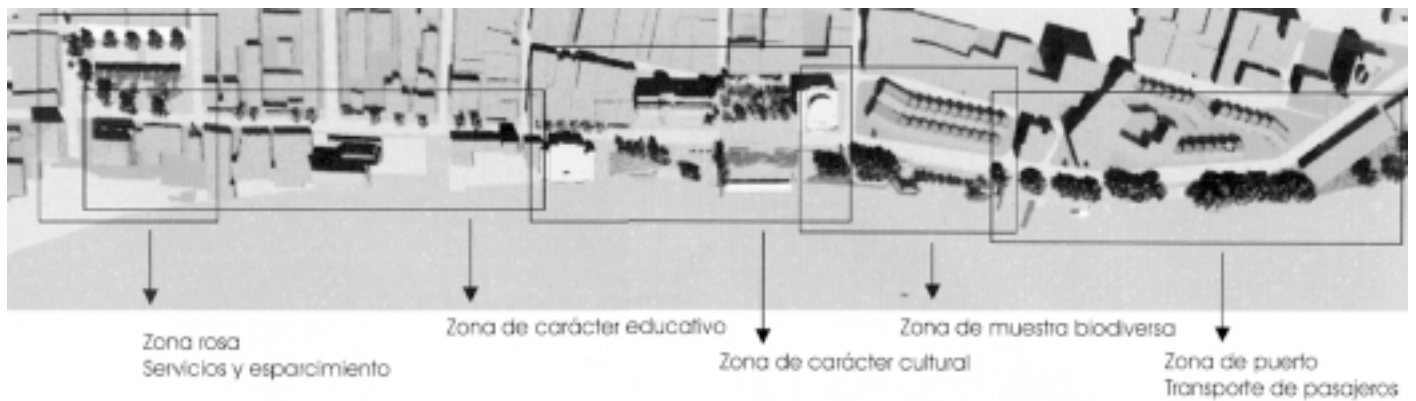


*Biotécnicas para recuperación de orillas con estacas vivas y muertas*



*Corte por el parque Centenario*

*Identificación de los sectores a intervenir*



## Escuela de Formación Ambiental Valle de La Miel. Envigado, Antioquia

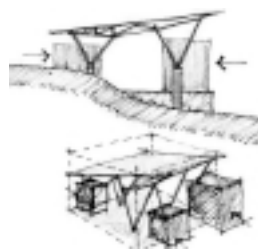
■ **Autores:** Verónica Aristizábal Ferrer, Carolina Gómez Ospina,  
Esteban Merino Martínez y Juan Daniel Sánchez

**Director:** Juan David Chávez

Universidad Pontificia Bolivariana

Facultad de Arquitectura

**Asesores Fundación Corona:** Arquitecto Álvaro Calonje  
e Ingeniero César Isaza



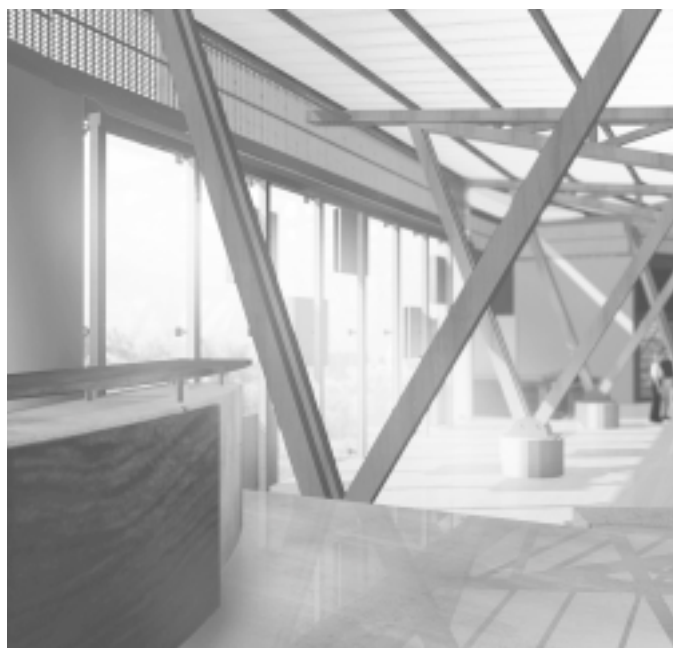
El módulo

La Escuela de Formación Ambiental Valle La Miel está localizada en el costado sur oriental de la zona rural alta del municipio de Envigado, en el lugar donde estaba construida la cárcel "La Catedral". Alrededor del lote se encuentran grandes áreas que albergan nacimientos hídricos y especies de flora y fauna nativas de la zona, que fueron declaradas de reserva natural. Tiene una temperatura promedio de 13,8 a 18 grados centígrados y está ubicada a una altura que varía entre los 2.325 y los 2.400 msnm.

### Aspectos educativos y arquitectónicos

En la escuela se buscó que **el modelo pedagógico** no fuera el tradicional. Se trata de un modelo teórico-práctico, en donde no existen aulas como tales sino que el aprendizaje se adquiere a medida que se recorre el sitio. El tema ambiental es el hilo conductor de la propuesta pedagógica.

**El modelo arquitectónico** deberá comprender todas las instancias de formación e interacción social en la medida en que la escuela pueda integrar funciones vitales de la comunidad tales como lo cultural, lo deportivo, lo artístico, lo afectivo, lo relacional y la participación comunitaria. La estructura física de la escuela deberá ser núcleo generador de cultura y vida, y por ello deberá ser tan flexible



Vista interior desde el puesto de información. Se plantea una estructura liviana que no limita el desarrollo del edificio.

y adaptable que dé cabida a un sinnúmero de actividades complementarias a la instrucción escolar.

### La propuesta tecnológica

Para desarrollar el proyecto general de forma sostenible en el aspecto ecológico, se tuvieron en cuenta el manejo de temas como el abastecimiento de energía eléctrica, los procesos del agua (potable, lluvia y residual) y las basuras.

Gran parte de la demanda del recurso hídrico en el proyecto será abastecida por medio de la recolección de agua lluvia mediante grandes cubiertas. La energía eléctrica es suministrada por unas micro-turbinas en las que se aprovecha la gran cantidad de saltos en la reserva. Además se cuenta con un motor a gasolina, en caso de que la demanda supere la capacidad de suministro. También existe la posibilidad de la conexión a la red de acueducto del sector. En las zonas de duchas, la calefacción del agua se realizará por medio de colectores solares ubicados en las cubiertas de las instalaciones correspondientes.

Se cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales, de manera que puedan ser utilizadas para riego de los cultivos o que, finalmente, puedan seguir su curso junto con las quebradas cercanas.



El reciclaje es adoptado para el manejo de basuras en la escuela. De los productos orgánicos se obtendrá la materia prima suficiente para el biodigestor (que servirá como generador del gas metano que se utilizará en la cocina). Los inorgánicos serán vendidos.

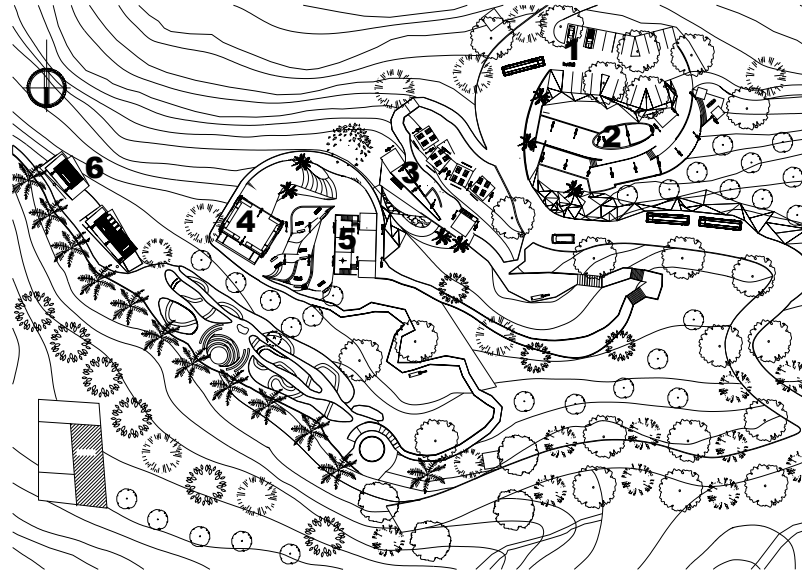
En lo arquitectónico se busca reducción de costos con la reutilización de las placas que ya existían en el lote, el desarrollo modular de los edificios y la selección de materiales constructivos que evitan la utilización de sistemas adicionales para calefacción o enfriamiento.

Hay actividades generadoras de recursos a partir de la creación de del Centro de Reproducción de las Especies Nativas del Valle de la Miel para la replantación de las especies en la zona, el estudio para una explotación sostenible de la reserva y la realización de capacitaciones para toda la comunidad en el manejo de estas especies. Se hacen recorridos botánicos con el fin de brindar formación ambiental para recuperar las especies nativas del lugar.

### Los edificios

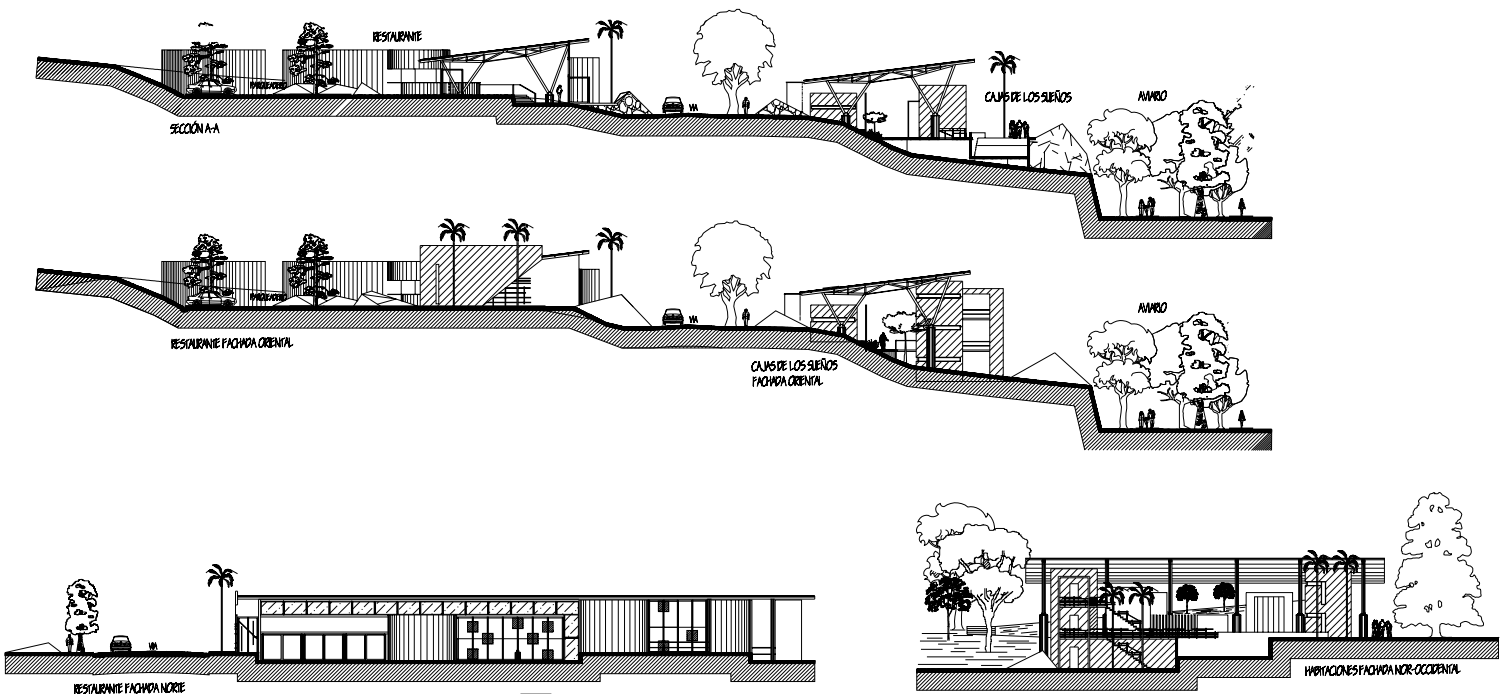
Se pretende que la Escuela de Formación Ambiental haga parte de una arquitectura ecológica, entablando una relación armónica con la naturaleza a partir del manejo de la energía en la construcción de los edificios y en el funcionamiento de éstos. Los edificios serán modulares, lo que ofrece una disminución del tiempo en obra y en costos; deben adaptarse a las variaciones del terreno, alterando lo menos posible las condiciones que impone el lugar.

Por la condición de la topografía, los edificios y los recorridos se organizan de la parte más alta hacia abajo, así (ver planta): Estaciona-



Planta general

mientos (1) y restaurante (2), construidos sobre la placa No. 1 de la antigua construcción, son el sitio de recibo. Cajas de los sueños (3), son recintos donde los visitantes pueden pernoctar. Caja de sorpresas (4), o aula múltiple. Caja del saber (5), es el centro de documentación ecológica. Caballerizas (6). Auditorio al aire libre (7). Estación y primera etapa del Centro de Reproducción de Especies Nativas (8).

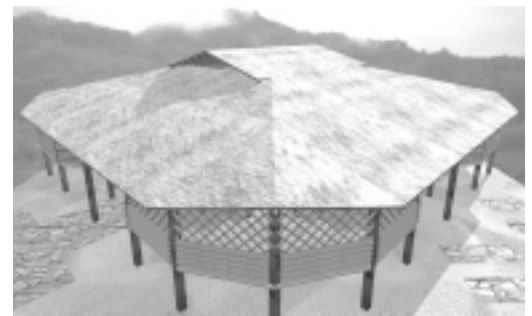
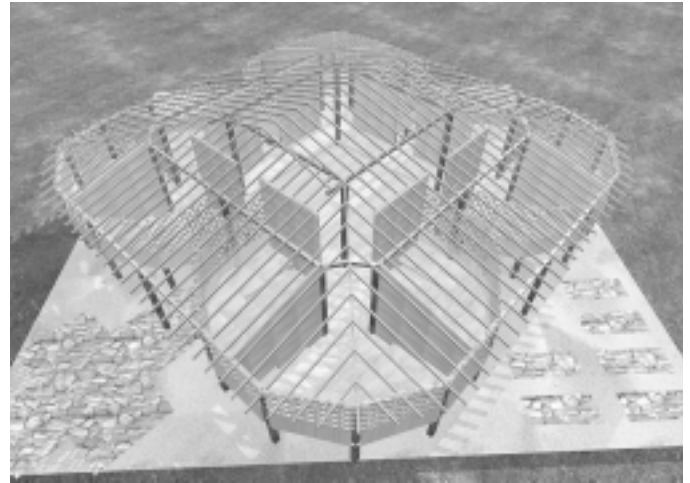


## Escuela colegio Eperara Siapidara. Timbiquí, Cauca

■ **Autores:** *Jair Octavio Zapata Torres*  
y *Edwin Camilo Pineda González*

**Directora:** *María Julia Rave Aristizábal*  
*Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín*  
*Facultad de Arquitectura*

**Asesor Fundación Corona:** *Arquitecto Santiago Moreno*



*La construcción se inspira en los conceptos cosmogónicos tradicionales de la Casa Sagrada de la comunidad.*

La educación de las comunidades indígenas en Colombia se ha impartido siempre en relación con la naturaleza, la familia y la comunidad. Con la inclusión de las comunidades indígenas al Sistema Nacional del Estado, a partir de la Constitución de 1991, se genera la necesidad de construir nuevos espacios para los cuales no había referentes anteriores.

El proyecto que se propone tiene como fin diseñar escenarios educativos para dos resguardos indígenas: San Miguel de Infí y Guanquí, integrados por cinco poblados de comunidades de la etnia Eperara Siapidara (Eperara: gente indígena, Siapidara: caña brava. Gente de caña brava), pertenecientes a la gran familia Emberá. Estos son San Francisco, Peña Tigre, Aguaclarita y Angostura, ubicados en las riberas del río Guanquí, y San Miguel de Infí, ubicado en la ribera del río San Miguel, municipio de Timbiquí, departamento del Cauca.

Esta propuesta se basa en el Proyecto de Educación Comunitaria, PEC, elaborado por la Asociación de Comunidades y Cabildos Indígenas Eperara Siapidara del Cauca, ACIESCA, y en ella se deben articular tres modalidades educativas:

- La formal, en la que participan estudiantes y maestros de las instituciones escolares.
- La no formal, de la que se sirve, especialmente, la población adulta letrada e iletrada.
- La informal, en la que se involucran todas las personas que hacen parte del pueblo Sía.

La propuesta debe responder a los referentes espaciales determinados a partir de un trabajo investigativo de acción participativa sobre las tipologías de la vivienda y las construcciones comunales de esa comunidad, realizado entre las comunidades indígenas y la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín.

### Aspectos pedagógicos

El modelo pedagógico Sía constituye una recreación colectiva de los antepasados, a través del cual las personas y las comunidades Siapidara aprehenden cotidianamente su cultura y cosmovisión. Esta pedagogía se asimila con el modelo de escuela activa, el cual se centra en los estudiantes y aprendices induciéndolos a la partici-



pación activa, mientras que el maestro es guía, orientador y animador; el aprendizaje consiste en buscar significados, criticar, crear, inventar, innovar, indagar; el espíritu científico está acorde con la realidad local; la teoría y la práctica son procesos complementarios; la escuela mantiene relación con la comunidad y su vida, lo que conduce al fortalecimiento de los valores.

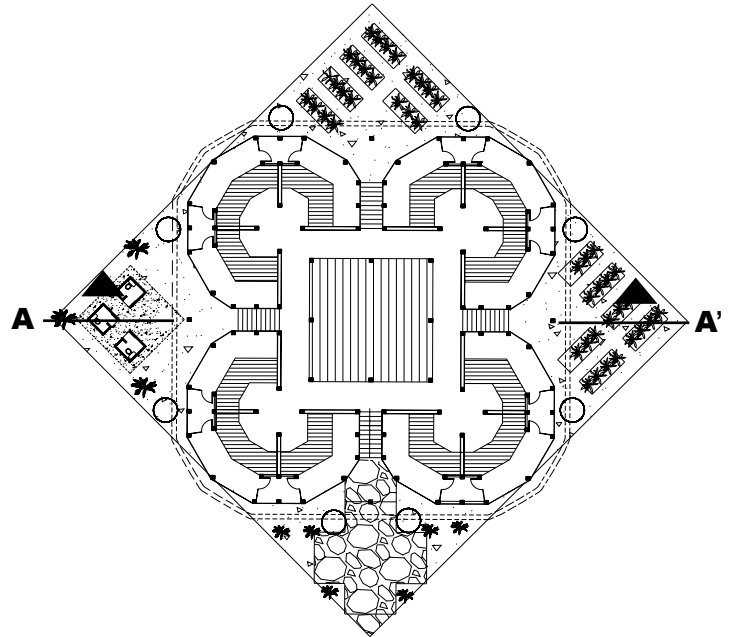
**Referentes espaciales**

Para la construcción de la escuela se retoman los conceptos cosmogónicos y espaciales de la vivienda Eperara Siapidara y de la Casa Grande o Casa Sagrada, lugar más importante y sagrado, como referente de espacio en claustro para actividades colectivas.

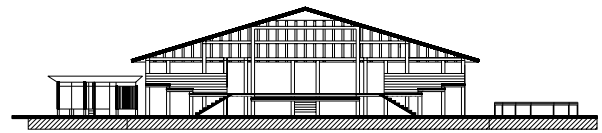
El espacio interior de la casa grande es redondo, es el lugar donde la gente puede mirar, compartir, hablar, etc. Se divide en dos y la parte central, destinada a las ceremonias, está delimitada por las columnas centrales. Del centro para fuera se distribuyen los espacios de manera que cada familia tenga un lugar dentro de la casa. Este espacio está determinado por unas tarimbabas (escalón o nivel por encima o por debajo de la cota del piso).

El espacio vertical, tanto de las viviendas como de la casa grande, está concebido en tres niveles:

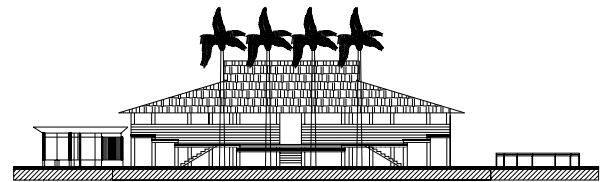
- El nivel superior corresponde a la relación con los dioses. En la casa está expresado en la cubierta levantada en la cumbre, permitiendo la relación con el sol, la luna y los astros, marcando un reloj solar interior.
- El nivel inferior corresponde al inframundo en donde se oculta todo lo relacionado con los espíritus paganos.
- Las personas se ubican en el segundo nivel, por encima de la superficie de la tierra; la entrada está ubicada en la parte oriental para permitir la entrada del sol en la mañana, bendiciendo la casa y llenándola de vida.



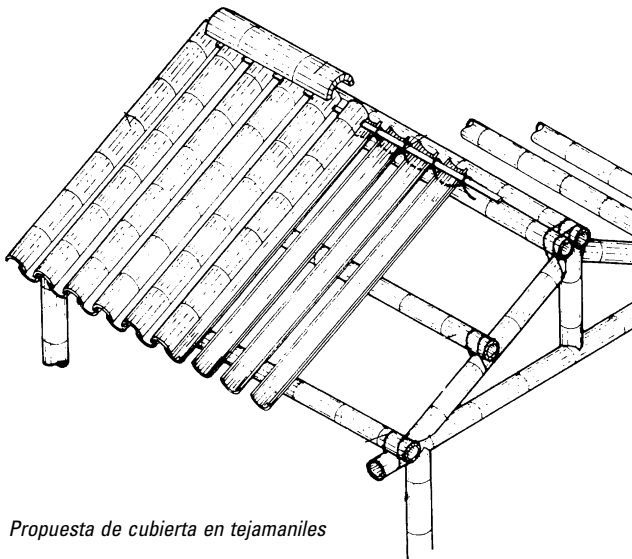
*Planta de una de las tipologías propuestas. Alrededor del espacio central se ubican cuatro módulos de tres aulas cada uno. Fuera de la construcción están los baños y los cultivos.*



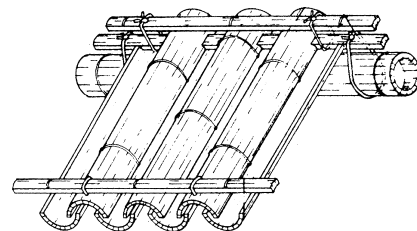
*Sección A - A'*



*Fachada oriental*



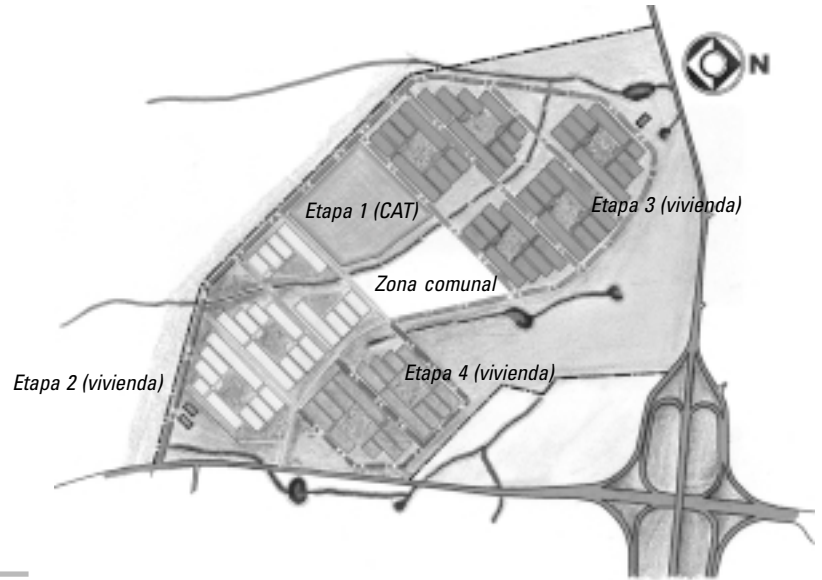
*Propuesta de cubierta en tejamaniles*



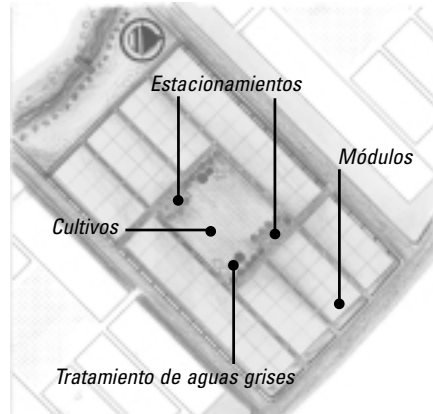
*Propuesta de cubierta en canoas de guadua*

## Ecobarrio sostenible de desarrollo progresivo para desplazados

■ **Autores:** Jorge Arévalo Cera, Edilsa Arroyo de La Hoz, Lizeth Rodríguez Potes, Katia Villadiego Bernal y Zynthia Zárate Naranjo  
**Director:** Arquitecto Orlando Jiménez G.  
Universidad del Atlántico  
Facultad de Arquitectura  
Grupo de Estudios en Arquitectura Bioclimática, GEAB  
**Asesor Fundación Corona:**  
Arquitecto Jorge Ramírez Fonseca



Identificación de los sectores de intervención



Núcleo habitacional

El desplazamiento forzado es uno de los problemas más graves que aquejan a la población colombiana, pues no sólo afecta al tejido social sino que incide directamente sobre la construcción del espacio urbano-arquitectónico de la ciudad.

El departamento del Atlántico se ha constituido como uno de los que recibe mayores flujos de desplazados que los que expulsa. En el ámbito nacional aparece como el séptimo departamento receptor con 8.336 hogares.

El gobierno se ha preocupado por idear mecanismos de apoyo como el Sistema Nacional de Atención al Desplazado (SNAIPD), creado mediante la ley 387 de 1997, en esta se contempla la implementación de soluciones de alojamiento de tipo transitorio y asentamientos definitivos.

### Propuesta

La propuesta consiste en un asentamiento planificado y proyectado para el 20% de la población desplazada ya radicada en Barranquilla que no planea retornar a su lugar de origen y que en estos momentos se ubica en los cordones de miseria de la ciudad, el cual puede constituirse como un modelo replicable. Se propone un Centro de Alojamiento Transitorio, CAT, en el que se brinda ayuda humanitaria a los desplazados durante tres meses, tiempo en el cual se atienden sus necesidades más básicas. En la medida en que la comunidad evoluciona y se apropia del ecobarrio, éste se transforma para responder a sus necesidades.

Se trata de un proyecto de bajo impacto ambiental, en el que se preservan las zonas hídricas y la vegetación, se fomenta la ense-



ñanza medio-ambiental al fomentar el uso racional de los recursos naturales como los vientos, el sol, las aguas lluvias y la propia vegetación en la consecución del confort y se promueve el reciclaje de desechos orgánicos, inorgánicos e incluso la reutilización de aguas grises. También se manejan parámetros ambientales en el uso de materiales constructivos que no requieran de la explotación de canteras ni las cuencas de los ríos y no arroja desechos contaminantes. A la vez, el aspecto bioclimático juega un papel importante al utilizar materiales de baja conductividad térmica.

En lo cultural, teniendo en cuenta la heterogeneidad que caracteriza a la población desplazada, se busca generar espacios en los que puedan encontrar implícitamente el componente rural que en general es su punto en común.

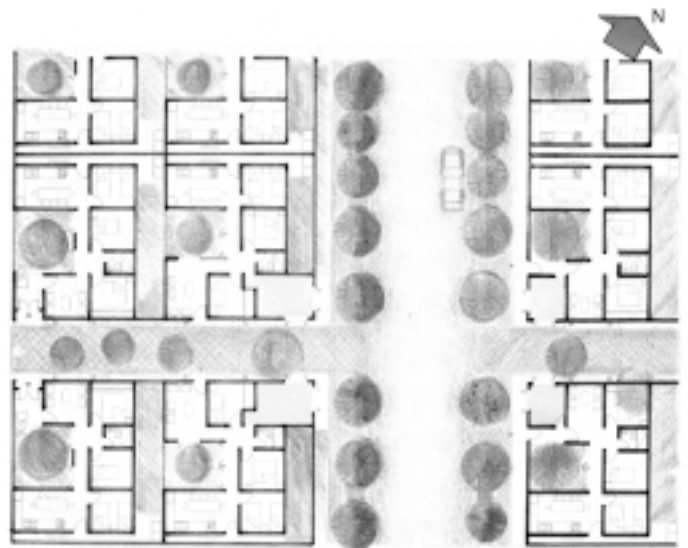
### El CAT y la vivienda

El CAT tiene capacidad para cien familias de seis miembros promedio, que llevarán a cabo la construcción de su vivienda durante tres meses. El módulo habitacional consta de 12 unidades, cada una con dos dormitorios por familia, que comparten dos lavaderos y las baterías de baños separados para hombres y mujeres. La vivienda tiene una inclinación de 45° con respecto al norte, lo que permite enfrentar todas las habitaciones a los vientos dominantes del noreste y utilizar las calles como canalizadoras. El sistema constructivo debe ser fácilmente asimilable para que no requiera mano de obra calificada. El material de los muros es barro reforzado. Se recomienda el uso de colores que van del blanco hasta el rosa salmón, cuya capacidad de radiación es alta.

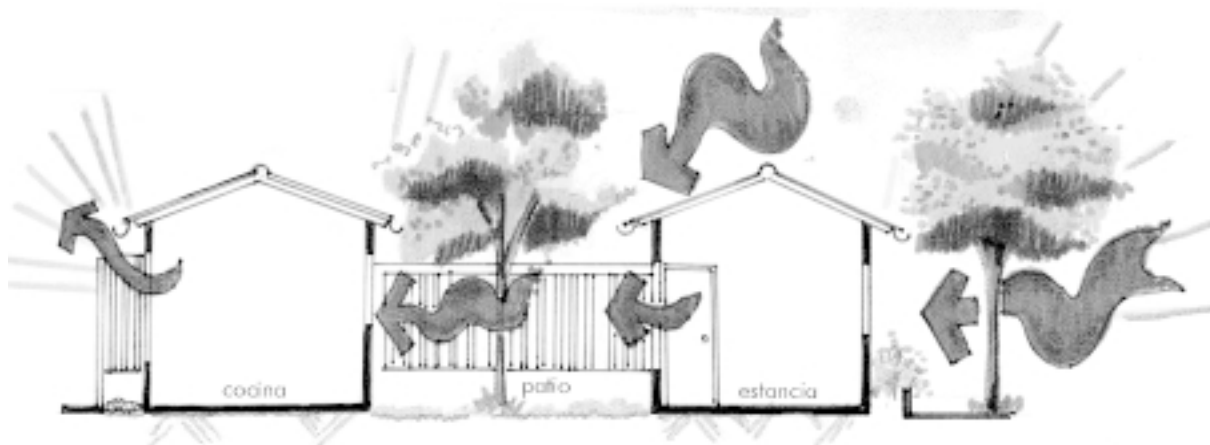
El comedor tiene capacidad para cien puestos, por lo cual se pueden atender 600 personas en seis turnos.

Los talleres sirven para capacitar a las familias en actividades que les permitan producir y generar fuentes de empleo, y para fabricar algunos elementos para la construcción de las viviendas.

Después de la consolidación del ecobarrio las instalaciones del CAT cambian de función, convirtiéndose en el colegio de primaria y secundaria. Se plantea la escuela porque el nivel de escolaridad de la población es muy bajo.

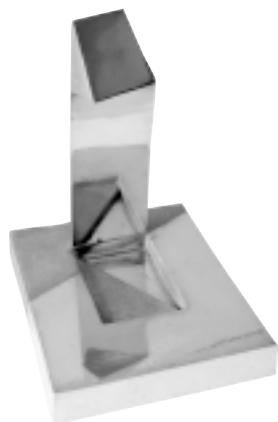


*Las viviendas con local comercial se ubican en las esquinas, frente a las vías vehiculares.*



*Movimiento del aire y del sol en la vivienda*





## Cátedra Viajera y evento de premiación de las Convocatorias 2002-2003

La Cátedra Viajera es un evento de carácter académico que se realiza cada dos años y tiene como objetivo fomentar el conocimiento en el tema de la arquitectura sostenible de alta calidad ambiental. La forman conferencias magistrales dictadas por expertos nacionales e internacionales en Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla. Surgió en 1998 como apoyo a la Convocatoria Estudiantil con el propósito de generar espacios para difundir el conocimiento científico y tecnológico, y sensibilizar a los estudiantes y profesores de las facultades de arquitectura e ingeniería en torno al tema de la arquitectura sostenible de alta calidad ambiental. Su importancia ha aumentado al punto de ser hoy un apoyo a las dos Convocatorias y congrega un gran número de asistentes en las cuatro ciudades en las que se ha dictado.

En la Cátedra Viajera 2002 titulada "Arquitectura sostenible de alta calidad ambiental" se contó con la participación del arquitecto Rafael Serra, de la Universidad Politécnica de Barcelona, quien dictó la conferencia "Ciudades vivas: arquitectura y urbanismo bioclimáticos". Por parte de Colombia, el jurista Gustavo Wilches Chaux, consultor en temas ambientales, trató el tema de "Los fundamentos éticos del desarrollo sostenible".

En el evento de premiación de las Convocatorias 2002-2003, celebrado en Bogotá en agosto de 2003, se contó con la participación del arquitecto mexicano Mario Schjetnan y la arquitecta paisajista colombiana Marta Fajardo. En sus respectivas conferencias trataron los temas de "Naturaleza, ciudad y paisaje en proyectos recientes" y "Ordenación del paisaje: diseño para la gente. Una visión global".

Trofeo del Premio Corona Pro Arquitectura. Diseño: Germán Botero.





## Premio Corona Pro Arquitectura 2003

CONVOCATORIA PROFESIONAL

***Naturaleza y ciudad:  
los ejes ambientales en el espacio urbano***



## Participantes

### Primer Premio

#### **Eco-parque río El Pedral. Municipio de Hispania, Antioquia**

*Autores: Arquitectos Carlos Humberto Bedoya, Marlon Builes, Diana Elizabeth Valencia y Juan Camilo Medina*

pág. 44

### Segundo Premio

#### **Recuperación de los cuerpos de agua Bocagrande y Buena Esperanza del casco urbano de Riohacha, Guajira**

*Autores: Arquitecto urbanista Tomás Nieto Echeverry, Arquitecto Carlos Mario Nanclares*

*Colaborador: John Arango*

*Ayuda local: Arquitecto Humberto Simancas, gerente de Siesco Arquitectos*

pág. 48

#### **Alameda del río Supía, Supía, Caldas**

*Autor: Arquitecto Gustavo Alberto Cortés Aristizábal*

*Colaboradores: Arquitectos Wilson Fabián Osorio y Johanna Echeverri*

pág. 52

#### **Red de infraestructura y ecodesarrollo amazónico. Leticia, Amazonas**

*Autor: Arquitecto Carlos Torres Sierra*

*Asistentes: Arquitectos Germán Díazgranados,*

*Marlon Andrés Forero, César Andrés García y Álvaro Rodríguez Bardales*

pág. 56

#### **Parque lineal río Tunjuelito, Bogotá**

*Autores: Arquitecta Luz Stella Perdomo*

*Ingeniero Agrónomo Pedro Antonio Perdomo*

pág. 58

#### **Malecón turístico de La Virginia, Risaralda, sobre el río Cauca**

*Autores: Arquitectos Juan Carlos de León Naranjo,*

*Edgar Eduardo Ruiz Patiño y Carlos Mauricio Giraldo Quintero*

*Ingenieros Francisco Javier Erazo, Luis Garza, Jorge Obed Gómez*

*y Víctor M. Criollo*

pág. 60

#### **Paseo Río Cali, corredor recreativo y cultural**

*Autores: Arquitectos Dúver Andrés Alarcón, Carlos Andrés Argoty,*

*Álvaro Hernán Díaz, Andrés Felipe Salazar y Carlos Toscano*

pág. 62

#### **Eje ambiental en el espacio urbano: jardín botánico del Valle del Cauca. Cali**

*Autores: Arquitectos Valentina Peñaranda Armbrecht y Jorge David Peña Galvis*

#### **Parque ambiental y cultural Janacatú. Pasto**

*Autores: Arquitectos paisajistas Ana Lucía España Delgado y Luis Alfonso López Cevallos*

#### **Eje ambiental natural urbano quebrada Las Marías y balcones ciudadela educativa del sur de Calarcá. Quindío**

*Autores: Adriana Olaya Villegas,*

*María del Pilar Prieto y Juan Carlos Naranjo*

#### **Estación bio-móvil. Bello, Antioquia**

*Autoras: Arquitectas Claudia Suárez y Vicky Vargas Tobón*

#### **El camellón del río. Girardot, Cundinamarca**

*Autores: Arquitectos Carlos Iván Cardozo Isaza,*

*Javier Eduardo Duque Miranda,*

*Juan Carlos Martínez Ventura y Cristina Romero López*

#### **Mirador del mar y la montaña. Sincelejo, Sucre**

*Autor: Arquitectos Arturo Andrés Hernández Gómez,*

*Arturo E. Hernández Vergara, Honorio Pérez Verbel,*

*Pedro Martínez Osorio y Víctor Martínez*

#### **Eje urbano-rural del ferrocarril de Zipáquirá. Cundinamarca**

*Autoras: Arquitectas Liliana Bustamante Hernández,*

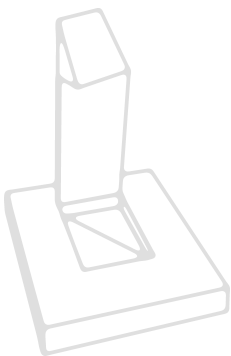
*Ángela María Sánchez Zambrano y Piedad Lucía Toro Vega*

#### **Ecotelecomunidad. Un nuevo concepto de ruralización en las zonas no desarrolladas del país**

*Autoras: Arquitectas Paola Andrea Cuéllar y Jessica Tirado*

## Bases de la Convocatoria Profesional Premio Corona Pro Arquitectura 2003

### *Naturaleza y ciudad: los ejes ambientales en el espacio urbano*



En esta convocatoria se pretende seleccionar y premiar aquellos proyectos urbanos que incorporen los principios de sostenibilidad ambiental y planteen un modelo de gestión para su desarrollo. Éstos deben partir de las políticas de ordenamiento territorial vigentes en los lugares escogidos y proponer mecanismos de participación ciudadana desde su concepción. Las propuestas pueden basarse en obras realizadas, sujetas a una evaluación crítica y a una reformulación en los términos de la convocatoria, o ser nuevos planteamientos de diseño urbano y paisajístico que promuevan una visión del bienestar humano en armonía con la naturaleza y el futuro de la ciudad.

Se busca estimular el estudio de la dimensión ambiental de la ciudad colombiana y destacar el valor de los ejes ambientales como elementos estructuradores del espacio urbano.

#### **Categorías**

A partir de la definición de los ejes ambientales dentro de las ciudades como elementos lineales naturales o naturalizados, que por sus características morfológicas pueden ayudar a estructurar y articular los núcleos urbanos para proporcionar beneficio ambiental, ecológico, recreativo, histórico y cultural, el concursante puede identificar su propuesta de acuerdo con las siguientes categorías según el origen del eje ambiental:

- **Naturales:** elementos asociados al sistema hídrico como rondas de ríos, retiros de quebradas, malecones, canales y humedales o a

elementos asociados a sistemas orográficos como montes, montañas y bosques;

- **Naturalizados/Artificiales:** creados por el hombre con algún fin específico: parques lineales, espacios de movilidad como *parkways*, ciclorrutas, vías férreas y corredores utilitarios o de infraestructura urbana como cableados aéreos y tuberías, entre otros.

#### **Concursantes**

Esta convocatoria está dirigida a arquitectos, diseñadores urbanos, urbanistas y paisajistas en forma individual o en grupos interdisciplinarios de profesionales. Pueden inscribirse personas naturales o jurídicas y uniones temporales o consorcios.

#### **Resultados esperados**

Los interesados en participar en esta convocatoria deben presentar a consideración del Premio Corona una memoria explicativa de la propuesta y un proyecto específico. Los contenidos son:

##### **1. Memoria de la propuesta**

Es un instrumento conceptual que parte de la definición de la categoría del eje ambiental propuesto y contiene información sobre los siguientes aspectos:



- Identificación del contexto geográfico y propuesta de desarrollo urbano sostenible ambientalmente

A partir de la correcta interpretación de las condiciones del lugar y del clima, el proyecto debe tener el propósito de causar el mínimo impacto sobre el medio ambiente, propiciar procesos de restauración de los ecosistemas degradados y generar espacios sanos, confortables y de alta calidad paisajística. En este sentido se evaluarán las siguientes variables: estado actual y la capacidad de carga de los ecosistemas que lo albergan, las estrategias de los sistemas de movilidad propuestos, el manejo de los recursos naturales (suelo, agua, flora y fauna, y consumo de energía) y el manejo de los recursos artificiales (selección y consumo de materiales de construcción, sistemas constructivos, decisiones con respecto a la infraestructura existente, manejo de residuos sólidos e iluminación artificial).

- Diagnóstico del modelo de ordenamiento territorial y propuesta de gestión urbana

Debe reflejarse una postura crítica frente a las políticas vigentes de desarrollo urbano de la ciudad donde se trabaja; un conocimiento de las condiciones sociales y económicas de la comunidad directamente afectada e incorporar el concepto de gestión urbana como insumo esencial para materializar la propuesta. Se tendrán en cuenta los mecanismos de participación social y las estrategias de apropiación, los instrumentos de intervención en la propiedad, las herramientas de financiación para su ejecución y mantenimiento, y los aspectos normativos para su sostenibilidad política y legal, sin los cuales cualquier desarrollo de proyecto carece de posibilidades reales de implementación.

- Conceptos de diseño urbano y paisajístico del proyecto

Con base en lo anterior, el proyecto debe mostrar su papel en la estructura geográfica y urbana, su articulación al proceso planificador de la ciudad, su coherencia con los principios de desarrollo urbano sostenible y proponer mecanismos de gestión para garantizar su viabilidad. Así mismo, el proyecto debe poseer calidad escénica (armonía, proporción y una adecuada respuesta en los aspectos estéticos, sonoros y sensoriales), carácter e identidad del paisaje y plantear una estrategia de desarrollo en el tiempo.

Esta memoria se entrega como un documento escrito en una extensión máxima de 10 páginas tamaño carta y en fuente (letra) de 12 puntos.

## 2. Proyecto urbano

- **Plano 1.** Contexto geográfico, ambiental y paisajístico: sistemas ecológicos, topografía, hidrología, bioclima, rasgos predominantes y carácter general del paisaje.

- **Plano 2.** Contexto urbano, entorno físico, condiciones sociales, culturales y normativas. Paisaje urbano: elementos naturales y construidos, análisis visual.

- **Plano 3.** Plan general, síntesis de la memoria, propuesta urbanística y paisajística, propuesta de sostenibilidad y de gestión urbana.

- **Plano 4.** Proyecto urbano específico: plantas, secciones, elevaciones e imágenes (secuencia visual de desarrollo en el tiempo).

## Criterios de selección y elegibilidad

Los trabajos se evaluarán bajo los siguientes criterios:

- a. Innovación.** Si la propuesta genera nuevas formas de articulación con el proceso planificador de la ciudad mediante la aplicación de los conceptos de sostenibilidad ambiental y de gestión urbana.

- b. Relevancia.** Cuando la propuesta parte del análisis de los problemas de calidad ambiental existentes en las ciudades y demuestra alternativas de superación mediante soluciones eficientes y replicables en situaciones similares.

- c. Pertinencia.** En la medida en que el documento conceptual y el proyecto propuestos sean apropiados a las condiciones de la población, del lugar y de los propósitos del desarrollo local.

- d. Viabilidad.** La propuesta en su conjunto debe ser factible técnica y financieramente.

- e. Sostenibilidad.** Si el proyecto mejora la calidad de vida a través de un modelo de desarrollo urbano sostenible ambiental y económicamente, fomenta la cultura urbana en los ciudadanos y promueve una visión compartida del bienestar humano en armonía con el futuro de la ciudad y el territorio.

## Premios

- PREMIO CORONA PRO ARQUITECTURA, por un valor de 20 millones de pesos, al trabajo que obtenga el mayor puntaje en la evaluación.

- La suma de 10 millones de pesos para la propuesta que ocupe el segundo puesto.

El jurado podrá considerar la entrega de menciones honoríficas a los trabajos que lo ameriten, así como declarar desierto el concurso.

## Cronograma general 2003

- Apertura: 26 de abril de 2003
- Cierre: 20 de agosto de 2003, a las 5:00 pm
- Juzgamiento: 21 al 27 de agosto de 2003
- Premiación: 27 agosto de 2003, en Bogotá

## Acta de Premiación

### Premio Corona Pro Arquitectura Convocatoria Profesional 2003

En Bogotá, el día 27 de agosto de 2003, se reunieron en la sede de la Organización Corona las siguientes personas miembros del jurado Premio Corona Pro Arquitectura 2003 Convocatoria Profesional:

Arquitecta Lyda Caldas de Borrero  
Arquitecto Mario Schjetnan Garduño  
Arquitecto Sergio Trujillo Jaramillo  
Biólogo Germán Camargo Ponce de León  
Arquitecto Juan Carlos García Bocanegra

De acuerdo con las bases de la convocatoria sobre el tema "Naturaleza y Ciudad: los Ejes Ambientales en el Espacio Urbano", el jurado declara:

- Que se recibieron de la Organización Corona 15 propuestas.
- Que se evaluaron, analizaron y compararon todas las propuestas presentadas teniendo en cuenta una definición previa en torno a unos criterios de evaluación basados en los términos contenidos en la convocatoria, los cuales incluyen las condiciones de innovación, relevancia, pertinencia, viabilidad y sostenibilidad:

Resuelven por unanimidad otorgar el **Primer Premio** a la propuesta identificada con el número 08 titulada: *Ecoparque río El Pedral*, presentada por Carlos Humberto Bedoya, Marlon Builes, Diana Elizabeth Valencia y Juan Camilo Medina de Medellín. Para conferir esta distinción, el jurado tuvo en cuenta los siguientes aspectos:

La propuesta define adecuadamente unas instancias entre lo natural y lo urbano, identificando ejes estructurantes en cada una de ellas y haciendo un tratamiento muy apropiado de los bordes y transiciones. Es conceptualmente sugestivo y bien estructurado. El proyecto es sensible a la geografía del lugar, sencillo en sus propuestas y aprovecha respetuosamente el medio natural. Se destaca por su sólida visión de arquitectura del paisaje integral, basada en la riqueza natural e histórica del lugar sin depender de propuestas de diseño

artificiosas. Esta visión permite integrar *a posteriori* una visión ecológica más desarrollada que aún se puede fortalecer con mayor investigación del marco regional ecológico y de biodiversidad. La propuesta parte de un proceso de gestión comunitaria que efectivamente se incorpora en el proyecto enriqueciéndolo en formas y significados, lo cual contribuye de seguro a su viabilidad y apropiación. En su desarrollo detallado a nivel del diseño urbano y arquitectónico el proyecto deberá mantener las cualidades aquí enumeradas sin recurrir a fórmulas internacionales que aparecen sugeridas en algunas fotografías y que están sensiblemente por debajo del nivel de la propuesta.

Igualmente, el jurado decidió por mayoría otorgar el **Segundo Premio** a la propuesta identificada con el número 07 titulada: *Recuperación de los cuerpos de agua de Bocagrande y Buena Esperanza, Riohacha* presentada por los arquitectos Tomás Nieto Echeverri, Carlos Mario Pérez Nanclares, el estudiante John Arango y el grupo de apoyo Ciam y Siesco arquitectos de Medellín. Para conferir esta distinción, el jurado tuvo en cuenta los siguientes aspectos:

El proyecto es pertinente y denota una adecuada sensibilidad al lugar. Hace una zonificación con variables ambientales y urbanísticas y asigna tratamientos consecuentes con la misma. La intervención planteada es de baja intensidad en términos de dimensiones de las estructuras y no pretende desdibujar los ambientes preexistentes. Resuelve de modo adecuado, sencillo y económico el problema de continuidad del tejido urbano en torno a los humedales al tiempo que revierte el abandono de estos espacios y se anticipa a la consolidación del tejido urbano proveyendo una orientación visual hacia estos medios acuáticos y la aproximación con un uso apropiado a los mismos. Falta profundidad en el análisis del funcionamiento y estructura propios de unos ecosistemas tan singulares como estos humedales desérticos. La propuesta de conexión entre los dos cuerpos de agua es ecológicamente débil, lo cual le quita fuerza como eje ambiental urbano. En el nivel conceptual en que se presenta, el proyecto aún requiere incorporar al diseño una propuesta más sólida de restauración del ecosistema y conservación de la flora y fauna



nativas. En lo social, carece de una estrategia de participación y apropiación y le falta profundizar en la aproximación a la cultura regional. No aclara los mecanismos de gestión que harían viable el proyecto.

El jurado no encontró proyectos que llenaran los requisitos de la convocatoria al nivel suficiente para otorgar menciones. Sin embargo, consideró pertinente hacer pronunciamientos específicos sobre algunos proyectos, con elementos que ameritan ser destacados:

*Alameda Río Supía, Supía.* Es un auténtico parque lineal con respuestas pertinentes a algunos de los problemas identificados. Positivamente se anticipa en la protección de la ronda del río, hasta ahora dejada de lado por el desarrollo urbano, e intenta insertarla en la estructura de la ciudad adelantándose a los impactos del desarrollo no planificado. El proyecto incluye una proporción elevada de zonas verdes y permeables e incluso admite la dinámica aluvial de inundación sobre buena parte de éstas, lo cual es un compromiso notable con la dinámica natural del ecosistema. La solución hidráulica de un camellón uniforme podría ser revisada en favor de otras alternativas morfológica y ecológicamente más ricas, más propicias al uso y el paisajismo, que no generaran tanto aislamiento entre la ciudad y el río. Así mismo, la opción propuesta de una calzada perimetral puede contribuir a dicho aislamiento más que a la integración con el río que el proyecto plantea en sus objetivos.

Estando inserto en una región muy rica en biodiversidad, en su manejo de vegetación el proyecto debería incorporar más de la estructura y función de los bosques de ribera de la zona.

*Red de infraestructura y ecodesarrollo Amazónico, Leticia.* Ante la evidente negación del río en el urbanismo actual de Leticia, el planteamiento general es muy pertinente, en cuanto orienta la relación de la ciudad con el río y crea espacios adecuados para incorporar las actividades propias del éste a la vida urbana así como para permitir el aprovechamiento paisajístico de la ribera, de gran importancia para la ciudad y el turismo. La propuesta arquitectónica deja entrever una contextualización de las edificaciones en la cultura y el clima regionales. Esto no concuerda con la propuesta paisajística que aprovecha poco el contexto natural y cultural amazónico. Urbanísticamente puede generar algún aislamiento entre la ciudad y el río que es precisamente contrario a los objetivos planteados.

*Parque lineal río Tunjuelito, Bogotá.* El proyecto identifica y diagnostica adecuadamente una importante problemática que afecta a todas las grandes ciudades latinoamericanas y muchas intermedias.

El proyecto demuestra un importante trabajo social de base que enriquece el diagnóstico y la propuesta. En su formulación intenta una integración completa de las necesidades y respuestas dentro del diseño. Sería importante mejorar su desarrollo formal y revisar su

propuesta arquitectónica, así como profundizar en el sustento técnico y viabilidad de las soluciones ambientales. La presentación hubiera requerido mayor claridad y calidad. Tiene un desarrollo escaso de cada una de sus muchas propuestas. La integración del contexto urbano a la sección del corredor, con el río como eje de significación y valor es importante en la propuesta. Aún así, faltan respuestas de tratamiento urbano a los problemas físicos y sociales de la vecindad que entretengan este marco con el proyecto.





# Primer Premio

## Eco-parque río El Pedral. Municipio de Hispania, Antioquia

■ **Autores:** Arquitectos Carlos Humberto Bedoya, Marlon Builes,  
Diana Elizabeth Valencia y Juan Camilo Medina  
**Asesor:** Paisajista Andrés Ospina  
Universidad San Buenaventura,  
Laboratorio de Urbanística. Medellín



*Árbol Cedro de la Cruz, en el parque principal*



*Municipio de Hispania entre los ríos El Pedral y San Juan*



El municipio de Hispania está localizado en la región del Citará, en la cual se encuentran tres grandes sistemas territoriales regionales o grandes paisajes fisiográficos: la depresión del Atrato, el sistema montañoso de la cordillera Occidental de los Andes y el cañón del Cauca. Se ubica entre los 950 y los 1.000 m.s.n.m., la temperatura oscila entre los 22 y los 24 grados centígrados y tiene un promedio anual de lluvias de 2.000 mm.

### Diseño urbano y paisajístico

El proyecto presenta tres instancias de intervención: en lo construido o artificial, en lo natural (el río El Pedral y sus alrededores) y en la transición entre lo artificial y lo natural. Para lograr la cohesión entre ellas se optó por intervenir inicialmente el escenario de transición, que permite establecer un borde que no sólo es la terminación de lo construido en el costado norte de la cabecera municipal, sino que se constituye también en una línea desarrollada longitudinalmente paralela al río. Es en este borde donde se logra la proyección de la cabecera sobre el paisaje del río a través de balcones, terrazas y circulaciones.

Lo urbano y lo natural son experiencias separadas que se alimentan mutuamente con ritmos complementarios, es decir, la condición urbana sólo se da en el anverso de un territorio topográfico no asfaltado.



Los balcones, como enlace entre lo artificial o construido y lo natural, se caracterizan por presentar una posición estratégica con respecto al paisaje.

El espacio público, por su parte, es una herramienta privilegiada para la puesta en escena de las experiencias urbanas, al constituirse en el soporte de la complejidad y heterogeneidad tanto social y cultural como de la arquitectura.

La conservación de la vegetación en las riberas y zonas aledañas a las corrientes de agua es la labor más importante para la protección de las orillas; la segunda es la implementación y/o enriquecimiento de las coberturas vegetales en esas zonas.



### La intervención

Se tiene en cuenta el desarrollo de un sistema de ejes de composición espacial urbana que coinciden con vías, tanto paralelas al curso del río como perpendiculares a éste, y la intervención se centra en el comportamiento general de sus elementos constitutivos.

### Planta general



# Primer Premio



Río El Pedral

- **Ejes viales 1 y 2.** Paralelos al río. En ellos se plantea generar un sistema total de apropiación por parte del peatón, donde el vehículo adquiere un segundo lugar. La nueva composición vial está conformada por una superficie uniforme que va de paramento, a paramento donde no se hace necesario diferenciar el andén de la calzada para constituir un espacio unitario.

Para generar atractivo a la circulación en estas vías el necesario dotarlas de especies vegetales que marquen direccionalidad y ofrezcan al peatón sensación de frescura.

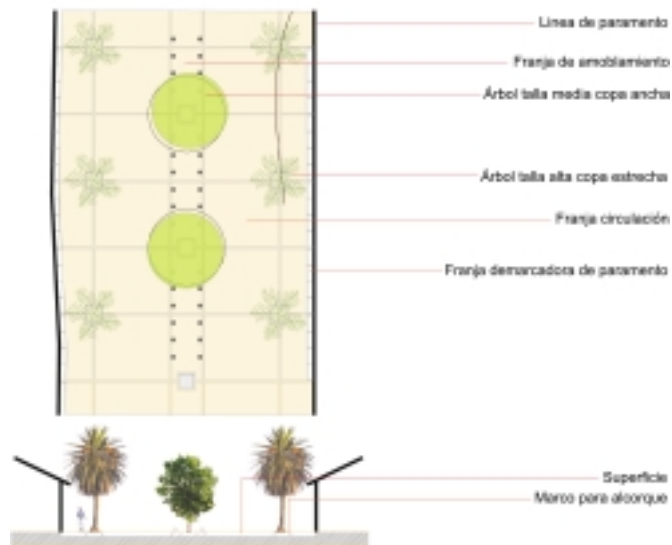
- **Ejes viales 3.** Son dos ejes perpendiculares al río unidos entre sí por la plaza principal y una nueva plaza. Considerados de segunda categoría, por su longitud, se diferencian de las vías de tercer orden por el tratamiento dado a través de materiales, generando así un lenguaje unificado para todo el municipio.

- **Eje vial 4.** Es una vía perimetral al municipio y se caracteriza por presentar un desarrollo lineal donde su uso se destina a actividades deportivas, para lo cual se adecúa una franja destinada como ciclovía y lugar de trote, acompañada de una buena arborización que prevea suficiente sombra y reduzca el nivel de contaminación del aire en el sector.



Propuesta de ejes de composición espacial urbana





*Corte vía de acceso*



*Corte típico de vía*

Para la identificación de los principales espacios públicos tanto de la zona urbana como la rural e indagar sobre las expectativas sobre la intervención, se desarrolló un taller participativo con la comunidad en el cual, mediante el trabajo en pequeños grupos con miembros de la comunidad, se produjeron mapas parlantes que es una de las tantas estrategias de recolección de información primaria de forma participativa en las que se reflejan las condiciones actuales del municipio. A partir de ese ejercicio se pudo detectar que el espacio de mayor identificación como espacio público urbano es el parque principal o plaza mayor; es el lugar por excelencia para actividades lúdicas, comerciales, de ocio y de encuentro. En la actualidad el espacio de circulación es insuficiente para las actividades que se realizan allí. La propuesta contempla no sólo su adecuación a través una sola plataforma que respeta la ubicación de los samanes, arbolado urbano patrimonial, sino de la recomposición de ciertas actividades comerciales como la plaza de mercado que adolece de un espacio adecuado y digno.

Se propone el establecimiento de una franja boscosa que genere una estratificación tanto horizontal como vertical del bosque natural característico de la zona, para facilitar la formación de fuentes de hábitat de especies de flora y fauna. Este establecimiento se plantea en un área no menor a 30 metros de amplitud tomados desde la ribera el cauce. Paralelo a este eje se pueden implementar circuitos peatonales con fines educativos que permitan el conocimiento ecológico y la apropiación del lugar por parte de habitantes y turistas.



*Parque cementerio  
y cerro La Cruz*

# Segundo Premio

## Recuperación de los cuerpos de agua Bocagrande y Buena Esperanza del casco urbano de Riohacha, Guajira

■ **Autores:** Arquitectos Tomás Nieto Echeverri,  
Carlos Mario Pérez Nanclares  
Taller de Arquitectura del Paisaje  
**Colaborador:** John Arango  
**Apoyo local:** Arquitecto Humberto Simancas,  
gerente Siesco Arquitectos

---



*Localización*

*Aspecto actual de los cuerpos de agua*



El notable deterioro que durante los últimos años presentan los cuerpos de agua o “jagüeyes” de la Nueva Esperanza y Bocagrande, localizados en la zona urbana del municipio de Riohacha, Guajira, conduce a la necesidad de plantear alternativas sustentables que transformen las condiciones adversas que presentan los ecosistemas urbano y natural asociados a estos importantes cuerpos de agua, que son parte de un sistema estructurante ambiental, hábitat permanente de especies propias del lugar y provisional de las migratorias.

En este municipio, los recursos naturales manejados de forma inadecuada se están convirtiendo en problemas ambientales al transformar zonas con potencial ecotónico positivo y de espacio público de la ciudad en áreas en proceso de deterioro.

Este deterioro ha llevado incluso a la desaparición de cuerpos de agua de la ciudad, debido a las invasiones de las riberas de los lagos (jagüeyes) o a su relleno por el vertimiento de residuos sólidos sin control.

El área de influencia está habitada por personas de clase media baja y muestra bajos niveles de ocupación y construcción. Aunque las manzanas no se encuentran bien definidas, la red vial, trazada de manera reticular, da una idea del futuro desarrollo urbano del sector. Hay un bajo nivel de equipamiento urbano comunitario y ausencia de tratamiento adecuado del espacio público. Los aires de suburbio y el encuentro de los ecosistemas urbano y natural proporcionan un gran potencial ecoturístico.



## Áreas de Tratamiento Paisajístico, ATP

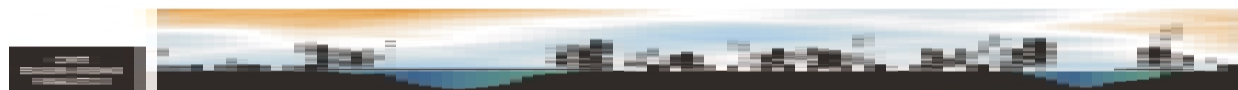
Las ATP tienen por objeto permitir la apropiación de lugar, controlando la acción del hombre sobre los elementos naturales, al destacar la vocación de cada una de ellas de acuerdo a su relación con el entorno. Por eso se involucran variables ecológicas, sociales y urbanísticas, entre otras. Simultáneamente a la construcción del mapa de la ATP se organiza un plan de acciones e inversiones de acuerdo con prioridades y disponibilidad de recursos.

### ATP en el lago de la Buena Esperanza

Las condiciones urbanas del emplazamiento de este ecosistema ponen en peligro las formas de vida que allí se manifiestan, debido a la acción de los habitantes; lo anterior hace necesario el concurso de alternativas que orienten la relación entre el ecosistema urbano y su entorno.



### Áreas de tratamiento de los jagüeyes



## Segundo Premio

- **ATP 1, cuerpo de agua.** Está delimitada por la cota mínima de inundación del lago, conforma el núcleo de la totalidad del área. Es la principal fuente de vida del ecosistema y presenta la más alta variedad de fauna. El tratamiento definido para las cuatro ATP restantes se perfila para la protección del ATP 1. *Proyectos propuestos:* Estudios del cuerpo del agua y de su aireación a través de sistemas autosuficientes (energía solar) y muelle ecoturístico.
- **ATP 2, área de protección.** Está delimitada por las cotas mínima y máxima de inundación. Es, por excelencia, el santuario de vida del lugar. *Proyectos:* sistemas de tratamiento y disposición de residuos sólidos y líquidos, inserción de especies de flora y fauna nativas, control de erosión, alumbrado público, fomento de convenios de asociación pública y privada para el buen manejo del medio ambiente.
- **ATP 3, zona de protección de laderas y uso controlado.** Se presenta allí variedad de flora y fauna terrestre. *Proyectos:* sistemas para protección de laderas, trampolín y torre de observación, inserción de especies nativas.
- **ATP 4, área de uso intensivo.** Se destaca la ausencia de fauna y flora. Tiene un gran potencial ecoturístico y condiciones de espacio público. *Proyectos:* Construcciones en madera para uso comercial e institucional (casetas), andenes perimetrales, siembra de arbustos ornamentales, amoblamiento urbano.
- **ATP 5, vivienda.** El área está ocupada por parcelas destinadas a la vivienda. *Proyectos:* Propuesta normativa para controlar la ocupación y el uso del suelo privado (solares), construcciones familiares con uso comercial, programas educativos para garantizar la sostenibilidad de los proyectos.

### ATP en el lago de Bocagrande

Las aguas que surten el lago de Bocagrande provienen del jagüey de Buena Esperanza, por tanto el ecosistema allí desarrollado es artificial y adolece de fauna notable.

- **ATP 1, jagüey histórico original.** Antigua área mínima de inundación afectada por la acción de los habitantes al introducir grandes volúmenes de tierra, desplazando la cota mínima de inundación hacia un perímetro más amplio. *Proyectos:* Estudios del cuerpo del agua y propuesta técnica para el dragado del jagüey, muelle ecoturístico.



*Plataformas de madera en el jagüey*

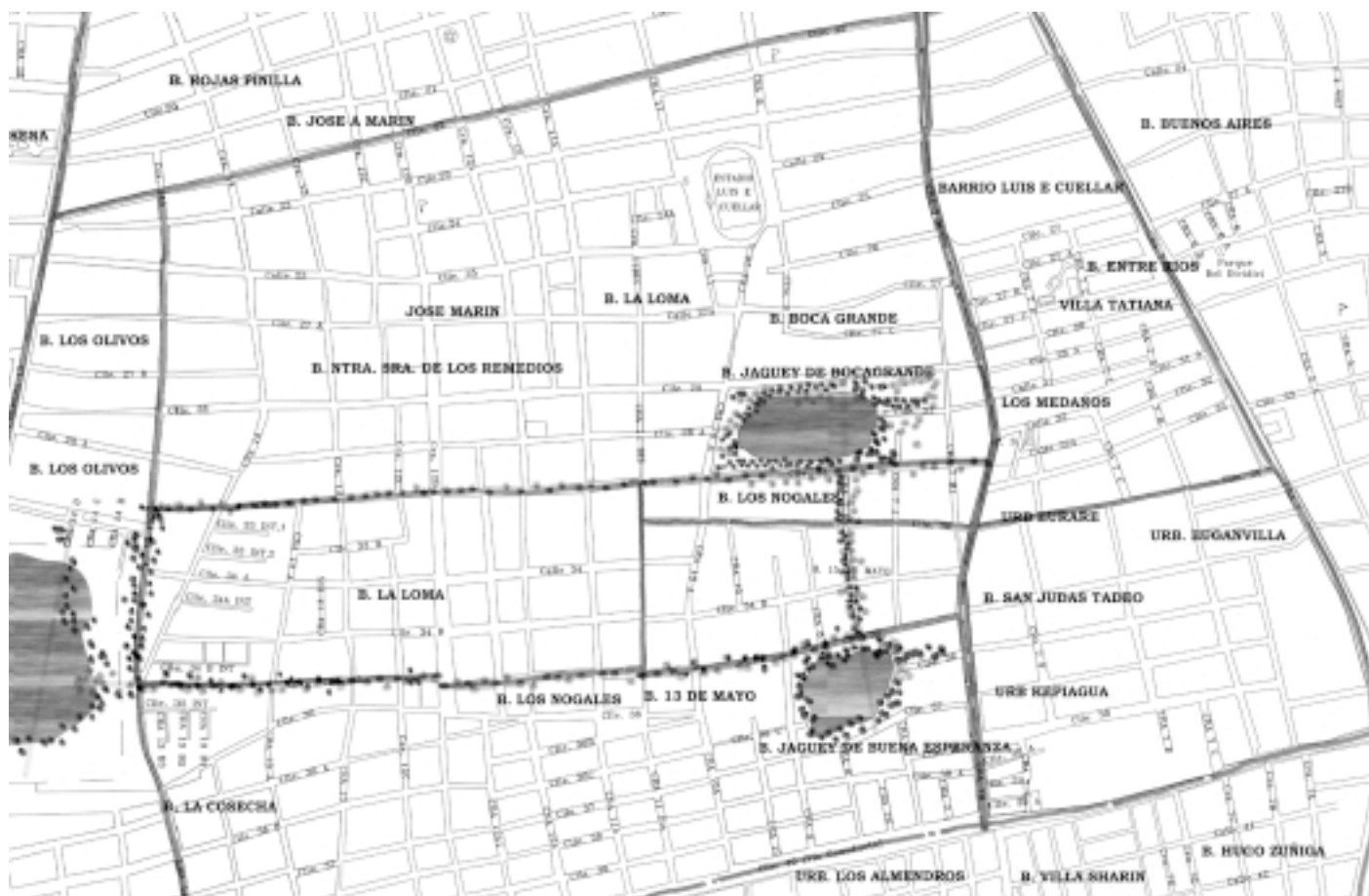
*Jagüey de la Buena Esperanza*



- **ATP 2, jagüey actual, área de inundación mínima variable.** Lago actual afectado por el desplazamiento del volumen original de agua. *Proyectos:* Estudio para la aireación del agua a través de sistemas autosuficientes (energía solar), puente peatonal y casetas en madera para uso institucional y comercial, torre de observación, sistemas de tratamiento y disposición de residuos sólidos y líquidos.
- **ATP 3, área de inundación mínima y máxima variable.** Delimita la cota máxima de inundación y ha sido afectada por la acción de los habitantes del sector. Se perfila como zona de protección. *Proyecto:* Inserción de especies nativas.
- **ATP 4, zona de protección de inundación máxima variable.** Se inunda en época de lluvia y en ella prolifera el "trupillo" y algunas especies frutales. *Proyectos:* Inserción, protección y recuperación de especies nativas de flora y fauna.

- **ATP 5a, área de actividad pública comercial.** Ausencia de flora y fauna. Introducción de amoblamiento urbano y siembra de especies ornamentales y arbustos. *Proyectos:* Casetas para uso institucional y comercial en madera, andenes perimetrales.
- **ATP 5b, vivienda.** Está constituida por parcelas destinadas a la vivienda. Se propicia la explotación turística a través de proyectos urbanísticos y arquitectónicos. *Proyectos:* Propuesta normativa para controlar la ocupación y el uso del suelo privado (solares), fomento de programas educativos y de convenios de asociación pública y privada para el buen manejo del medio ambiente urbano.
- **ATP 5c, área de uso especial, comercial privada.** Se proponen algunos parámetros de intervención con fines comerciales privados y reglamentación de usos del suelo con respecto a las áreas de protección. *Proyectos:* Concertar con los propietarios del suelo.

Los cuerpos de agua en la trama urbana



## Alameda del río Supía. Supía, Caldas

■ *Autor:* Arquitecto Gustavo Alberto Cortés Aristizábal

*Colaboradores:* Wilson Fabián Osorio Marulanda

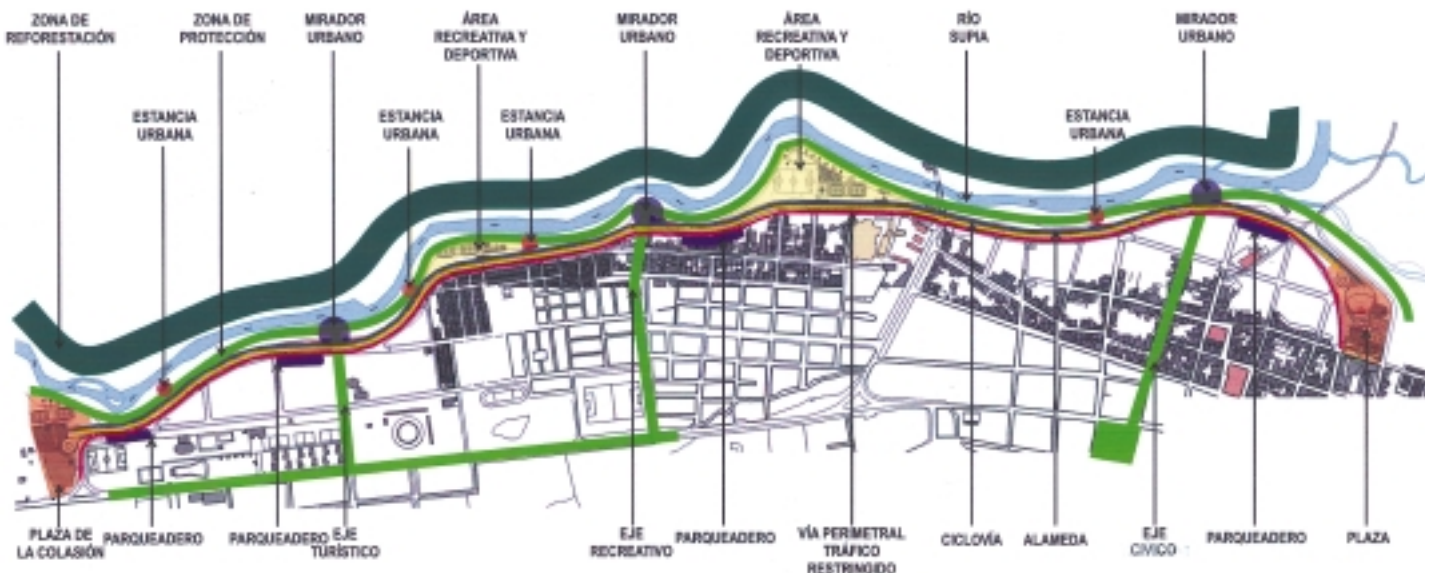
y Johanna Echeverri Londoño



*Panorámica del municipio de Supía*

El municipio de Supía, en el departamento de Caldas, como muchos otros en Colombia, posee recursos naturales hídricos, orográficos y paisajísticos que se destacan en su contexto geográfico y ambiental. El río Supía y los cerros de Carbuncio y Gallo, ejercen sobre esta localidad un interés que no había sido valorado ni tenido en cuenta por sus autoridades, asimismo, el río ha comenzado a presentar síntomas preocupantes de contaminación por los vertimientos de aguas negras y residuos sólidos por parte de los habitantes ribereños y de afectación por la tala indiscriminada de árboles.

### Planta general





Su crecimiento urbano se ha desarrollado a partir del núcleo central conformado alrededor de la plaza principal con la presencia de elementos simbólicos religiosos (templos e iglesias) y político-administrativos (edificios administrativos) en forma de trama de damero. El crecimiento urbano del municipio se ha intensificado progresivamente en el sentido norte-sur y paralelo a la carrera 7ª, vía de acceso principal a la localidad y que a su vez la comunica con el municipio de Riosucio. Aunque el río ha sido testigo del desarrollo del municipio, éste siempre ha estado a espaldas de este recurso hídrico, ambiental y paisajístico.



*Cerro Corbunco y cerro Gallo*

### La propuesta del eje ambiental

Mediante un proceso de planificación y suministro de infraestructura ambientalmente apropiada, la alameda del río Supía pretende recuperar el entorno del río que, como nuevo eje ambiental, propicie y racionalice el desarrollo urbano del municipio, cumpliendo así con uno de los objetivos del Plan de Ordenamiento Territorial.

La propuesta de una alameda de tres kilómetros se identifica en la categoría de natural. Dado su origen, genera un retiro de 30 m que posibilita su aprovechamiento como corredor recreativo, involucrando zonas deportivas, miradores urbanos y recreación pasiva; el equipamiento se relaciona con el diseño de un recorrido peatonal y la ciclovía paralela a éste. Adicionalmente, el trayecto está complementado por dos plazas que dan inicio y fin a la alameda



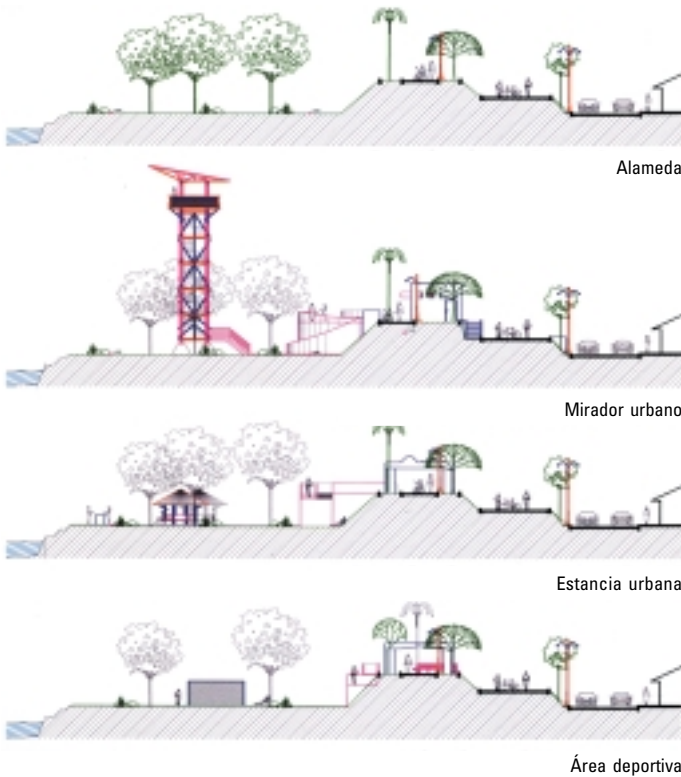
*Calle sobre la plaza.  
 Al fondo, los cerros como elementos de orientación.*

#### Perfil actual



#### Perfil propuesto



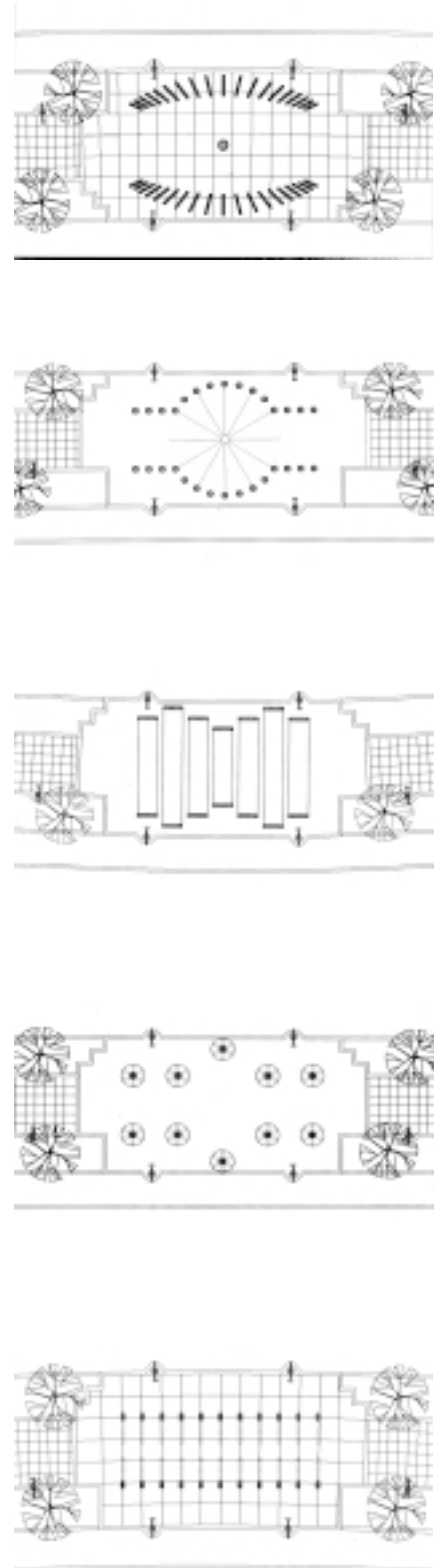


*Cortes típicos*

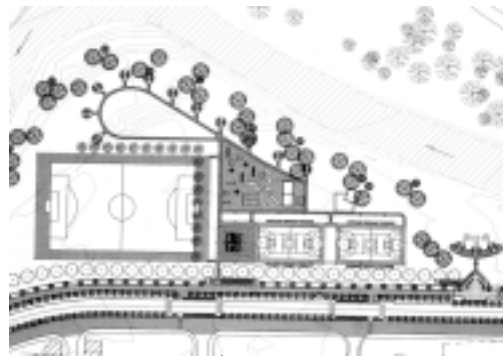
da; en el intermedio se ubican tres plazuelas con sitios para ventas de comestibles y artesanías, estancias y escenarios urbanos, con su correspondiente mobiliario. También se dispone de espacios para la Cruz Roja, policía, promoción cultural y servicios públicos. Por razones antrópicas y amenazas por inundaciones se ha modelado la topografía del sitio de manera que proteja la población asentada en sus alrededores.

El impacto de esta intervención sobre el municipio será de gran importancia en la medida en que pretende reconstruir y conectar la actual estructura vial y urbana al sistema circulatorio de la alameda, incorporando áreas para la futura expansión urbana hacia el costado occidental. La propuesta incluye tres ejes peatonales que comunican el sector turístico, deportivo y la plaza principal con el recorrido peatonal y la ciclovía. La alameda y todo el proceso de rehabilitación ambiental propuesto bajo el contexto de bio-ciudad mejoran las condiciones socio-ambientales del municipio.

*Escenarios urbanos*





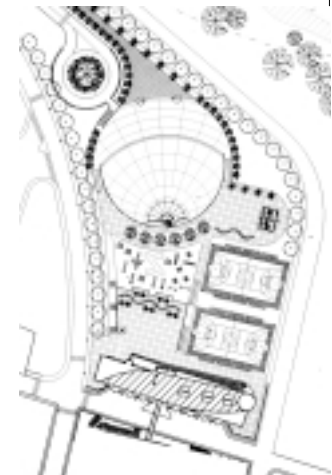


Plaza deportiva

Ejes urbanos y principales proyectos



Plaza de la Colación



Plaza del Pensamiento

### Red de infraestructura y ecodesarrollo amazónico. Leticia, Amazonas

■ **Autor:** Arquitecto Carlos Torres Sierra  
**Colaboradores:** Arquitectos Germán Díazgranados,  
Marlon Andrés Forero, César Andrés García  
y Álvaro Rodríguez Bardales

---



*Vista aérea de Leticia y el río Amazonas.  
En medio, la isla de la Fantasía.*

Leticia tiene una unidad de paisaje constituida por la ribera del río Amazonas ubicado en su costado oriental. Son 2,5 kilómetros que van desde la quebrada San Antonio hasta el sistema de lagos ubicado al noroccidente de la ciudad. Hace parte de este sistema la denominada isla de La Fantasía.

La región donde se encuentra el casco urbano de Leticia corresponde a la región boscosa de llanura aluvial. La vegetación está

constituida por árboles bien desarrollados con fustes de hasta 1,20 m de ancho y altura promedio de 25 m. Su temperatura oscila entre los 24 y 26 grados centígrados. Posee una gran variedad de fauna: felinos (jaguar y puma), reptiles, mamíferos, aves y peces.

Las actividades económicas principales son la explotación pesquera y la comercialización de la producción artesanal, esta última desarrollada por las comunidades indígenas.

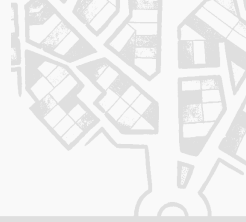
*Las construcciones de madera se desarrollarán con el sistema “L’Orme”; consiste en maderas de pequeñas dimensiones puestas de canto con aparejo de juntas encontradas, son tablas aplantilladas.*



#### Los componentes del proyecto

La ciudad posee un marco legal dirigido a velar por la integridad del medio ambiente y la protección del espacio público y su destinación al uso común. El Plan de Ordenamiento Territorial plantea el desarrollo de un malecón, ubicado en la ronda del río Amazonas frente a la isla de La Fantasía y la terminación del dique. Entre los sistemas de desarrollo de la ciudad se plantean aspectos de movilidad, por ello se desarrollan estrategias para una nueva confección del espacio público que continúe y se conecte con el sistema vial urbano y permita accesos directos a las zonas verdes y comunales que rematen en zonas de estacionamiento público.

El muelle del Caminante, el más importante elemento de la propuesta, es el eje peatonal y preámbulo de la conexión con un nuevo punto de entrada a la ciudad y unión de los otros puntos focales del proyecto (muelle pesquero, plaza de mercado, malecón, muelle turístico y astillero). Este elemento se propone como un mirador perimetral compuesto por zonas de permanencia y acceso a los nuevos espacios públicos; es el límite físico no natural de la ciudad. A lo largo del proyecto se cuenta con canales hídricos destinados a la evacuación de las aguas lluvias hacia el río Amazonas; su tratamiento como espe-



jos e hilos de agua y fuentes acompañados de recorridos peatonales influyen en el espacio público como creadores de microclimas.

La isla de La Fantasía, declarada como zona de conservación en el P.O.T., no es construible por tener problemas de inundación, pero se constituye en elemento paisajístico y área de conservación de la fauna y la flora de bosque nativo del Amazonas; es importante como límite natural y ecosistema ambiental.

El muelle pesquero está directamente relacionado con el muelle del Caminante y se ubica en uno de sus extremos. Otro punto focal del muelle es la plaza de mercado cuyo sector de comidas está en la segunda planta para aprovechar la brisa del río Amazonas y las visuales del muelle del Caminante y la isla de La Fantasía.

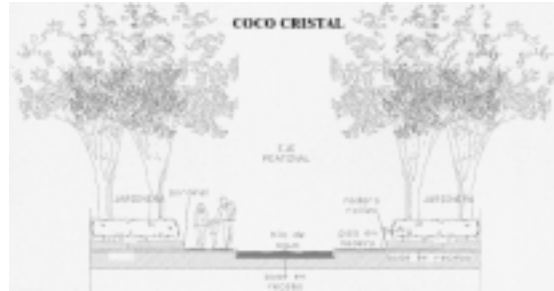
Al lado de la plaza está el nuevo parque Orellana, del cual parte un recorrido protegido por barreras arborizadas y atraviesa el malecón turístico conectándolo con los sitios de permanencia, comercios, restaurantes y bares para terminar en el muelle turístico.

Como remate de la intervención y del muelle del Caminante se encuentra el astillero que da soporte a los puertos aledaños y al muelle turístico en la reparación y almacenamiento de embarcaciones de calado medio.

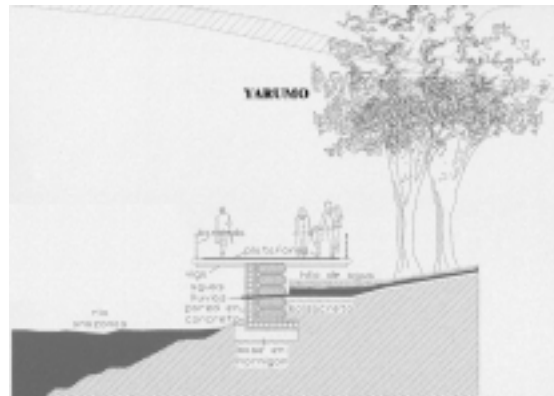
**Etapas del proyecto**

Se plantea una unión temporal que desarrolle, a través de una economía mixta, el proyecto en dos etapas:

- Primera etapa (un año): planificación y construcción del astillero pues posee la infraestructura necesaria para procesamiento de la madera que servirá para el desarrollo de las diferentes construcciones y contribuye a la sostenibilidad económica del lugar.
- Segunda etapa (cuatro años): construcción del muelle del Caminante desde el muelle pesquero hasta el acceso del malecón turístico, incluyendo la plaza de mercado; con el fin de garantizar la estabilidad económica, se debe consolidar el sector comercial ubicado en el malecón turístico e industrializar la explotación pesquera.



*Manejo de aguas lluvias canalizadas hacia el río Amazonas.*



*Plataforma del muelle del Caminante y salida de canales de aguas lluvias.*

*Planta general*



## Parque lineal río Tunjuelito, Bogotá

■ **Autores:** Arquitecta Luz Stella Perdomo,  
Ingeniero Agrónomo Pedro Antonio Perdomo

Bogotá es escenario de una gran problemática ambiental presentada principalmente en las localidades periféricas de la ciudad como Bosa, Usme, Ciudad Bolívar, Kennedy, Fontibón y Tunjuelito, entre otras, ya que la mayoría de sus territorios fueron desarrollados informalmente, sin planeación y ocupados por habitantes en su mayoría desplazados, de estratos bajos, con un alto índice de necesidades básicas insatisfechas.

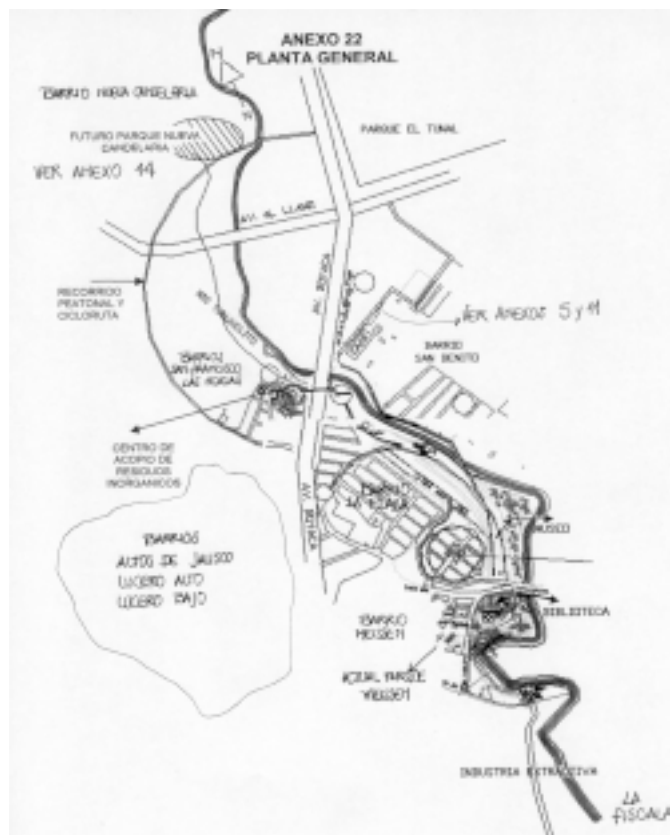
Las industrias del cuero o curtiembres (cerca de 457 empresas que generan más de 5.000 empleos directos y unas 30.000 personas relacionadas) y la industria extractiva de materiales básicos para construcción prevalecen en la cuenca media-baja del río Tunjuelito, con la consecuente aparición de fabricas de ladrillo, chircales, plantas para mezclar asfalto, areneras y canteras. Cerca de las industrias hay áreas residenciales marcadamente tuguriales.

Hay deficiencia de infraestructura de servicios, empleo escaso, falta de vivienda digna, saneamiento inadecuado e inseguridad. Existe una economía informal de ventas ocasionales de toda clase de artículos y de recolección de materiales reciclables.

### Ubicación

El proyecto del parque lineal río Tunjuelito se inicia en el parque metropolitano Entrenubes, cuya extensión alcanza las 800 ha. En ellas se agrupan tres importantes cerros, Guacamayas, Juan Rey y la cuchilla del Gavilán. Es una estratégica área ambiental con gran potencial natural, en especial para el sector de Ciudad Sur.

El proyecto se clasifica como un corredor con espacios abiertos lineales con fines recreativos y culturales que según el P.O.T., se desarrollará a lo largo de la margen sur del río. El proyecto que se presenta es un tramo de dicho proyecto metropolitano que va desde las gravilleras (La Fiscala) hasta el parque El Tunal. Los barrios directamente afectados son San Benito, México, Altos de Jalisco, Lucero Alto, Lucero Bajo, Las Acacias, San Francisco, Meissen, La Playa y Nueva Candelaria.



Planta general

### Propuesta parque lineal río Tunjuelito, para desarrollo urbano sostenible

El gran objetivo de este parque es crear espacios verdes en red que se constituyan en verdaderos pulmones ambientales, con posibilidad de ser vías de tránsito ecológico: ciclo vía, pistas para patinetas y senderos peatonales. También constituir todo un corredor de recreación en el que haya una visión de recuperación y preservación ambiental con buen manejo de desperdicios, que goce de espacios recreativos y de esparcimiento y que sea a la vez productivo para solucionar necesidades como el trabajo, la cultura y la educación, con el fin de forjar un sentido de pertenencia por el lugar.

El parque se divide en cinco zonas o franjas, establecidas en la ronda de río; la zona 1 es la única que se desarrolla a lado y lado del río; las demás se formulan en el costado sur.

• **Zona 1: de amortiguación, recuperación y conservación ambiental**  
Tiene un ancho entre 40 y 50 m a cada costado del río, conformando un corredor paralelo a su cauce reforestado con flora nativa que se

sembrará sobre terrazas naturales. Las empresas e industrias del sector serán las precursoras de este tipo de programas, donde cada una debe formular y ejecutar un plan de manejo ambiental. A corto plazo se limpiará periódicamente el lecho del río con maquinaria pesada y con ayuda de rejillas retenedoras de sedimentos ubicadas en los puntos más críticos (curvas) del cauce.

• **Zona 2: de recreación pasiva**

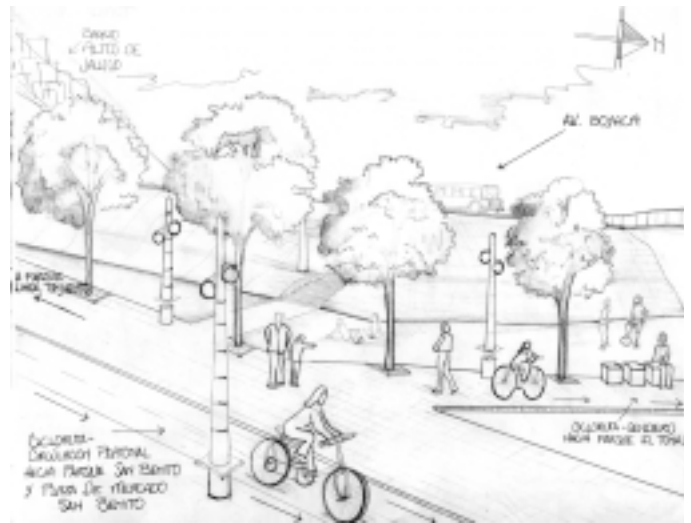
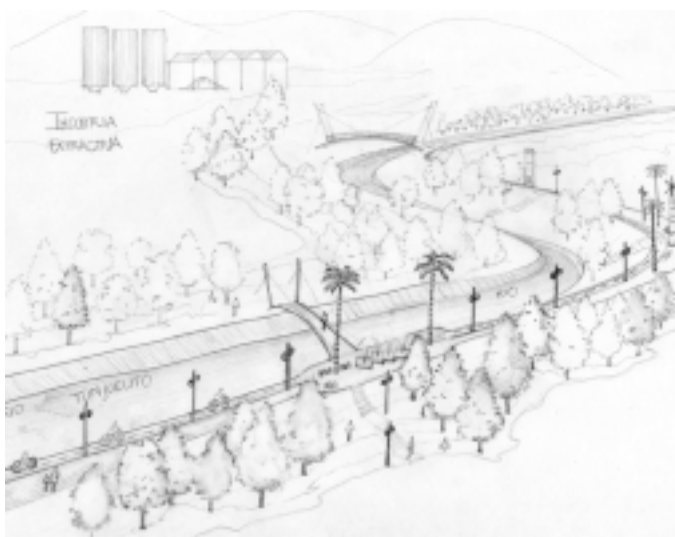
Contigua a la anterior zona, tiene un ancho que varía entre 50 y 80 m. En ella se proponen espacios abiertos de carácter urbano para la interacción social, observación y disfrute del paisaje. Se conforma en parte por recorridos lineales peatonales paralelos a la ciclovía que actúan como ejes organizadores de plazas para la permanencia y descanso.

La red de ciclovía se plantea a lo largo del río Tunjuelito desde el parque Entrenubes hasta Bosa y conecta los parques barriales, el futuro parque Nueva Candelaria, el parque metropolitano El Tunal y el barrio industrial San Benito. El mobiliario urbano será fabricado directamente en la zona con materiales de reciclaje (metal, vidrio) y con materiales donados (concreto).

• **Zona 3: de equipamiento social**

Franja con un ancho entre 80 y 100 m, se encuentra al lado de la zona de recreación pasiva y alberga proyectos como el centro de promoción cultural (biblioteca), el museo ambiental y el centro industrial ecoeficiente (fábrica de jabón, centro de acopio de residuos inorgánicos, planta de tratamiento de aguas residuales y centro de compilación de material orgánico para la elaboración de compost).

*Zonas 1 y 2 vistas desde los barrios Meissen y México.  
Al fondo, las industrias extractivas.*



*Circulación peatonal y ciclovía de enlace entre el parque lineal Tunjuelito y los parques barrial San Benito y metropolitano El Tunal.*

• **Zona 4: de recreación activa**

Franja de 50 a 60 m de ancho generada por los parques y canchas existentes, conectados por la red de senderos y ciclovía, de los barrios Las Acacias, La Playa, San Benito, el parque Meissen y el parque metropolitano El Tunal.

• **Zona 5: de propuesta urbana de mejoramiento integral de la zona**

El parque lineal funciona como elemento integrador y en red; se plantea entonces:

- Tratamiento de los ejes de comercio organizado en las principales vías que comunican los barrios del sector.
- Reestructuración y programa de mejoramiento de vivienda en el sector de invasiones cerca al río, incorporando a la zona un comercio organizado de bajo impacto, como droguerías, restaurantes, supermercado, papelerías, etc., y que incluya recuperación de andenes y control a la contaminación visual.
- Construcción de parques vecinales y de bolsillo en el cerro Altos de Jalisco y Lucero Bajo, sector de urbanización no planificada que carece totalmente de zonas verdes.
- Recuperación de las cuatro plazas de mercado y sus alrededores.
- Los futuros parques Nueva Candelaria y El Volador (formulados por el P.O.T.) estarán conectados con el parque metropolitano El Tunal, las plazas de mercado y el resto de la ciudad a través de las ciclovías y los senderos peatonales.
- Utilización exclusiva de rutas alimentadoras del transporte masivo (TransMilenio), además del incentivo al uso de la bicicleta.

## Malecón turístico de La Virginia, Risaralda, sobre el río Cauca

■ **Autores:** Arquitectos Juan Carlos de León Naranjo, Edgar Eduardo Ruiz Patiño y Carlos Mauricio Giraldo Quintero  
Ingenieros Francisco Javier Erazo A. (diseño hidráulico, sanitario y ambiental), Luis Garza (diseño estructura metálica), Jorge Obed Gómez (diseño estructuras de concreto)  
Victor M. Criollo (diseño eléctrico)



*Espacio conmemorativo*

La historia del municipio de La Virginia está ligada al río Cauca por ser éste la primera vía de comunicación que articula al municipio a la economía del país. Fue importante como puerto fluvial para los vapores que movilizaban el café a principios del siglo XX, pero hoy el río pesa más como vector de contaminación y de amenaza por inundación que como patrimonio natural cargado de valor y propiciador de desarrollo.

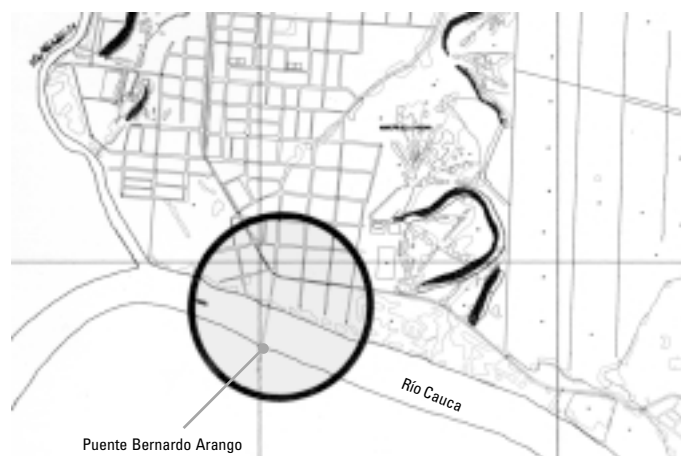
La recuperación del río Cauca es una tarea de carácter nacional. En lo referente al tramo urbano del municipio de La Virginia se busca su incorporación al espacio público de la ciudad mediante el desarrollo de un malecón turístico aprovechando la belleza del paisaje ribereño. Con esta intervención se transforma el carácter de patio trasero que tiene el río en la actualidad y continúa su uso como fuente de arrastre y actividad económica de manera sostenible; además, se recupera la franja de protección para el disfrute del espacio público y se mitiga el riesgo al estabilizarse las riberas susceptibles de erosión e inundación.

### Proyecto urbano

Se propone que el malecón sea un parque lineal que una en su recorrido varios puntos importantes de gran interés histórico y cultural para el municipio: el río Cauca, el antiguo puerto de vapores, la plaza de los carros, el puente Bernardo Arango, la hacienda Basilas y el parador náutico.

En la actualidad, la conexión tradicional entre el río Cauca y el puente de carácter patrimonial Bernardo Arango está obstruida por

### Localización



una serie de construcciones de pequeños locales que se han apropiado del espacio público; se propone, entonces, la generación de la plaza del puente que se integre a la de los carros para resaltarlo, y la reubicación de los locales comerciales sobre la nueva plaza.

En el manejo formal del malecón y el recorrido de las ciclovías prevalece las sinuosidad al adaptarse a la topografía y la vegetación existente, complementada con nuevas especies vegetales propias de la región. Bajo sus copas se dispone de iluminación artificial, conectada subterráneamente para evitar la presencia del cableado en todo el recorrido. A lo largo del recorrido de desarrollan actividades lúdicas, culturales, deportivas y recreativas. Se propone una serie de miradores como remate visual de las vías perpendiculares al río.

### Plan de manejo ambiental

Determina las medidas que se deben tener en cuenta para mitigar, corregir o compensar los inevitables impactos que se generen con la construcción, aunque el proyecto, en general, no genera

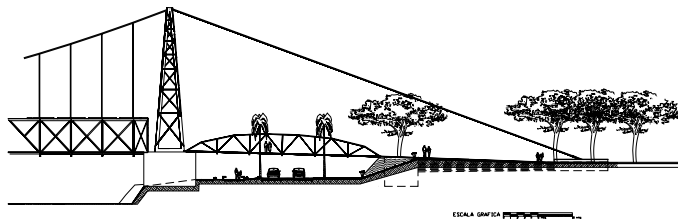
impactos significativos al medio ambiente ni a los recursos naturales renovables.

El plan se desarrolla en dos fases, la preliminar y la de construcción. En la primera se elaboran los estudios necesarios tanto desde la perspectiva ambiental como vial (desvío de tráfico normal y transporte de materiales y escombros), la gestión y coordinación ante las instancias administrativas y de servicios, adecuación del sitio para almacén y campamento, contratación de mano de obra y compra de materiales, asignación del encargado en los aspectos ambientales y el profesional del programa de salud ocupacional y seguridad del trabajo. En la segunda, se hace la señalización de las vías, descapote, remoción y clasificación de materiales, demolición, acarreo y transporte de materiales, instalación de redes y servicios públicos, conformación de bases y llenos, obras de drenaje, obras de concreto, obras arquitectónicas, amoblamiento urbano, erradicación de árboles, nueva vegetación, prados y arborización, señalización definitiva.

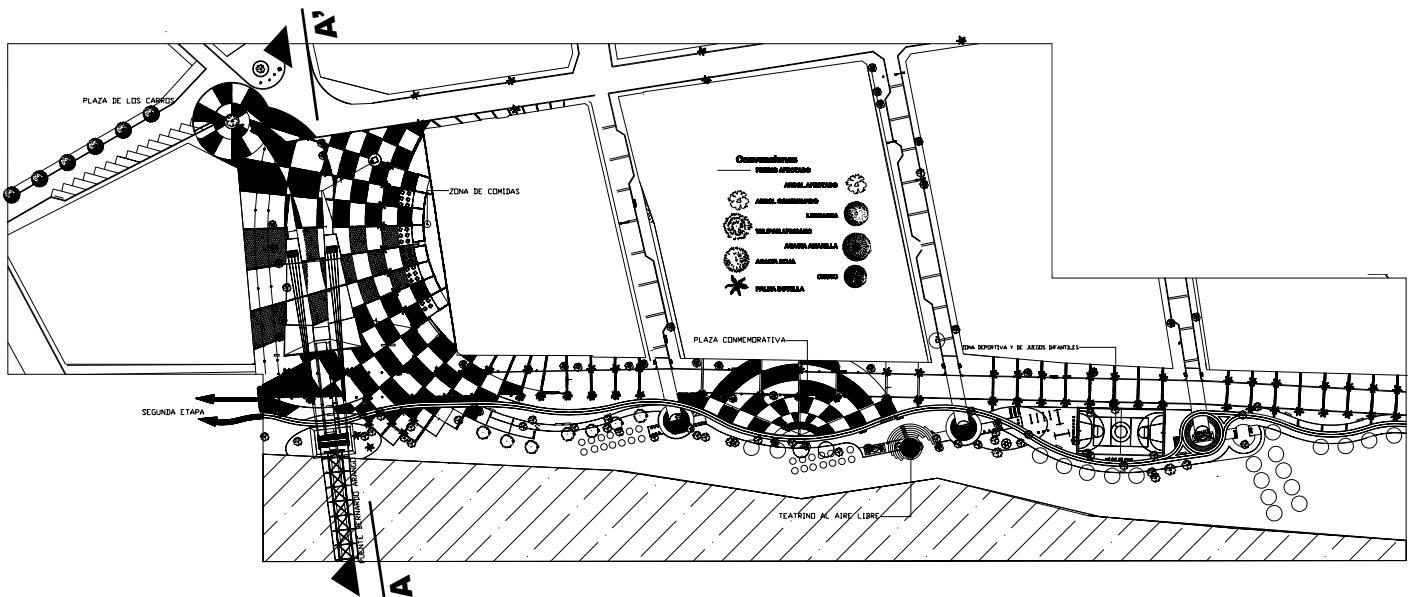
### Manejo con la comunidad

El trabajo de extensión y relaciones con la comunidad debe servir, en primera instancia, para informar oportunamente a la comunidad sobre todos y cada uno de los pormenores de la obra; en segunda instancia, se deben propiciar espacios de interacción y comunicación entre la entidad dueña de la obra, los contratistas y la comunidad a través de sus líderes reconocidos y naturales.

Se deben realizar comunicaciones mediante talleres participativos, visitas domiciliarias, repartición de volantes, anuncios radiales y avisos en los periódicos. También es necesario hacer sondeos de opinión e incluso organización de comités integrados por voluntarios y líderes de las juntas de acción comunal.

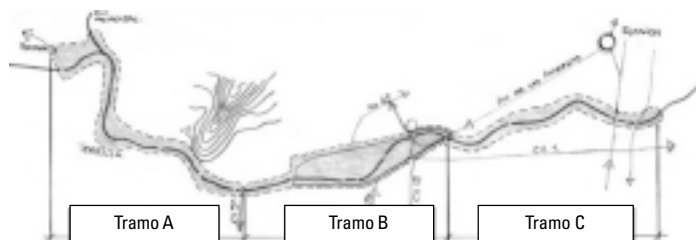


Corte A-A' por el puente Bernardo Arango



## Paseo Río Cali, corredor recreativo y cultural

■ **Autores:** Arquitectos Dúver Andrés Alarcón,  
Carlos Andrés Argoty, Álvaro Hernán Díaz,  
Carlos Toscano y Andrés Felipe Salazar.



Identificación del área de estudio

La situación geográfica de Santiago de Cali es única en el país. Por hallarse cerca a Buenaventura, principal puerto sobre el Océano Pacífico, y a la vez formar parte de la región andina, es el escenario para la reunión de un extenso grupo de las etnias colombianas, además es una pieza articuladora en la vialidad del territorio nacional.

Las intervenciones urbanas se han caracterizado por desequilibrar los sistemas ecológicos del río Cali disminuyendo la capacidad de carga de los ecosistemas que alberga, sin embargo, este río posee condiciones favorables para su recuperación gracias a que en su parte alta, e inclusive dentro del perímetro urbano, muestra una fuerte conservación.

### El proyecto

El corredor recreativo y cultural Paseo Río Cali se define como "eje ambiental natural con estructura de corredor recreativo" y está localizado entre La Portada al Mar y la Industria de Licores del Valle (calle 25/río); forma una estructura urbana de aproximadamente 4,1 km a lo largo del río y 400 m transversalmente, abarca un área cercana a las 165 hectáreas entre las comunas 2 y 3, y recorre desde La

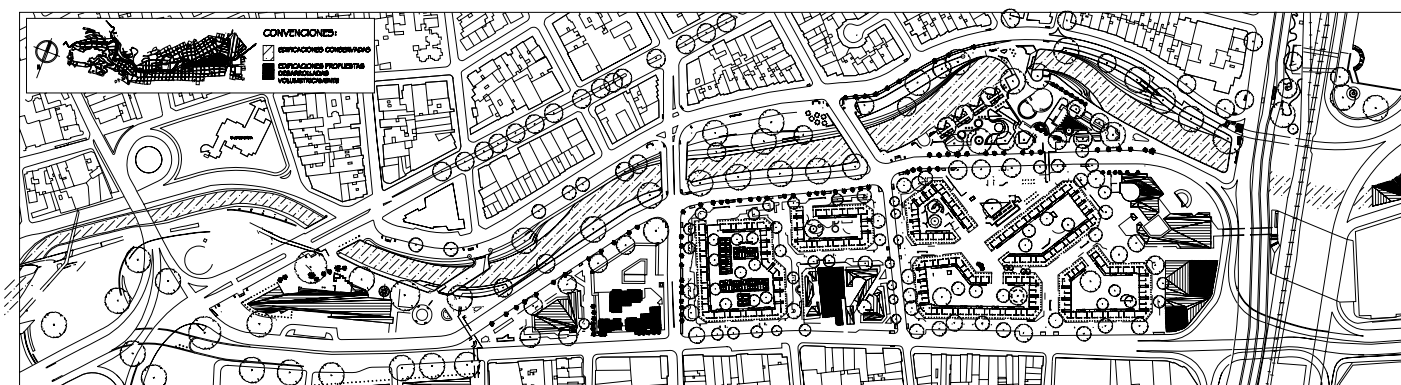
Portada los barrios Normandía, El Peñón, Centenario, San Pedro, Versailles, El Hoyo y El Piloto, hasta la Industria de Licores del Valle, punto en donde el P.O.T propone diseñar el Centro Internacional de Convenciones de Cali. El objetivo de este proyecto es rediseñar la escenografía del lugar, creando espacios de permanencia donde prevalezca la presencia del peatón y recorridos que articulen las zonas de buena calidad ambiental y paisajística en el centro de la ciudad con lugares de interés patrimonial de valor cultural y urbano. Se desarrolla en dos escalas: planificación urbana y diseño urbano y arquitectónico.

### Planificación urbana

La planificación urbana del Paseo Río Cali plantea complementar el uso del Centro Internacional de Convenciones con un centro para música y danza como escenario para mostrar la cultura del Pacífico.

El río es considerado un elemento natural que atraviesa la trama urbana de la ciudad, cuyo carácter único e insustituible lo convierte en un referente urbano dominante. Debido a esto y a su morfología se diseñan las estrategias regional (infraestructura de comunicaciones y la interconexión de redes de servicios) y urbana (equipamientos

Planta general urbanística. Intervenciones sobre el río Cali en el área de los barrios El Hoyo y El Piloto (tramo B).







públicos colectivos y creación de un sistema de ejes ambientales urbanos) para convertirlo en ordenador urbano, que se articulan con el Plan de Desarrollo del Valle del Cauca y el P.O.T de Cali.

### El orden de acción se definió en tres campos:

1. Creación de cinco nodos estratégicos:

- La Portada. Umbral del Pacífico. Consolidación de servicios recreativos y de información turística de la región.
- La Tertulia. Afianzamiento de los servicios lúdicos, gastronómicos y culturales del museo.
- Nodo C.A.M. De carácter metropolitano, transición norte-sur de la ciudad, hito de gran valor simbólico para Cali. La estrategia es la oferta de usos enfatizando el carácter cultural.
- Nodo La Estación. Unido al terminal de transportes, es el umbral regional.
- Centro de música y danzas del Pacífico. Busca la revitalización urbana del lugar a través de la danza.

2. Proyectos puntuales detonantes

Son proyectos de gran impacto en zonas específicas que cambian radicalmente su entorno y sirven de plataforma para las acciones siguientes. Forman relaciones entre zonas y fortalecen su valor urbano. Jerárquicamente, éstos son: complejo y museo interactivo de la cultura del Valle del Cauca; centro de música y danza del Pacífico; parque del Samán (El Hoyo y El Piloto); centro interactivo y labor botánico; Centro para el Fomento del Arte y la Cultura del Pacífico Colombiana, CAPAC; biblioteca y centro de investigación; peatonalización de la calle 12 hasta la manzana T; hundimiento de la carrera 1ª; intervención calle 15 / río; puente peatonal y equipamientos recreativos; intervención conservatorio.

3. Proyectos complementarios

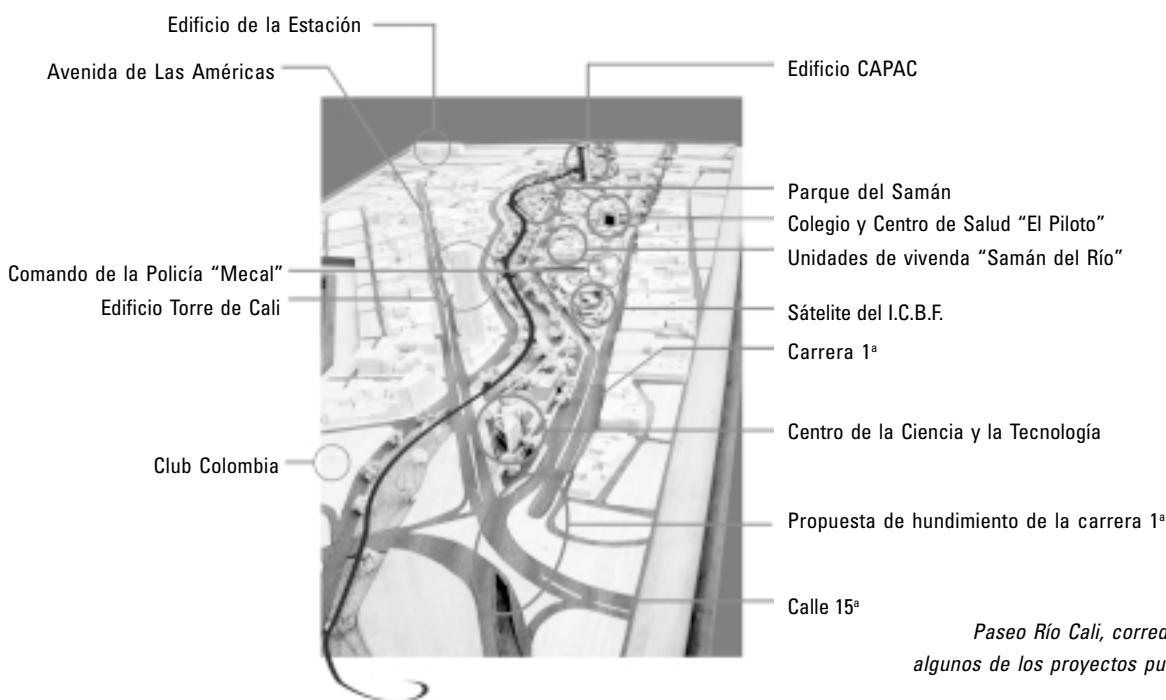
Equipamiento urbano (manzana "T"); escuela y centro de salud El Piloto; equipamiento recreativo y hotel (calle 15 – avenida 2N); equipamientos calle 8 frente al río; intervención y equipamiento urbano (calle 5 con carrera 1ª); equipamiento hotelero y oficina de turismo especializada en la cultura del Pacífico; eco-parque, centro forestal y mirador en el cerro de las Tres Cruces; hundimiento del actual puente de la carrera 1ª a la altura de la calle 15.

### Diseño urbano y arquitectónico en el tramo B

Se interviene puntualmente a escala de diseño urbano en la zona de los barrios El Hoyo y El Piloto (tramo B); el área de mayor valor simbólico y espacial del Paseo es el nodo del C.A.M., donde se deja planteado un diseño urbanístico básico para continuar en el futuro.

Los dos barrios son, en el sentido del río, el remate del proyecto. Sin embargo, su situación de aislamiento en cuanto a la accesibilidad y permeabilidad con sus áreas adyacentes, la falta de espacios y equipamientos públicos colectivos y la saturación del comercio de auto-repuestos, han hecho al lugar poco agradable para la comunidad. El bajo índice de construcción que no corresponde con el elevado costo de la tierra en el área y el mal estado de las edificaciones son síntomas del detrimento en la calidad de los usos del suelo. A esta altura el río evidencia degradación de los ecosistemas originarios y altos niveles de contaminación.

Encontrar un reducto de especies de gran tamaño como ceibas y samanes, junto a pequeños bosques de bambusas animan a pensar en su recuperación. El proyecto plantea dos intervenciones, una acción directa en las márgenes del río y una actuación urbanística en los barrios mencionados.



*Paseo Río Cali, corredor recreativo y cultural con algunos de los proyectos puntuales y complementarios.*

# Documentos de apoyo conceptual

## *Naturaleza y ciudad: los ejes ambientales en el espacio urbano*

### **Componente ambiental**

Por **Martha Cecilia Fajardo P.**

Arquitecta y Arquitecta Paisajista

Asesora en diseño urbano y paisajístico

#### **Definición de ejes ambientales**

Son corredores para la gente y/o para la vida silvestre, creados a lo largo del ambiente natural o el ambiente construido, de carácter lineal, que conectan espacios ambientales separados por áreas de naturaleza disímil.

Con relación a la definición internacional (Julios E. Fabos), los ejes ambientales dentro de las ciudades son elementos lineales naturales o naturalizados que, por sus características morfológicas, pueden ayudar a estructurar y articular los núcleos urbanos; dichos elementos se implementan, manejan o desarrollan para proporcionar beneficios ambientales, ecológicos, recreativos, históricos y culturales.

Los ejes ambientales funcionan como ecotonos, líneas de contacto entre dos ecosistemas (sistemas estructurantes) donde las dimensiones y las velocidades de los procesos ecológicos cambian abruptamente; presentan cinco características:

- **Hábitat.** Son el hogar de muchas especies de flora y fauna.
- **Conducto.** Son corredores que mantienen el flujo de especies o humano, bien sea dentro de sí mismos o por su margen.
- **Filtro o barrera.** Son áreas que pueden ser atravesadas o servir como obstáculo, en la movilidad de las especies.
- **Fuente** De ellos pueden salir especies a las áreas colindantes.
- **Sumidero.** Hábitat provisional de especies.

Estas características se acomodan de acuerdo con el contexto en que se ubiquen (áreas naturales, rurales o urbanas). Desde el punto de vista de movilidad o circulación de los seres humanos, los ejes ambientales son el sistema de rutas, especializado a un tráfico del no-motorizado, que conectan personas con los recursos del paisaje (natural, histórico, cultural, etc.) y los "centros de actividad" (por ejemplo la vivienda, el trabajo, facilidades recreativas o deportivas, etc.) en las áreas urbanas.

#### **Categorías de los ejes ambientales**

Los ejes ambientales se pueden clasificar de acuerdo con su origen o de acuerdo con su estructura.

##### • **De acuerdo con su origen**

- **Naturales.** Son los que existen antes que la misma ciudad, o que se han formado presionados por ésta, y que han perdurado a pesar del crecimiento de los núcleos urbanos, modificados en muchos casos por el hombre, en forma pero no en esencia. Dentro de esta categoría se encuentran principalmente los elementos asociados al sistema hídrico (ríos, quebradas, lagos, playas, humedales, canales y otros cursos o corrientes de agua), sistema orográfico (montes, montañas, bosques) que, por sus características, no han sido totalmente absorbidos por la ciudad.

- **Naturalizados/Artificiales.** Son aquellos creados por el hombre, algunas veces inconscientemente, que mantienen algunas de las características mencionadas; dentro de esta categoría encontramos los parques lineales, los *parkways*, las vías férreas y espacios de infraestructura urbana como cableados aéreos y tuberías, entre otros.

##### • **De acuerdo con su estructura**

- **Eslabones paisajísticos.** Son las uniones entre áreas naturales, refugio de fauna y bosques que mantienen una riqueza suficiente de plantas nativas y animales para proteger; sirven como corredores entre los ecosistemas separados.

- **Corredores de conservación.** Son tierras protegidas, libres de construcción, que rodean las ciudades y sirven para conservar ecosistemas estratégicos, áreas de gran importancia ambiental y/o dedicados a la productividad agrícola, así como para equilibrar y controlar el crecimiento urbano y sub-urbano. A pesar de que los cinturones, en algunos casos, no conectan áreas ambientales, son considerados

como ejes ambientales por su carácter lineal y su capacidad propia de mantener flora y fauna.

- **Corredores transversales y longitudinales de conservación.** Desde el punto de vista ambiental, estos corredores permiten conservar las funciones biológicas, la biodiversidad y endemismo de los ecosistemas existentes. A través de la inclusión de varios gradientes ecológicos como son los gradientes altitudinales de las montañas (Los Andes) y los gradientes sucesionales causados por los ríos, los ejes ambientales de conservación logran proteger una mayor biodiversidad (ecosistemas, ecotonos, especies) dentro de un área mínima.

- **Corredores recreativos.** Espacios abiertos lineales establecidos a lo largo de un corredor natural, como una ronda de un río, una quebrada o un canal, los bordes a lo largo de la línea del ferrocarril convertidos al uso recreativo, un camino escénico u otra ruta. Así mismo, cualquier curso natural o paisajístico para senderos peatonales o red de ciclorrutas.

Un conector articulador de parques, de recorridos históricos. A escala local *parkways*, o ejes verdes, parques lineales o cinturones verdes.

- **Corredores de instalaciones de infraestructura.** Son áreas con rasgos lineales como infraestructura para redes de transmisión de alta tensión, tuberías, canales y líneas del ferrocarril, entre otros, que ayudan a conectar áreas del sistema recreativo, cultural o natural. Aunque no son ejes ambientales propiamente dichos, es necesario tenerlos en cuenta puesto que forman parte de la infraestructura verde de la ciudad y pueden transformarse en ejes cuando se interrelacionan entre ellos, o con otros elementos, con el fin de conectar áreas ambientales.

### Componente ambiental

El propósito de involucrar el tema ambiental en el proceso de planificación y diseño es el logro de una mejor ciudad, mediante proyectos de infraestructura ambientalmente más responsables y coherentes con los contextos físico-natural, físico-biótico y humano, en los cuales se ubican.

En este orden de ideas, es necesario que los aspectos ambientales sean tenidos en cuenta y asimilados desde las primeras decisiones relacionadas con los proyectos, concediéndoles además su verdadera importancia frente a componentes técnicos y sociales.

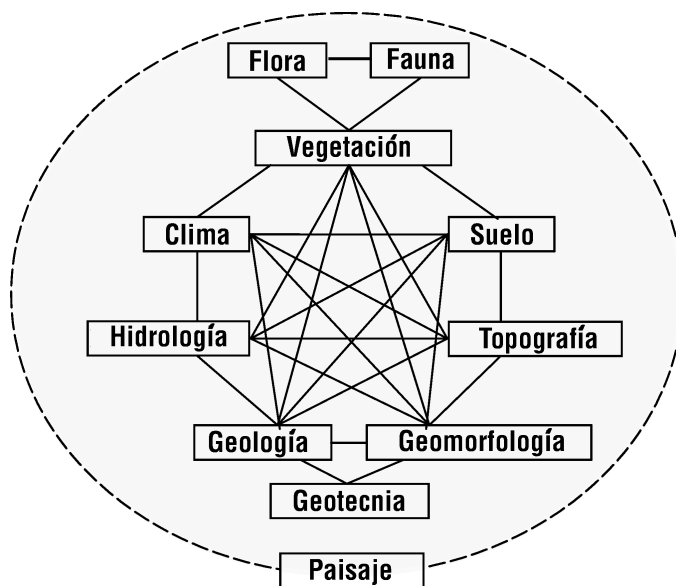
#### • Etapas

Crear un plan/diseño supone tres etapas:

- Desarrollo de programa.
- Investigación del sitio.
- Desarrollo y viabilidad del plan. Dentro de éste hay tres planes requeridos: uno conceptual, uno funcional y uno esquemático.

#### • Variables ambientales

Dentro de una óptica de eficiencia ambiental, las principales variables que se deben incluir en la evaluación de los proyectos son:



#### - Medio natural

Sistemas ecológicos, topografía, hidrología, bioclima y categorías y rangos del paisaje.

El alcance de los estudios ambientales del proyecto entre otros elementos por estudiar, se consideran de primer orden; se deben tener en cuenta las siguientes variables (base de diagrama):

- Sistema ecológico (zonas de vida, formaciones vegetales, fauna, usos del suelo, unidades ecológicas).
- Sistema geográfico y fisiográfico (barreras y límites, definición de los sistemas geográficos).
- Condiciones climatológicas (bioclima, temperatura, precipitación, humedad ambiental, radiación, vientos).
- Sistema geológico y de suelos (clasificación, estructura, drenaje, profundidad).
- Topografía y relieve.
- Sistema hidrográfico (recursos de agua, nacimientos, quebradas, ríos, pantanos).
- Sistema paisajístico y flora (carácter, tipologías, flora, fauna, relación sistema vegetal).
- Análisis visual y escénico del paisaje, niveles de sensibilidad (panorámico, aéreo, vivencial, subterráneo), criterios paisajísticos (armonía, proporción, aspecto estético, aspecto sonoro, aspecto sensorial).

# Documentos de apoyo conceptual

## *Naturaleza y ciudad: los ejes ambientales en el espacio urbano*

### **Componente de sostenibilidad ambiental**

Por **Diana Wiesner Ceballos**

Arquitecta – e. Arquitectura del Paisaje

Asesora en desarrollo urbano sostenible ambientalmente

#### **Definición**

Dentro del marco general del concepto de desarrollo económico sostenible se encuentra aquel que trata específicamente del desarrollo sostenible ambientalmente. El primero tiene un carácter normativo,<sup>1</sup> y lo define como desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades. “El mayor reto de las décadas venideras es aprender cómo las interacciones a largo plazo y a gran escala entre el medio ambiente y el desarrollo pueden ser manejadas con el fin de incrementar las posibilidades de un bienestar humano sostenible ecológicamente.”<sup>2</sup>

La estrategia para la sostenibilidad<sup>3</sup> está basada en la interacción entre ecología y tecnología, entendiéndose por ecología la incorporación de nuevos procesos de reciclaje e innovaciones tecnológicas y no como la ciencia culpabilizadora de conciencias.

#### **Introducción**

Dentro de los procesos de intervención urbana es necesario reconocer la adecuación del paisaje natural como un proceso metabólico en el cual unas formas se destruyen y otras se crean. En la toma de decisiones respecto a la forma de organizar los espacios urbanos se debe evaluar el balance entre conservación y transformación, y entre adecuación<sup>4</sup> y adaptación<sup>5</sup>.

El término de sostenibilidad y ecoeficiencia se orienta a la satisfacción duradera de necesidades humanas y al mejoramiento de la calidad de vida. Si afirmamos que la diversidad es necesaria para la calidad de vida urbana, debemos cuestionarnos la imagen de lo natural en la ciudad. Los esfuerzos dirigidos hacia el cuidado de urbanizar un paisaje pueden ser cuestionables en el sentido en que la ciudad se ha asentado sobre un soporte natural (con su propia dinámica, el que imprime una calidad escénica y ambiental particular) asociado con su región circundante.

En la ciudad coexisten varios paisajes: la expresión del espíritu cívico representado por espacios organizados basados en doctrinas de diseño formalistas, dando prioridad a cuestiones estéticas y a ordenamientos artificiales. El mantenimiento de este paisaje conlleva grandes esfuerzos energéticos y económicos. El segundo paisaje, el paisaje fortuito de una vegetación y fauna naturalizada, tiene otros costos de consumo y está asociado a formas de ordenamiento más naturales. Las decisiones en el ordenamiento sobre biodiversidad tienen un significado en términos de la ecoeficiencia del proyecto urbano. Un ordenamiento más natural implica conservar ecosistemas estratégicos (los que suministrarán servicios ambientales), aumentar la diversidad a otros sistemas e implementar soluciones eficientes en términos del manejo de los componentes naturales. Un ordenamiento más artificial implica la pérdida de elementos naturales y la necesidad de sustituirlos en el corto o largo plazo por otros elementos con mayor costo económico y social.

De esta forma se busca compatibilizar términos aparentemente opuestos: conservación y desarrollo, considerando la incorporación de las áreas ricas en biodiversidad (o con el potencial para serlo) como los ejes ambientales urbanos en la planificación del desarrollo. Esto, con el fin de garantizar la apropiación social de estas áreas dentro del concepto de conservación y enriquecimiento de la diversidad.

La valoración paisajística del territorio mediante métodos basados en la opinión de sus habitantes proporciona una información esencial sobre las características perceptivas del lugar. El carácter de impresión perceptiva puede convertir a un lugar en un activo de competitividad regional. De esta forma los análisis realizados sobre una zona, valorando la percepción de sus habitantes sobre él pueden generar propuestas que garanticen a futuro su apropiación y sean valorizados como paisajes culturales.

De otra parte, es importante entender cómo se contemplan las necesidades de las comunidades multiculturales, que son cada vez más importantes en nuestras ciudades.

## Componentes

Los principales componentes a incluir para la evaluación de los proyectos dentro de una óptica de eficiencia ambiental, son:

- Evaluación de la capacidad de carga del sistema

La expansión urbana ha alcanzado una dimensión tal, que ha evidenciado la necesidad de evaluar la capacidad de carga que tienen determinados sistemas. Es necesario, por lo tanto, considerar un funcionamiento urbano de manera integrada al funcionamiento del propio ecosistema.

La estructura del entorno y su organización se mantienen entre determinados límites en función de los reguladores de que disponga. Cuando la perturbación no puede ser absorbida, el sistema se transforma en otra estructura o se extingue.

- Estrategias de sistemas de movilidad

El paisaje relacionado más con el vehículo privado que con los peatones disminuye la interacción social y el desarrollo de la vivencia de barrio. La acumulación de vehículos particulares obliga a las ciudades a realizar altas inversiones y asumir grandes costos que se pagan entre todos y benefician a una muy estrecha minoría.<sup>6</sup> Por lo tanto, se deben evaluar las propuestas respecto a las formas de integración y solución de las formas de circulación y movilidad (pública y privada).

## Manejo de los recursos naturales

Dentro del manejo de recursos naturales (suelo, agua, atmósfera-bioclima-flora y fauna) se evaluarán los siguientes aspectos:

- Suelo

- Manejo del suelo en términos de vulnerabilidad y riqueza.
- Manejo de la topografía existente y del moldeo de las nuevas topografías en función del confort acústico y visual.
- Formas de control (procesos erosivos y control de humedad, entre otros).
- Consumo del suelo (optimización).
- Otros.

- Agua

- Sistemas de drenaje y optimización de aguas superficiales.
- Sistemas de eliminación de aguas residuales.
- Sistemas de reciclaje del agua.
- Tratamiento de cauces naturales.

- Consumo de energía (solar, eólica, agua) – Atmósfera y confort climático

- Optimización de los vientos y brisas.
- Búsqueda del confort climático.
- Optimización de la energía solar.
- Reducción del efecto isla de calor.

- Aumento o disminución de la diversidad biológica

La biodiversidad es un indicador resultante de multitud de funciones y de la interacción de factores, tanto de la base biofísica regional como de los procesos históricos y culturales de ocupación, apropiación y transformación del territorio.<sup>7</sup>

Las estrategias de arborización, revegetalización, atracción de avifauna y manejo de recursos naturales mencionados deberán ser plasmadas en imágenes en dos tiempos definidos del proyecto en las cuales se pueda visualizar el proyecto en el corto y en el largo plazo.

## Manejo de los recursos artificiales

- Selección y consumo de materiales de construcción

La selección de materiales trae como consecuencias el impacto de su extracción, procesamiento, fabricación y energía necesaria para llevar a cabo estos procesos, así como su mantenimiento y reciclaje.

- Selección de sistemas constructivos

La selección de formas de construcción tiene una implicación en la permeabilidad del suelo. Los porcentajes de áreas blandas y manejo de zonas duras están pensados en función de recarga acuífera al suelo natural.

- Decisiones respecto a la infraestructura existente

Afectan directamente los costos del proyecto y de la ciudad en general. Se revisará el manejo, reciclaje o utilización respecto a la infraestructura vial, ferroviaria, edilicia o patrimonial existentes en el lugar.

- Manejo de residuos sólidos (demoliciones, rellenos, basuras)

El proyecto debe plantear soluciones o estrategias para el manejo de suelos de relleno o escombros y basuras (en los casos que aplique).

- Iluminación artificial

Se evaluarán los criterios de selección del sistema de iluminación artificial en términos de eficiencia, consumo, funcionalidad y legibilidad/manejo escenográfico del paisaje.

<sup>1</sup> Comisión Mundial del Ambiente y el Desarrollo. Edward Barbier, *Economics. Natural Resources, Scarcity and Development*. London Earthscan, 1989.

<sup>2</sup> W. Clark and R. Munn, *Sustainable Development of the Biosphere*. Cambridge University Press, 1986.

<sup>3</sup> Entendida como sustentabilidad dado el marco de discusión y precisión de los términos (Parra, *Preámbulo crítico a la noción de sostenibilidad*. 1998).

<sup>4</sup> El organismo introduce cambios en su ambiente, ajustándolo a sus propias determinantes biológicas y culturales. (Camargo, 1999).

<sup>5</sup> El organismo ha incorporado información del entorno ajustándose a las condiciones del mismo (op. cit. 4).

<sup>6</sup> Camargo G., "Ciudad peatonal", artículo no publicado. Bogotá, 2000.

<sup>7</sup> Op. cit., 5.

# Documentos de apoyo conceptual

## *Naturaleza y ciudad: los ejes ambientales en el espacio urbano*

### **Los ejes ambientales en el nuevo entorno de planificación y gestión urbana en Colombia**

Por Juan Carlos García B.

Arquitecto

Asesor en gestión y planificación urbana

#### **Antecedentes**

Colombia ha llevado a cabo importantes esfuerzos en materia de planificación territorial en los últimos años, para superar el marcado atraso que presenta en cuanto a su desarrollo urbano como concepto integral. Estos esfuerzos se inician con la llamada "Reforma Urbana", Ley 9 de 1989, que de manera complementaria al naciente proceso de descentralización generó, por primera vez en el país, la autonomía para decidir el desarrollo y organización urbana de los municipios. Le sigue la consolidación de un claro sistema de derechos y deberes frente a la propiedad privada, creado por nuestra Constitución Política de 1991, bases fundamentales para entender la ciudad como hecho colectivo y la función ecológica y social de la propiedad.

A partir de la Constitución del 91, los desarrollos sobre los temas naturaleza y ciudad se concretan en el primer Sistema Nacional Ambiental, dándoles la importancia y herramientas que hasta el momento no poseían y complementándose con la Ley de Desarrollo Territorial de 1997, que retoma los derroteros de la Reforma Urbana, los actualiza de acuerdo con la Constitución y articula el concepto de desarrollo urbano sostenible a dos premisas fundamentales: el ordenamiento territorial como envolvente global de dicha sostenibilidad y mecanismo para construirla, y la gestión urbana como verdadera innovación para encontrarle bases reales de aplicación a la planificación.

Nos ha tomado más de una década actualizar nuestros cimientos jurídicos y conceptuales, para generar un desarrollo urbano sostenible, en cuya base se encuentra la relación naturaleza y ciudad. Ésta sirve de tema para la convocatoria, la cual prestará especial atención a la relación de los proyectos presentados con este nuevo panorama de planificación e intervención en la ciudad: ¿Cuál es la relación de la propuesta con el ordenamiento planteado para ese municipio por su Plan de Ordenamiento Territorial?, ¿cómo se concier-

be su sistema de gestión?, ¿cómo, en conjunto, la propuesta es sostenible en términos sociales, económicos y culturales?, son algunas de las preguntas que deben ser resueltas cuando se abordan proyectos como el de los ejes ambientales urbanos, de forma tal que empecemos a hacer uso de las nuevas herramientas de planificación y gestión, entendidas como oportunidades prácticas para que las propuestas de intervención se vean fortalecidas con una base de realidad frente a sus posibilidades de gestión, que las hagan sólidas, posibles y desde luego sostenibles.

#### **El redescubrimiento de los ejes ambientales**

La reflexión sobre los ejes ambientales urbanos parte de procesos nacionales e internacionales de desarrollo del conocimiento y de la práctica en torno al concepto global de sostenibilidad ambiental. La afortunada coincidencia de este proceso en nuestro país con el desarrollo normativo y práctico en torno al ordenamiento territorial y la gestión urbana, han hecho que en muchos casos los proyectos sobre ejes ambientales surjan de postulados generales derivados de la planificación a nivel ciudad, así como también a partir del desarrollo específico de sistemas estructurantes, tanto a escalas macro o a escalas zonales o barriales; de esta manera, nos encontramos en una etapa de exploración y desarrollo de estas temáticas, muchas veces generadas a partir de los recientes procesos planificadores o a partir de la apertura de nuevas posibilidades de participación y gestión.

Los ejes ambientales aparecen como componente esencial para redescubrir o identificar el sistema territorial y social al cual pertenecen. Dada su naturaleza como conector y estructurante primario de la ciudad, surgen como elementos indispensables para articular y relacionar diferentes sistemas normalmente yuxtapuestos que conforman la compleja relación entre las partes y el todo, lo estructurante

y lo estructurado, conceptos sobre los cuales la propuesta debe dar respuestas efectivas.

Así pues, es recurrente en nuestros recientes P.O.T. identificar sistemas de espacios públicos a nivel ciudad o a nivel barrial, conformados por ejes ambientales, ya sea a partir de elementos de origen natural como los sistemas hídricos u orográficos o a partir de ejes creados, como son los sistemas de movilidad en cualquiera de sus modalidades o combinaciones. Igualmente, cuando se aborda la planificación zonal o barrial a través de ejercicios como los planes parciales, surgen estos ejes ambientales como los conectores esenciales de la operación concreta con el nivel ciudad, factor de enlace primordial para que las ciudades construidas a partir de este nuevo instrumento no se conviertan en “colchas de retazos” de diferentes planes, siendo el eje ambiental –aunque se construya de manera local o parcial– el principal instrumento para construir una continuidad e identidad a nivel ciudad.

Esclarecer las relaciones entre el proyecto y los procesos de planificación y la manera como se resuelven de forma específica las diferentes relaciones entre sistemas yuxtapuestos y sus escalas de planificación, es esencial para construir progresivamente un verdadero sistema de planificación territorial, que haga a nuestras ciudades entornos más sostenibles, razón por la cual éstas son aspectos importantes que se deben evaluar en las propuestas.

### Posibilidades de gestión aplicadas

Otro aporte importante de los recientes avances de la planificación urbana ha sido la incorporación del concepto de gestión como insumo esencial para materializar el proceso. Los nuevos modelos de planificación y de intervención se deben centrar en la identificación de los procesos e instrumentos que involucren los factores que hacen posible que una idea o proyecto se vuelva realidad y evolucione en sí mismo, para lo cual son básicos los mecanismos de participación social, los instrumentos de intervención en la propiedad, la herramientas de financiación y los desarrollos normativos. Sin ellos, cualquier desarrollo de proyecto carece de posibilidades reales de implementación.

En este sentido, el conocimiento práctico de los procesos de gestión y de sus herramientas disponibles es esencial para el planificador y el diseñador que quieren realmente transformar territorios urbanos a partir de propuestas sobre ejes ambientales urbanos, los cuales en muchos casos buscan convertirse en espacios públicos. Sin embargo, cualquier espacio público en el mundo capitalista contemporáneo surge de un espacio privado, residiendo en este simple pero trascendental hecho y de las motivaciones y consensos construidos para su concreción, la base exitosa de la gestión urbana.

De otra parte, la necesidad de crear conciencia acerca del papel de la planificación y de las herramientas técnicas aplicadas a los procesos de diseño e intervención producidos desde la base de las comunidades, desde coyunturas políticas o desde el interés de una operación inmobiliaria (todas éstas motivaciones lícitas en la cons-

trucción de ejes ambientales), es trascendental para lograr una verdadera correspondencia entre los procesos técnicos y la realidad cotidiana, base esencial del desarrollo de una ética profesional que, para el caso de la arquitectura en nuestro país, no dejaremos de proponer a través de este tipo de convocatorias.

Es necesario entonces avanzar en el desarrollo de uno de los componentes más complejos de la actividad diseñadora actual frente a los ejes ambientales, la gestión, respondiendo a preguntas como ¿quiénes participan en su concepción, diseño y mantenimiento?, ¿cómo participan las comunidades beneficiadas?, ¿cómo se obtiene el suelo necesario?, ¿quién mantiene el proyecto?, ¿cómo se obtienen los recursos para su ejecución?, ¿cómo se plantea la sostenibilidad política y legal del proyecto o de qué forma participa la iniciativa del sistema general de reparto de cargas y de beneficios de la ciudad y del sector, dándole legitimidad al proyecto?

Son preguntas que conforman la gestión y cuyas respuestas son siempre diferentes en cada caso, configurando el proyecto tanto en lo físico como en lo procedimental, y sin las cuales la propuesta no dejaría de ser una visión unilateral que, aunque pueda ser realizable, no será sostenible o apropiable en el tiempo, relegándose a ser otro elemento más de crecimiento urbano, mas no un componente de verdadero desarrollo urbano sostenible que resuelva, en toda su dimensión, la relación naturaleza y ciudad.

## Glosario<sup>1</sup>

**Agua freática.** Agua subterránea que llena completamente los espacios abiertos entre las partículas de arena, grava, arcilla, limo y fracturas rocosas consolidadas, (capa acuífera).

**Aguas negras.** Desperdicios líquidos o residuos que generalmente se eliminan por un sistema de alcantarillado o se tratan con un sistema séptico.

**Aguas pluviales.** Escurrimiento o desborde (*runoff*).

**Aguas residuales.** Aguas que llevan desperdicios de casas, comercios e industrias y que son una mezcla de agua y sólidos disueltos o suspendidos.

**Alcantarilla sanitaria.** Sistema de conductos subterráneos que lleva líquidos o sustancias residuales a una planta para ser tratados.

**Análisis.** Examen de partes individuales para averiguar su naturaleza, función e interrelación con otras partes.

**Análisis de viabilidad.** Proceso de determinar si una porción específica de terreno es adecuada para un uso definido. También se lo llama capacidad.

**Áreas críticas.** Áreas con una o más de las siguientes características ambientales: pendientes empinadas, llanuras inundables, suelos que contienen altos niveles freáticos, suelos altamente erosionables, suelos sujetos a la erosión, suelos altamente ácidos, tierras que no cumplen con los requisitos mínimos de filtración, tierras previamente utilizadas para relleno o por industrias peligrosas, áreas con fallas geológicas, corredores o lechos de ríos o arroyos, estuarios, conjuntos antiguos de vegetación nativa, áreas de carga y descarga de corrientes de agua, terrenos pantanosos y en transición, hábitats de especies en vías de extinción.

**Áreas de riesgo.** Áreas en las cuales la flora, fauna y sus hábitats son excepcionales o especialmente valiosos por su naturaleza especial o su papel en un ecosistema, y que podrían ser fácilmente alterados o degradados por actividades humanas o por desarrollos urbanos.

**Biodiversidad.** Variedad de todas las formas de vida consideradas a todos los niveles de organización, incluyendo hábitats y ecosistemas.

**Bordes.** Interfaces entre elementos del paisaje de composición y estructura diversas. Los bordes del paisaje pueden actuar como límites entre parches diferenciados o como hábitats en sí mismos. Un borde puede funcionar como barrera para resistir invasores químicos o biológicos.

**Calidad de vida.** Atributos o servicios que se combinan para crear un ambiente.

**Capacidad de carga.** El término se enmarca dentro del concepto general de capacidad de carga de la tierra definida como la carga máxima que la humanidad puede imponer de modo sostenible al medio ambiente antes de que éste sea incapaz de sostener y alimentar la actividad humana.

**Circulación.** Sistemas, estructuras y mejoras físicas para el transporte de personas, cosas, agua, aire, aguas cloacales o energía por medios como calles, carreteras, vías férreas, puentes, torres, vías aéreas, tuberías y conductos, y también para el traslado de personas y cosas por medios tales como terminales, estaciones, lugares de almacenamiento y otros tipos de construcciones para transferencias de cargas.

**Ciclo vías.** Camino, calle, senda o pista que de alguna manera está específicamente designada para ser usada por bicicletas, ya sea para uso exclusivo de las mismas o para ser compartida con otros medios de transporte.

**Conservación.** Mantenimiento y uso humano de un ecosistema para obtener máximos rendimientos y beneficios para las generaciones presentes manteniendo el potencial para que generaciones futuras puedan alcanzar sus necesidades y aspiraciones.

**Corredores.** Elementos del paisaje que conectan parches similares a través de matrices o grupos de parches no similares. Los corredores son generalmente longitudinales y conectan en áreas o parches. La función conectiva de un corredor depende generalmente del ancho, del borde y de los obstáculos o interrupciones que se encuentran a lo largo del mismo.

**Corriente de agua.** Término general para referirse a una masa de agua que fluye. En hidrología, el término es generalmente aplicado al agua que fluye por un canal natural en oposición a un canal construido por el hombre.

**Crecimiento urbano descontrolado.** Crecimiento y desarrollo de conjuntos urbanos de manera poco controlada, normalmente de media densidad en áreas urbanas y suburbanas y a cierta distancia de urbanizaciones y estructuras existentes.

**Cuenca hidrográfica o colectora.** Área tributaria o de drenaje, cuenca de captación u otra área que lleva agua, sedimentos y materiales disueltos a un lugar de descarga común a lo largo de una sistema hidrológico.

**Desarrollo sostenible.** Desarrollo que mantiene o favorece las oportunidades económicas y el bienestar de la comunidad mientras pro-



tege y restaura el medio ambiente natural del cual dependen las personas y las economías.

**Desarrollo urbano.** Extensión física y/o construcción en tierras urbanas.

**Ecosistema.** Sistema interactivo de organismos vivos y el ambiente físico en un área geográfica.

**Ecología de paisajes.** Es una rama de la ecología que estudia las relaciones entre el patrón espacial y los procesos.

**Flora y fauna silvestre.** Plantas o animales que existen en sus hábitats naturales.

**Hábitat.** Conjunto de características físicas y biológicas necesarias para proporcionar alimentación y refugio para la fauna. Por ejemplo, selvas, praderas, orillas de ríos y otros cuerpos de agua, y tierras pantanosas.

**Impacto.** Efecto de cualquier acción del hombre directa o indirecta sobre condiciones físicas, sociales o económicas existentes.

**Infraestructura.** Calle, cañerías de agua, alcantarillado, eléctricas, telefónicas, gas y otras instalaciones públicas necesarias para el funcionamiento de una comunidad.

**Matriz.** Herramienta gráfica que por medio de la traza de dos grupos de factores interdependientes uno en oposición al otro (uno en columnas y otro en fila) ilustra las relaciones entre ambos.

**Medio ambiente.** Suma de todos los factores externos que afectan la vida, el desarrollo y la supervivencia de un organismo.

**Mitigación.** Medidas tomadas con el fin de eliminar o reducir los daños que resultan de actividades de desarrollo urbano como la construcción en zonas húmedas, terrenos pantanosos o el relleno reglamentario del lecho de creciente. Se realiza restituyendo el recurso dañado o por medio de una indemnización.

**Parque.** Área constituida mayormente de espacios abiertos utilizada principalmente para recreación activa o pasiva o para actividades sin fines de lucro.

**Parches.** Áreas del paisaje relativamente homogéneas con respecto a la composición vegetal y la edad. Los parches difieren de los parches adyacentes que los rodean. Por ejemplo, zonas forestadas que han sufrido limpieza y destronque, tierras pantanosas, prados y formaciones rocosas.

**Peatonales.** Toda propiedad dedicada a los siguientes usos: sendero público o privado, calle, callejón, carretera, parque y servidumbre pública, calle.

**Río.** Corriente natural de agua de mayor volumen que un arroyo que fluye en un lecho o canal más o menos permanente entre orillas o

paredes con una corriente que puede ser continua en una sola dirección o bien afectada por el flujo y reflujo de las mareas.

**Tierras no aptas para la construcción.** Porciones de una zona urbanizada donde no se pueden colocar estructuras por razones físicas o ambientales; por ejemplo, inestabilidad geológica, pendientes empinadas, zonas de inundación, tierras pantanosas, o zonas restringidas o de exclusión a lo largo de una corriente de agua.

<sup>1</sup> Glosario. American Planning Association.

#### Bibliografía recomendada

Breheny, M. (ed.). *Sustainable Development an Urban Form*, Pion, London, 1992.

David, M. y Stonor, T. *Designing in context: the use of "space syntax" as an interactive design tool in urban developments*, 1997.

Ormsbee Simonds, Jonh. *Earths cape: A manual of environmental Planning and Design*, 1998.

Takashi, I.; Newman, Eduard; Paolletto, Glen. *Cities and the Environment*, 2000.





