

Premio

 **Corona**

1999

Pro Arquitectura



**Tecnologías ecoeficientes
y sismo-resistentes para construir
vivienda de interés social
en el eje cafetero**

Premio
 **Corona** **1999**
Pro Arquitectura

**Tecnologías ecoeficientes
y sismo-resistentes para construir
vivienda de interés social
en el eje cafetero**



AGRADECIMIENTOS

Organización Corona.
Corporación Minuto de Dios.
Alcaldía de Dosquebradas, Risaralda.
Fodevis, Fondo de Vivienda de Interés Social
de Dosquebradas, Risaralda.

- 4 UNA PROPUESTA DE VIVIENDA ECOEFICIENTE Y SISMO-RESISTENTE EN EL EJE CAFETERO PRESENTACIÓN

PRIMERA PARTE
CONVOCATORIA

CONCURSO DEL ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL URBANIZACIÓN "DIEGO JARAMILLO CUARTAS"

- 6 TÉRMINOS DE REFERENCIA
- 10 CONCEPTOS DE EVALUACIÓN SOBRE SISMO-RESISTENCIA
- 12 CONCEPTOS DE EVALUACIÓN SOBRE ECOEFICIENCIA
- 14 ACTA DE PREMIACIÓN DE LA SEGUNDA RONDA

SEGUNDA PARTE
ANTEPROYECTOS PRESENTADOS

- 15 ANTEPROYECTO GANADOR
- 18 OTROS ANTEPROYECTOS PRESENTADOS

TERCERA PARTE
PROYECTO GANADOR

- 62 DESARROLLO DEL PROYECTO GANADOR
- 67 HOJA DE VIDA DE LOS ASESORES Y JURADOS

UNA PROPUESTA DE VIVIENDA ECOEFICIENTE Y SISMO-RESISTENTE EN EL EJE CAFETERO

PRESENTACIÓN

El Plan Estratégico del Premio Corona 1997-2002 se orienta al desarrollo de la investigación profesional y universitaria de tecnologías ecoeficientes aplicables a la construcción del hábitat popular. Esta orientación se sustenta en la necesidad de activar, en la comunidad profesional de la arquitectura y de la ingeniería, la búsqueda de soluciones técnicas, urbanísticas y arquitectónicas basadas en el uso sostenible de los recursos naturales y las fuentes de energía y el desarrollo de materiales y sistemas constructivos que reduzcan los costos de la construcción y al mismo tiempo ofrezcan condiciones óptimas de ecoeficiencia. La convocatoria profesional del premio Corona en 1999 es la segunda en esta modalidad que se enmarca dentro de los lineamientos del Plan Estratégico.

La crítica condición habitacional generada por el terremoto del 25 de enero de 1999 en la región del eje cafetero colombiano puso de presente la urgencia de contar con soluciones rápidas y acertadas de vivienda de interés social en las cuales aplicar los conocimientos y experiencias disponibles en tecnologías ecoeficientes y sismo-resistentes. Se definió así el objetivo central de la convocatoria profesional y se adelantaron los contactos con entidades que trabajaran en la región, plantearon un

problema específico y se comprometieron a participar activamente en la convocatoria junto con la Organización Corona. La Corporación Minuto de Dios, la Alcaldía Municipal y el Fondo de Vivienda de Interés Social del municipio de Dosquebradas en el departamento de Risaralda respondieron inmediatamente a este llamado.

La convocatoria a nivel nacional se planteó en dos rondas. En la primera de ellas se quiso configurar el perfil de una comunidad profesional con experiencia suficiente en proyectos de vivienda de interés social, estructuras sismo-resistentes y manejo de tecnologías ecoeficientes, dispuesta a desarrollar el anteproyecto urbanístico y arquitectónico del conjunto de 60 unidades de vivienda objeto de la segunda ronda. En la primera ronda se inscribieron 42 grupos profesionales, 21 de los cuales cumplieron con los requisitos y certificaciones exigidos. El anteproyecto se realizó en un plazo muy corto, lo cual aumentó la exigencia de la convocatoria. Esta cartilla presenta los resultados de este esfuerzo.

Varias cosas pueden decirse de los anteproyectos recibidos. La primera de ellas es la voluntad unánime por ofrecer calidad urbanística y arquitectónica dentro de los márgenes estrechos de disponibilidad de recursos, las condiciones difíciles del terreno disponible y la exi-

gencias de ecoeficiencia y sismo-resistencia. La segunda es la notoria búsqueda de soluciones prácticas, de fácil ejecución, aplicables no sólo al caso específico de Dosquebradas sino a otros lugares del Eje Cafetero. De modo indirecto, se cuenta aquí con un banco de ofertas proyectuales al cual pueden acudir entidades u organizaciones comunitarias necesitadas todavía de respuestas a sus problemas habitacionales. Un tercer mérito especial es el alto nivel de desarrollo de los anteproyectos alcanzado en el corto plazo disponible. La debilidad más notoria se encuentra en algunos casos en el esquemático planteamiento de los aspectos de ecoeficiencia, lo cual ratifica la urgencia de incentivar esta línea de trabajo con miras a alcanzar resultados más firmes en el futuro.

El anteproyecto ganador se destaca por sus propios méritos. Es notable el interés por dar al espacio público del conjunto una estructura espacial ordenada y digna, promoviendo la integración comunitaria. La unidad de vivienda presenta cualidades especiales en su configuración que permiten su desarrollo por etapas y ofrece en cada una de ellas una condición habitacional adecuada. El sistema constructivo combina elementos industrializados con materiales tradicionales, en este caso la guadua, para balancear acertadamente las condiciones de ecoeficiencia

exigidas en la convocatoria. Un factor adicional, de especial importancia, es el aporte en la buena imagen de la vivienda de interés social, aspecto usualmente despreciado en la oferta comercial, que aumenta el sentido de dignidad del conjunto y embellece el hábitat popular.

El proyecto arquitectónico y técnico ya ha sido desarrollado, las obras de urbanismo del conjunto de vivienda se encuentran en curso y la casa modelo estará terminada en corto plazo. El conjunto completo debe estar habitado al finalizar el primer semestre del año 2000. De esta forma, antes de completar el primer aniversario del terremoto, una comunidad risaraldense contará ya con una solución concreta a su demanda de vivienda.

Mientras el mundo celebra con ostentación y derroche el paso de un milenio a otro, en Colombia se construye un pequeño conjunto de viviendas con recursos limitados, haciendo uso del saber tradicional, explorando opciones que anteriormente eran desconocidas o descurtidas por parte de las comunidades profesionales. Para el Premio Corona esta es una afirmación más del camino que hay que recorrer hacia el futuro.

ALBERTO SILDARRIAGA ROA
Asesor Premio Corona

Primera Parte CONVOCATORIA

TÉRMINOS DE REFERENCIA

PARTICIPANTES SEGUNDA RONDA

Proyecto 04: Fernando López y Gustavo Garzón. Santafé de Bogotá.

Proyecto 05: Arquitectura vivienda de interés social -Daniel Arango, Rafael Motta R. Alvaro Thomas, Orlando Malhecha y Edgar Bueno Tafur. Santafé de Bogotá

Proyecto 06: Universidad Pontificia Bolivariana UPB. Profesores de la Facultad de Arquitectura. Medellín.

Proyecto 09: Citce -Universidd del Valle y Asotec. Santiago de Cali.

Proyecto 10: Total Ltda. y Mauricio Talero Gutiérrez. Santafé de Bogotá.

Proyecto 11: Roberto Gómez Dávila. Santafé de Bogotá

Proyecto 12: Casa Chia Ltda. (Unión temporal). Jacques Mosseri, Jorge Venegas, Rafael Mojica y Alfonso Méndez. Chia, Cundinamarca.

Proyecto 13: Hernando Rodríguez G. y Aldo José Mojica, Santa Marta.

Proyecto 15: Cerón y Murcia. Santafé de Bogotá.

Proyecto 16: Angela María Posada y Mauricio Correa. Envigado, Antioquia.

Proyecto 18: Juan Guillermo Cléves Infante. Santafé de Bogotá.

Proyecto 20: Universidad La Gran Colombia, Alternativa 2. Santafé de Bogotá.

CONCURSO DEL ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL URBANIZACIÓN "DIEGO JARAMILLO CUARTAS"

Municipio de Dosquebradas, Risaralda

El Premio Corona Pro Arquitectura se vincula a la labor de reconstrucción del Eje Cafetero, mediante la donación del proyecto urbanístico y arquitectónico ganador de la presente convocatoria profesional. Con este trabajo se pretende solucionar el diseño de una agrupación de 60 viviendas, destinadas a las familias damnificadas del terremoto en la zona cafetera de enero de 1999, con el apoyo de la Corporación Minuto de Dios y el Fodevis (Fondo de Vivienda de Interés Social de Dosquebradas, Risaralda) para su construcción.

Se planteó una convocatoria profesional en dos rondas:

Primera Ronda: CONCURSO DE MÉRITOS PROFESIONALES

Objetivo: Preseleccionar las firmas y/o profesionales mejor calificados que presentaran trabajos realizados en torno al desarrollo de tecnologías ecoeficientes y sismo-resistentes en proyectos de vivienda de interés social. Selección y juzgamiento de trabajos: 19 al 23 de junio de 1999.

Documentación a presentar: Portafolio de proyectos y experiencia profesional .

Resultados: Se presentaron 42 portafolios, de los cuales fueron seleccionados los 25 mejores para participar en la segunda ronda.

Segunda ronda: CONCURSO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Objetivo: Aplicación de las mejores experiencias preseleccionadas en la primera ronda, en el desarrollo de una agrupación de vivienda de interés social dentro de un lote específico, propiedad de una comunidad concreta en el Eje Cafetero.

Selección y juzgamiento de trabajos: 1 y 2 septiembre de 1999.

Documentación a presentar: Anteproyecto urbanístico y arquitectónico para una agrupación de vivienda de interés social (en cuatro planos de 100 x 70 cm) y el presupuesto estimativo de construcción de una vivienda.

Resultados: Finalizó la convocatoria en su segunda ronda, con la presentación de 23 anteproyectos.

CONCURSANTES

En esta convocatoria podían concursar grupos interdisciplinarios de profesionales, empresas constructoras y centros de investi-

Localización del lote en Dosquebradas, Risaralda (página siguiente).

tecimiento y manejo del agua potable y la energía eléctrica, disposición y tratamiento de residuos sólidos y aguas servidas y, finalmente, el diseño ambiental.

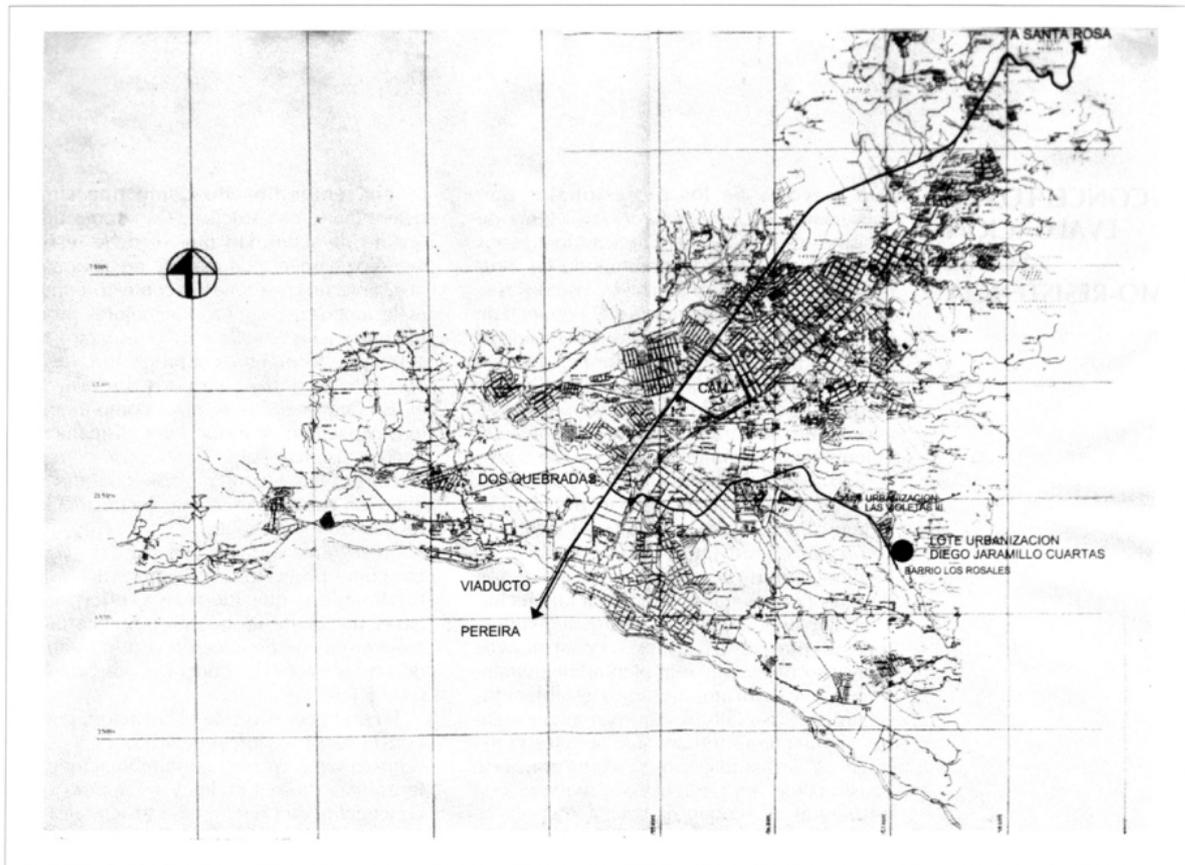
- Pertinencia. En la medida en que las propuestas aporten soluciones concretas y viables a los problemas tecnológicos, constructivos y de diseño de la vivienda de bajo costo en zonas de riesgo sísmico y distintas condiciones urbanas, ambientales y topográficas. Así mismo, serán pertinentes aquellos trabajos que consideren la urgencia de atender los problemas de vivienda que generó el terremoto de la zona cafetera y presenten soluciones que sean accesibles a la población de bajos ingresos que fue afectada.

- Viabilidad. Factibilidad técnica y financiera de los proyectos presentados. Adaptabilidad a la situación social después del desastre.

PREMIO

El trabajo que resulte ganador del Premio Corona Pro Arquitectura 1999 en la segunda ronda de esta convocatoria, recibe un aporte de veinte millones distribuidos de la siguiente manera: un primer abono de doce millones de pesos tan pronto resulte seleccionado como los mejores anteproyecto y

presupuesto presentados; y un segundo abono de ocho millones de pesos a la entrega de los planos de detalles constructivos de las viviendas que acuerden las partes desarrollar, en un plazo no mayor de un mes e independientemente de que se ejecute o no la obra.



CONCEPTOS DE EVALUACIÓN SOBRE SISMO-RESISTENCIA

La mayoría de los profesionales que concursaron hicieron referencia al tema de la sismo-resistencia, bien, aplicando algunos requisitos o, al menos, nombrando las Normas de Diseño y Construcción Sismo-Resistente NSR-98; lo cual indica que conocen de la obligatoriedad o necesidad de considerar este tipo de aspectos estructurales y constructivos en los diseños solicitados. Sin embargo, con excepción de algunos proyectos, a los cuales se hará referencia más adelante, el tema de la sismo-resistencia no fue considerado como un aspecto relevante y una oportunidad para la concepción del diseño arquitectónico y urbanístico, sino más bien como un requisito que debía cumplirse en términos constructivos, mediante la aplicación de unas normas que existen para tal efecto.

En la mayoría de los proyectos se plantean sistemas estructurales y constructivos convencionales, que cumplen aparentemente con los requisitos mínimos establecidos en las normas NSR-98 y que en algunos casos simplemente toman indicaciones constructivas de manuales o guías generales de construcción, en particular de mampostería estructural de bloque de arcilla o concreto de perforación vertical.

Desde el punto de vista de la sismo-resis-

tencia, entendida no como una simple determinante constructiva, sino como un requisito de seguridad que se debe resolver tecnológicamente de manera creativa e idónea, ante una variable de contexto como lo es la amenaza sísmica, los mejores proyectos que incluyeron acertados aspectos conceptuales, técnicos y culturales son: los No. 18 y 24. Se destaca en estos dos proyectos el uso de principios de buen comportamiento o capacidad de absorción y disipación de energía sísmica, como lo es el uso de madera competente (guadua o arboloco) en combinación con elementos rígidos de adecuada resistencia y ductilidad.

En segunda instancia, se pueden reconocer como proyectos bien planteados estructuralmente o que intentan explícitamente hacer un aporte idóneo en términos de sismo-resistencia, de acuerdo con lo establecido en las bases del concurso, los proyectos 04, 16 y 38.

En un tercer nivel de calificación, pueden considerarse los proyectos 05, 21 y 22. El primero de ellos plantea combinaciones interesantes de materiales y es óptimo en la concepción de los sistemas estructurales propuestos. El segundo es eficiente en términos de su estructura, pero los cerramientos pro-

puestos podrían considerarse no muy compatibles con la estructura. El tercero hace buen planteamiento en general, pero no detalla aspectos particulares de su construcción.

Los proyectos 10, 11, 12, 20, 27, 30 y 42, pueden considerarse de cuarto nivel. Corresponden a propuestas convencionales en mampostería estructural de bloque de arcilla o concreto de perforación vertical, que no se destacan en sus desarrollos estructurales y pueden tener algunas deficiencias conceptuales.

Finalmente, los proyectos 06, 09, 13, 15, 25, 31, 33 y 41, presentan una o varias de las siguientes deficiencias:

- Tiene errores conceptuales o técnicas inaceptables.
- Es pobre o confuso.
- No explica ni hace comentario alguno acerca del comportamiento estructural sismo-resistente.
- No justifica debidamente el sistema estructural planteado ni hace claridad sobre sus beneficios.
- Propone un sistema que no ha sido considerado en las Normas NSR-98 y aun no ha sido avalado por un régimen de excepción de la Comisión Asesora permanente de las Normas NSR-98.

Para este asesor fue muy interesante haber tenido la oportunidad de aportar elementos que puedan contribuir a la valoración de la integralidad de estos proyectos y desea felicitar a los convocantes por haber considerado el tema de la sismo-resistencia como un aspecto de máxima relevancia del concurso. Sea esta la ocasión para ratificar la necesidad de que este aspecto sea siempre considerado importante en los concursos, dado que un buen proyecto arquitectónico es aquel que logra el justo balance entre todas las variables y utiliza determinantes para conseguir un resultado que pueda considerarse eficiente y equilibrado en términos transdisciplinarios.

ING. OMAR DARÍO CARDONA ARBOLEDA

CONCEPTOS DE EVALUACIÓN SOBRE ECOEficiENCIA

Entre los principales conceptos que se deben tener en cuenta en el proyecto del Premio Corona Pro Arquitectura, en cuanto a la ecoeficiencia, se tiene los siguientes:

ECOEficiENCIA Y ARQUITECTURA SOSTENIBLE

La ecoeficiencia consiste básicamente en reducir el impacto del proyecto al medio ambiente. Se deben aprovechar los potenciales ambientales del sitio, plantear dispositivos propios a la arquitectura bioclimática, la energética urbana y el reciclaje en búsqueda de la economía de energía y procurar la conservación de los recursos naturales, produciendo de esta forma una arquitectura sostenible. La economía de energía involucra los siguiente parámetros:

- Lograr mejores condiciones de confort, tanto de los espacios públicos como las áreas interiores del proyecto sin el uso de climatización artificial, mediante dispositivos puramente arquitectónicos y aplicando las tecnologías apropiadas que se consideren necesarias.

- Uso de energías alternativas como calentadores solares de agua para el uso doméstico; o el uso de gas natural para las cocinas,

- calentadores de agua, alumbrado público, etc.
- La óptima utilización de la luz natural. Han de diseñarse espacios abiertos con un mínimo de divisiones interiores utilizando estratégicamente las ventanas y las aperturas cenitales.

- Uso eficiente de la luz eléctrica. Se debe trabajar estratégicamente el diseño de la red con el propósito de lograr un adecuado posicionamiento de los bombillos. Se deben utilizar bombillas de mayor rendimiento y, en consecuencia, de menor consumo.

CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

La filosofía del reciclaje y del bajo impacto debe manejarse mediante la consideración de los siguiente parámetros:

- Reciclaje de materiales o el uso de subproductos de procesos industriales o agrícolas. Se busca limitar el uso de materiales industriales y promover el uso de materiales y substancias naturales y autóctonas, tales como la tierra cruda y la madera proveniente de bosques industriales.

- El uso conveniente de la vegetación, tanto desde el punto de vista paisajístico como de dispositivo de protección de cauces, control de erosión, protección solar, barreras aero-

dinámicas y ambientales.

- Reciclaje de aguas lluvias del proyecto.
- Reciclaje de aguas residuales.
- Instalación de inodoros y lavamanos de ahorro.
- Recuperación y reciclaje de basuras. Puede diseñarse un sistema de recuperación de basuras para entregarlas a un posterior reciclaje.
- Establecer normas de adquisición y uso de productos reciclados, tales como la papelería, papel de aseo y otros.

EL MODELO DIDÁCTICO

La consecuencia directa de estas aplicaciones es el mejoramiento de la calidad del espacio y del nivel de vida de los usuarios. Un proyecto realizado con esta filosofía, será por sí mismo un modelo didáctico para el desarrollo de los proyectos de vivienda del eje cafetero.

CONCEPTO DE LA EVALUACIÓN

Los concursantes se ven enfrentados a una problemática y a una fuerte determinante prácticamente desconocida para ellos. En consecuencia de ello, la muestra presenta los siguientes casos:

- Los proyectos que mejor aplican el tema de

la ecoeficiencia con los No. 27, 18 y 04.

- Los proyectos que tocan y aplican algunos conceptos de ecoeficiencia son los No. 24, 15, 41, 05, 06.
- Los proyectos que tocan y aplican deficientemente algunos de los conceptos de ecoeficiencia son los No. 16, 22, 42, 09, 20, 31, 38, 21 y 12.
- Los proyectos que no tocan ni aplican ninguno de los conceptos son los No. 25, 30, 11, 13, 10 y 33.

COMENTARIOS

De manera general se constata una falta de profundidad en la manera de reflejar el tema en el proyecto arquitectónico. No obstante, se ven algunas buenas intenciones de investigación y logros, empíricos o no, que valen la pena estimular.

Es conveniente que el proyecto ganador sea asesorado por un profesional o un grupo especializado en el tema, con miras a lograr la real ecoeficiencia y se convierta así en un ejemplo a seguir.

ARQ. JORGE A. RAMÍREZ

ACTA DE PEMIACIÓN SEGUNDA RONDA

En Santafé de Bogotá, el día 2 de septiembre de 1999, se reunieron en la sede de la Sociedad Colombiana de Arquitectos las siguientes personas, jurados del Premio Corona Pro Arquitectura 1999, Convocatoria Profesional:

- Padre Diego Jaramillo, delegado por la Organización Minuto de Dios.
- Ingeniero Alvaro Trespalcacios, delegado por la Corporación Minuto de Dios.
- Doctor Alvaro Millán, delegado por el Fondo de Vivienda de Dosquebradas.
- Arquitecto Daniel Motta, jurado por el Premio Corona.
- Arquitecta Nora Aristizábal, jurado por el Premio Corona.
- Arquitecta María Olga Camargo, jurado por el Premio Corona.

De acuerdo con las bases del Concurso para el anteproyecto arquitectónico de Vivienda de Interés Social para el municipio de Dosquebradas (Risaralda), y considerando:

1. Que se recibieron de la Organización Corona, 23 proyectos en completo anonimato, identificados con números de dos dígitos, que cumplían con los requisitos de presentación.
2. Que en el proceso de estudio de dichas propuestas fueron escuchados los doctores Omar Darío Cardona, asesor en sismo resis-

tencia, y Jorge Ramírez F., experto en ecoeficiencia, quienes expusieron las evaluaciones de las propuestas presentadas.

3. Que se analizaron, evaluaron y compararon la totalidad de propuestas presentadas de acuerdo con los criterios de calificación y evaluación definidos en las bases del concurso, incluyendo los aspectos urbanísticos, arquitectónicos, técnicos y presupuestales.

Resuelven, por unanimidad, otorgar el premio Corona Pro Arquitectura 1999 a la propuesta identificada con el número 18.

La Organización Corona, a solicitud del jurado, facilitó el sobre sellado número 18 y abierto éste se identificó como ganador al arquitecto Juan Guillermo Cléves I., con c.c. No. 19'300.142 y matrícula profesional No. 25700-10246 del Consejo Profesional de Cundinamarca.

PADRE DIEGO JARAMILLO
ING. ALVARO TRESPALACIOS
DR. ALVARO MILLÁN
ARQ. DANIEL MOTTA
ARQ. NORA ARISTIZÁBAL
ARQ. MARÍA OLGA CAMARGO

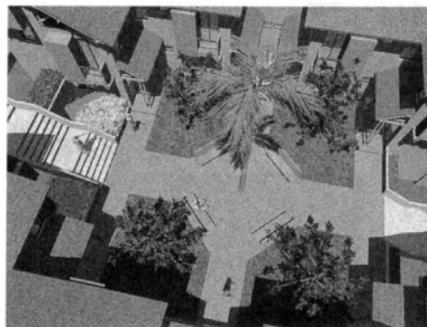
Segunda Parte ANTEPROYECTOS PRESENTADOS

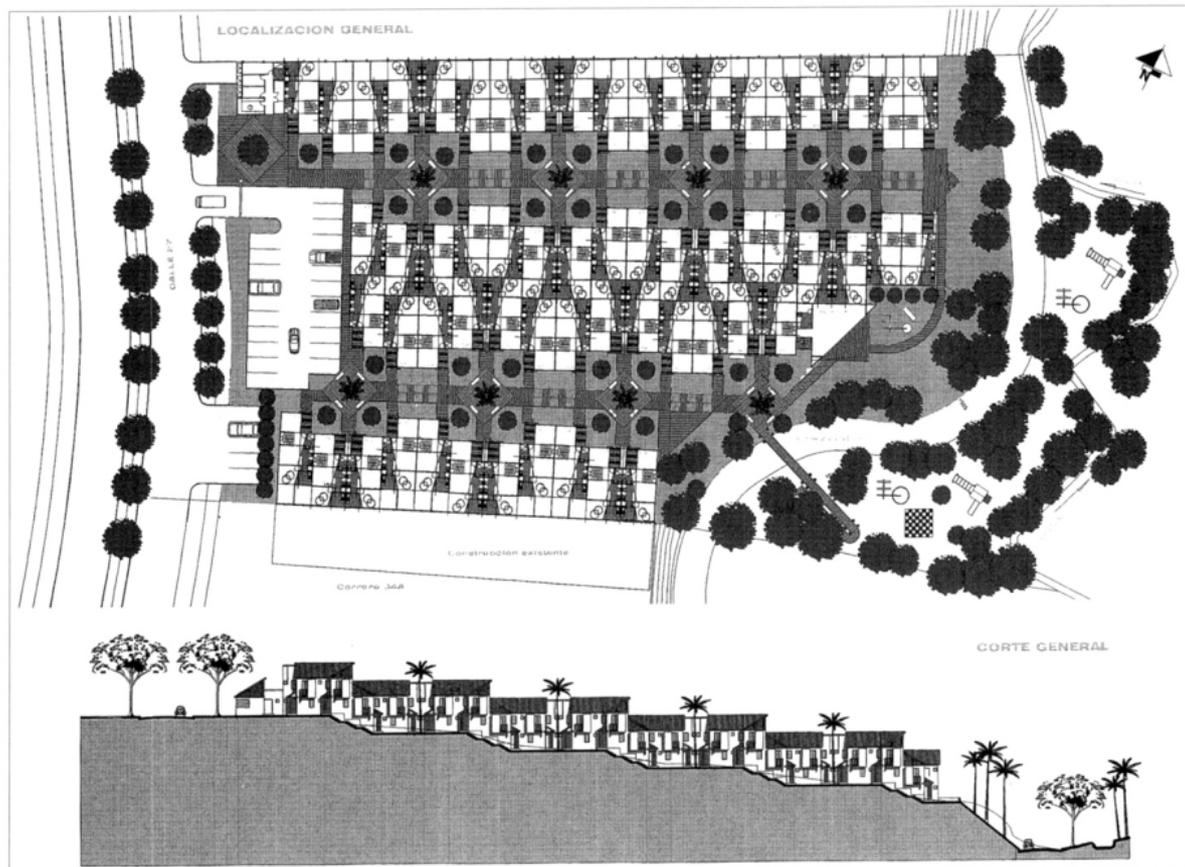
Colaboradores:
Heidy García Villamil,
Mauricio González Urrutia,
Germán Dueñas Montaña,
arquitectos.
PCA Proyectistas Civiles
Asociados, diseño estructural.
Julio César García y Asociados,
diseño eléctrico.
Castro Uribe Ingenieros Ltda.,
diseño hidráulico.
José Luis Contento Garzón,
presupuesto

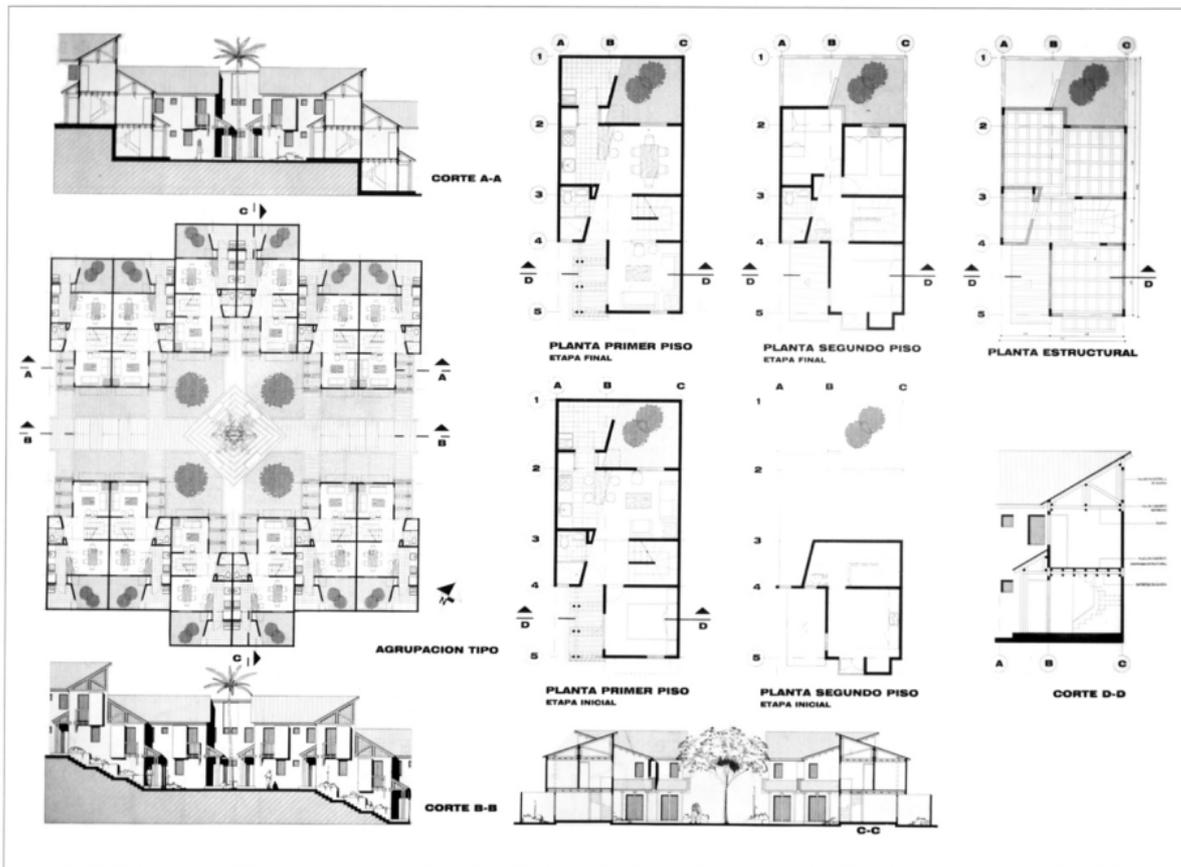
GANADOR

Anteproyecto No. 18

Juan Guillermo Cléves Infante, arquitecto. (Santafé de Bogotá)

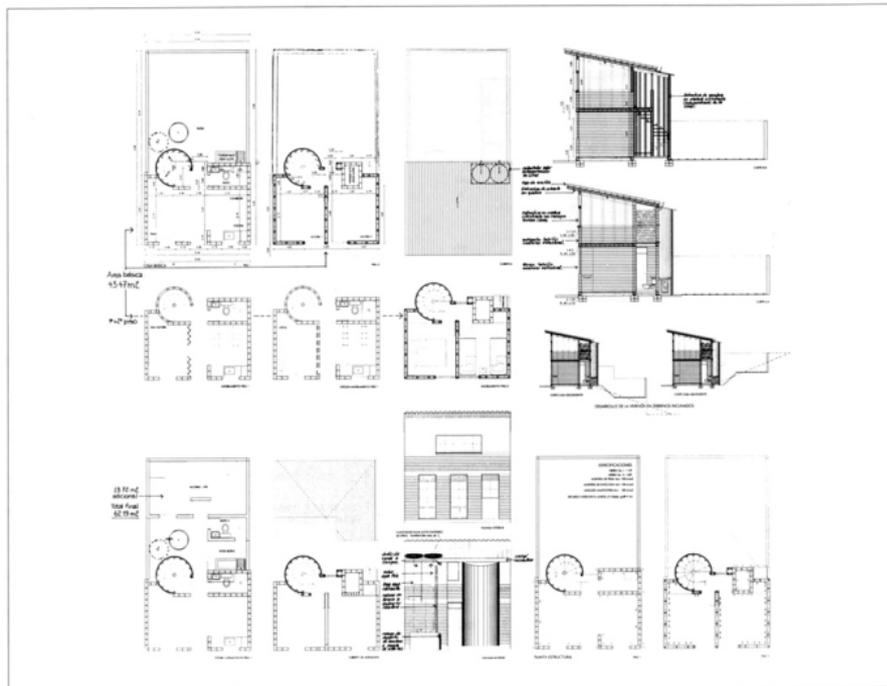


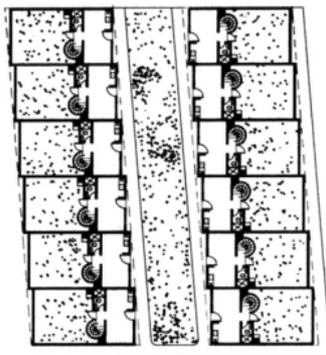




Anteproyecto No. 4

Fernando López y Gustavo Garzón. (Santafé de Bogotá)



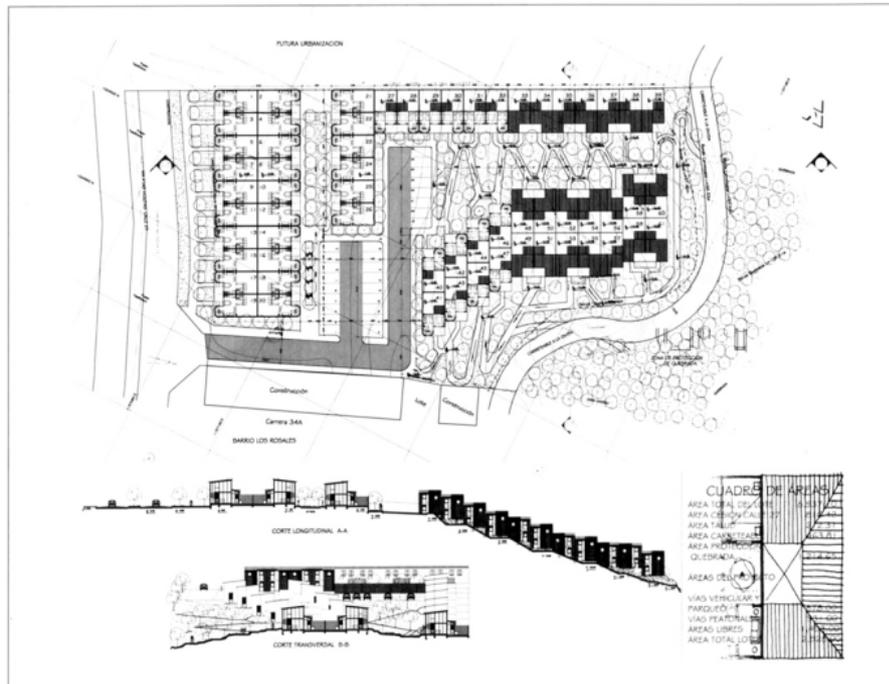


COMFORT NATURAL

TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS
Y AGUAS SERVIDAS

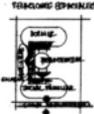
Anteproyecto No. 5 Unión temporal Arquitectos Vivienda de Interés Social

Edgar Bueno, Daniel Arango, Rafael Motta,
Alvaro Thomas y Orlando Mahecha (Santafé de Bogotá)





TECNOLOGÍA (PROMISOR)



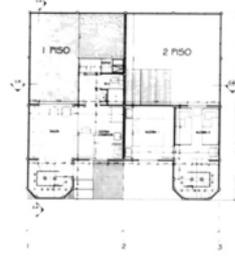
OBJETIVO
El presente documento tiene como finalidad describir el sistema estructural de muros tensores en madera, para ser utilizado en la construcción de viviendas de interés social en el eje cafetero, con el fin de mejorar la calidad de vida de la población y promover el uso de materiales locales y sostenibles.

DESCRIPCIÓN
Este sistema estructural está diseñado para ser utilizado en la construcción de viviendas de interés social en el eje cafetero. Se trata de un sistema de muros tensores en madera, que permite la construcción de viviendas más seguras y sostenibles. El sistema está diseñado para ser utilizado en la construcción de viviendas de interés social en el eje cafetero, con el fin de mejorar la calidad de vida de la población y promover el uso de materiales locales y sostenibles.

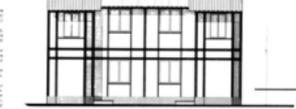
VENTAJAS
Este sistema estructural ofrece varias ventajas, entre ellas: es más seguro que los sistemas tradicionales de muros de carga; es más sostenible, ya que utiliza materiales locales y renovables; y es más económico, ya que permite la construcción de viviendas de menor costo.

REQUISITOS
Este sistema estructural requiere cumplir con los siguientes requisitos: utilizar madera de calidad; utilizar técnicas de construcción adecuadas; y seguir las normas técnicas aplicables.

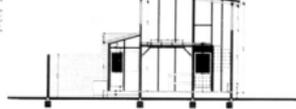
A. SISTEMA ESTRUCTURAL EN MADERA, MUROS TENSORES 1er. ETAPA



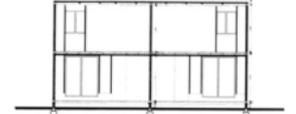
FACHADA PPAI



CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL



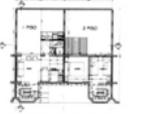
DESARROLLO PROGRESIVO 2da. ETAPA



DESARROLLO PROGRESIVO 3era. ETAPA



B. SISTEMA EN FRENCADO USANDO ESTRUCTURAL TPO SANTIPE 1er. ETAPA



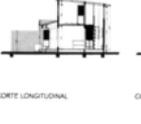
FACHADA PPAI



CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL



C. SISTEMA MIXTO 1er. ETAPA



FACHADA PPAI



CORTE TRANSVERSAL

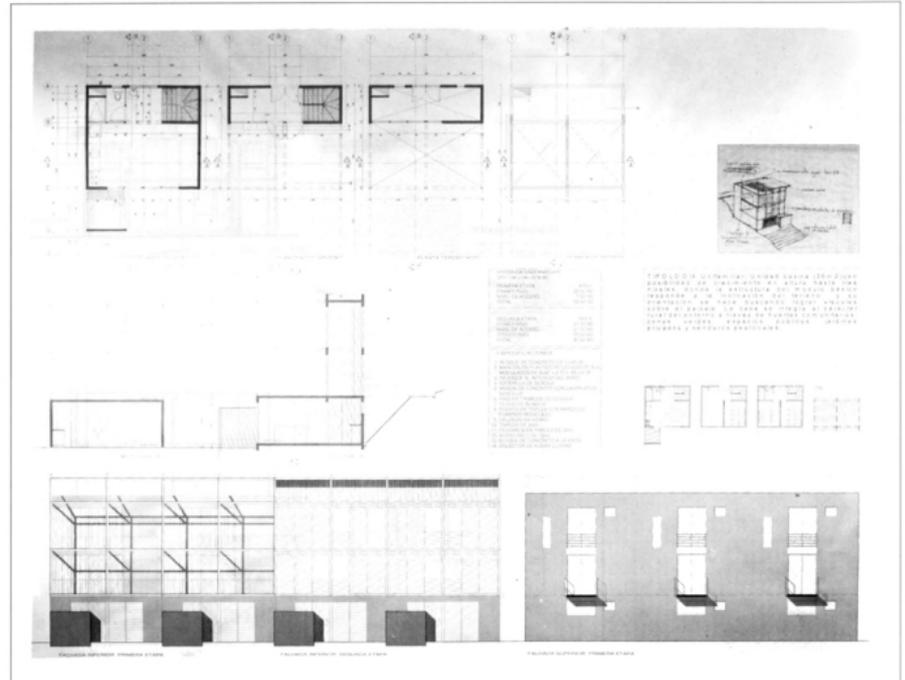


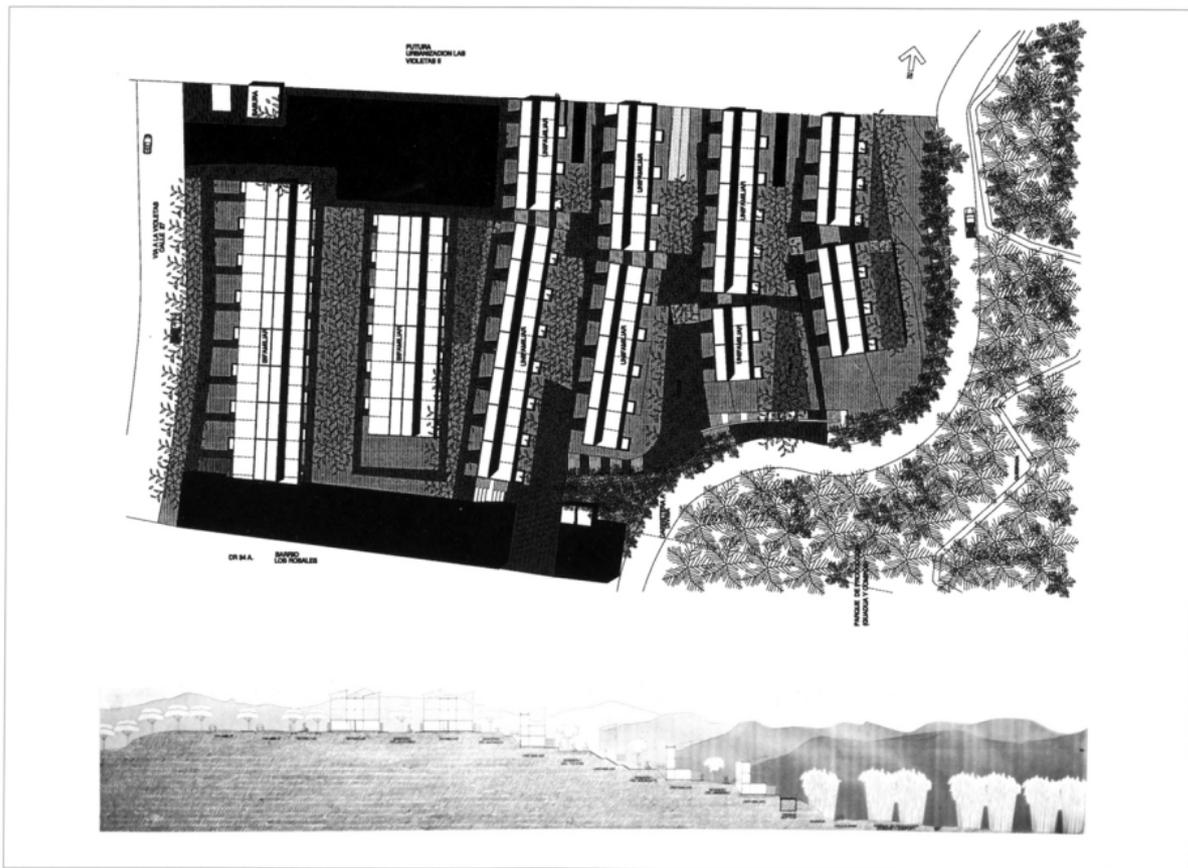
CORTE LONGITUDINAL



Anteproyecto No. 6 Universidad Pontificia Bolivariana

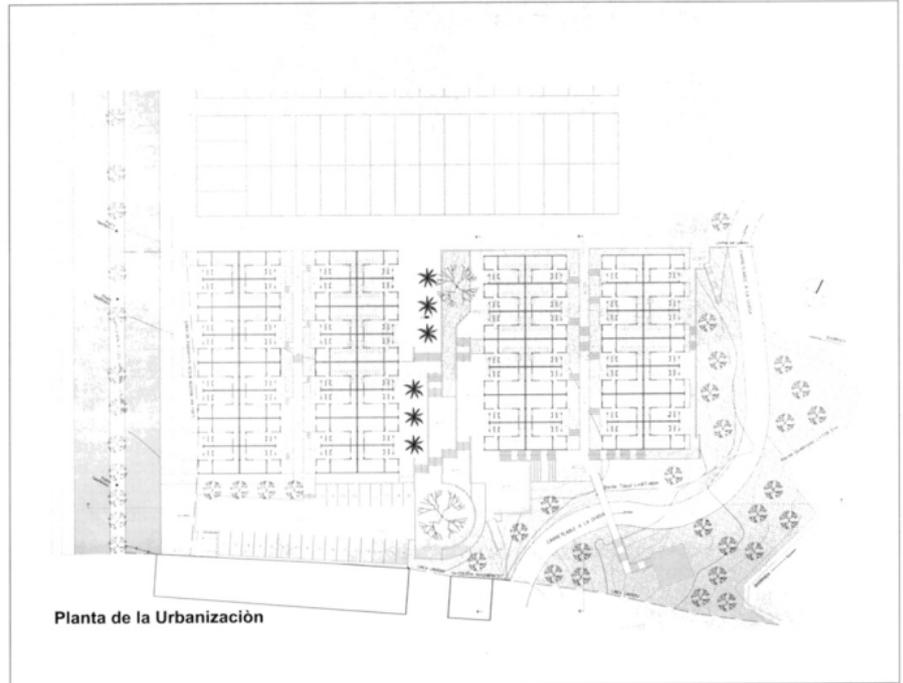
Marco Aurelio Montes, Ana Elvira Vélez,
Juan Ricardo Mejía, Gloria Amparo Ospina,
Edgar Mejía, Giovanni Orozco y Ana Lucía Cifuentes. (Medellín)

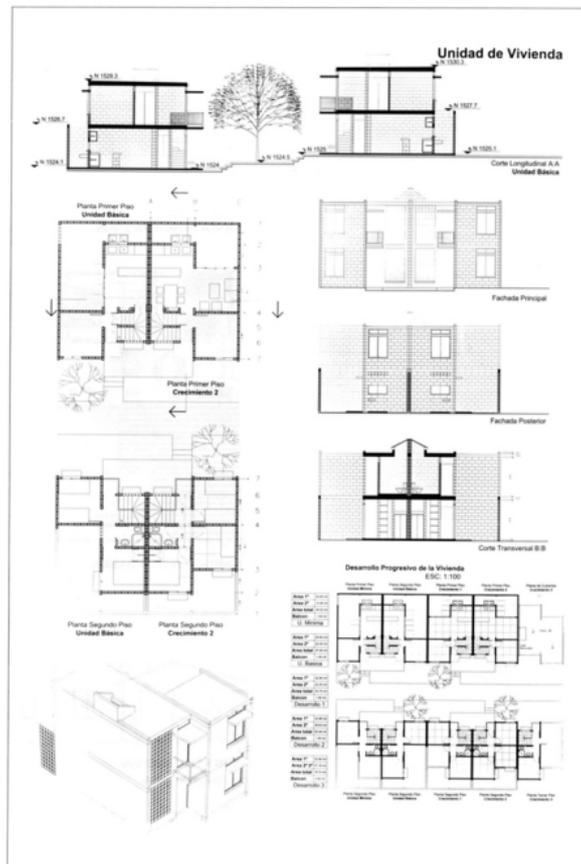
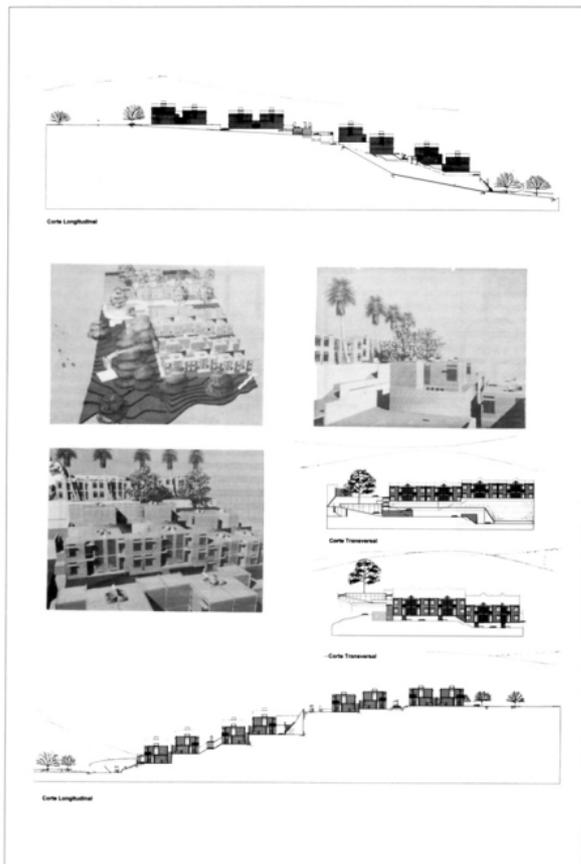




Anteproyecto No. 9 Citce, Universidad del Valle y Asotec

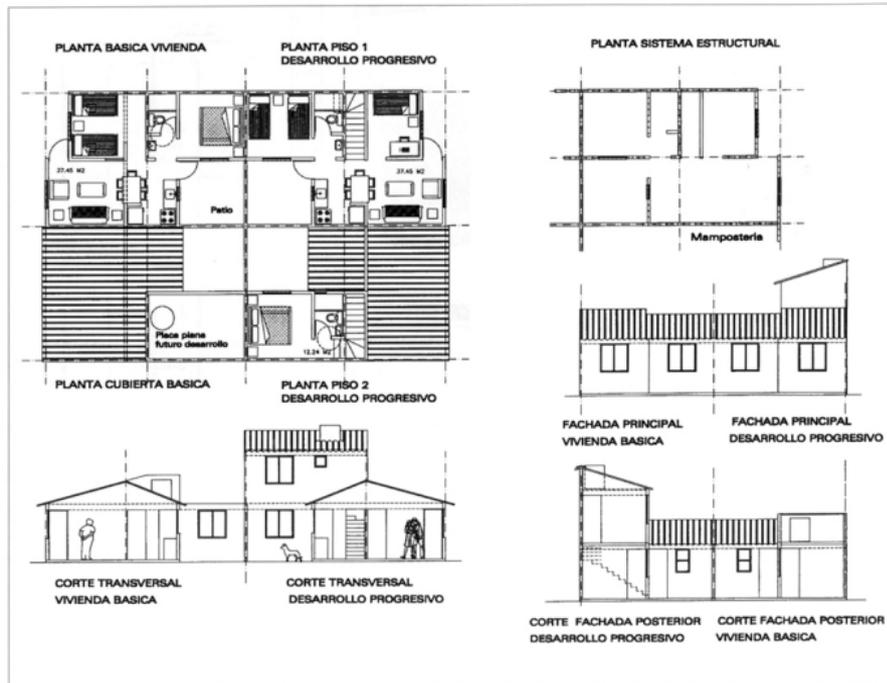
Ricardo Hincapié, Paula Andrea Loaiza,
Harold Vaca, Gustavo A. Quintero, Jorge Galindo,
Ramiro Bonilla y Jaime Beltrán. (Cali)

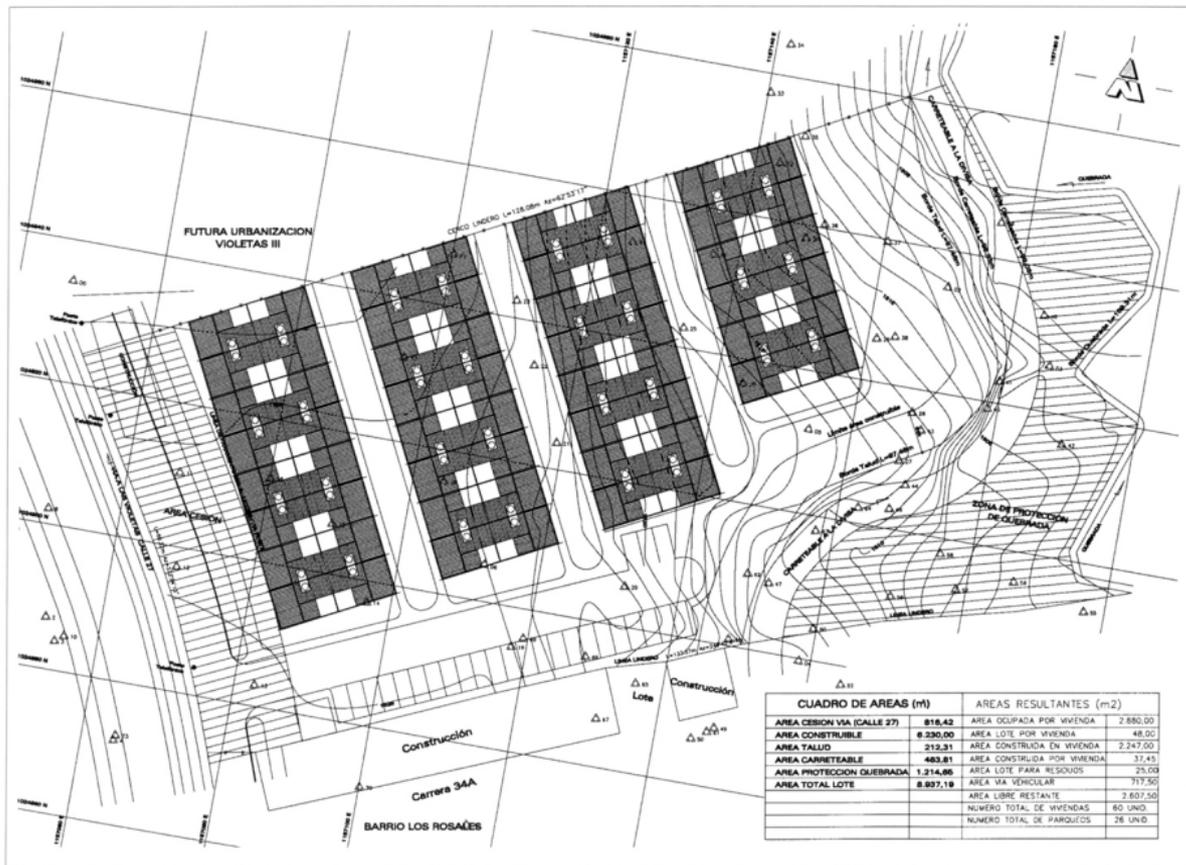




Anteproyecto No. 10 Total Ltda.

Total Ltda., Mauricio Talero, Gabriel Felipe Talero y
José Fernando Omaña. (Santafé de Bogotá)

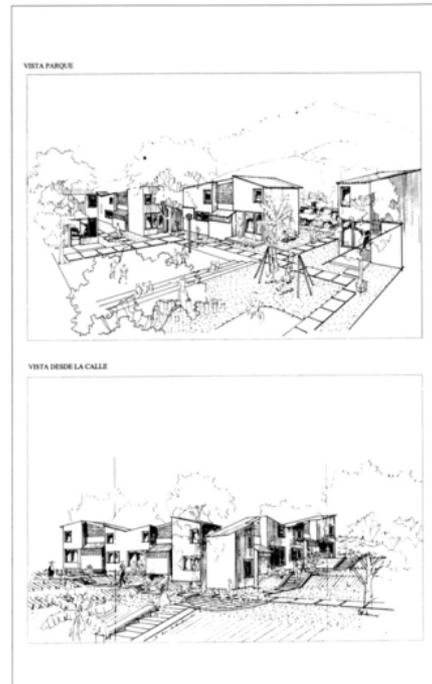
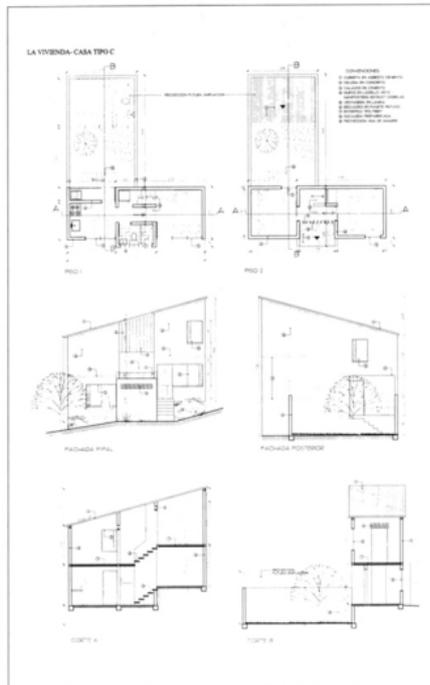




CUADRO DE AREAS (m)		AREAS RESULTANTES (m2)	
AREA CESION VIA (CALLE 27)	818,42	AREA OCUPADA POR VIVIENDA	2.680,00
AREA CONSTRUIBLE	6.230,00	AREA LOTE POR VIVIENDA	48,00
AREA TALLO	212,31	AREA CONSTRUIDA EN VIVIENDA	2.247,00
AREA CARRETEABLE	463,81	AREA CONSTRUIDA POR VIVIENDA	37,45
AREA PROTECCION GUEBRADA	1.214,86	AREA LOTE PARA RESIDUOS	25,09
AREA TOTAL LOTE	8.927,19	AREA VIA VEHICULAR	717,50
		AREA LIBRE RESTANTE	2.607,05
		NUMERO TOTAL DE VIVIENDAS	60 UNO.
		NUMERO TOTAL DE PARQUEOS	26 UNO.

Anteproyecto No. 11

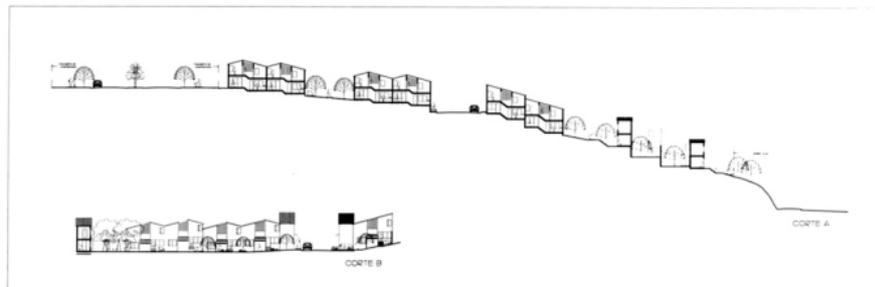
Roberto Gómez Dávila y Paula Gómez Reyes. (Santafé de Bogotá)



PLANTA URBANÍSTICO

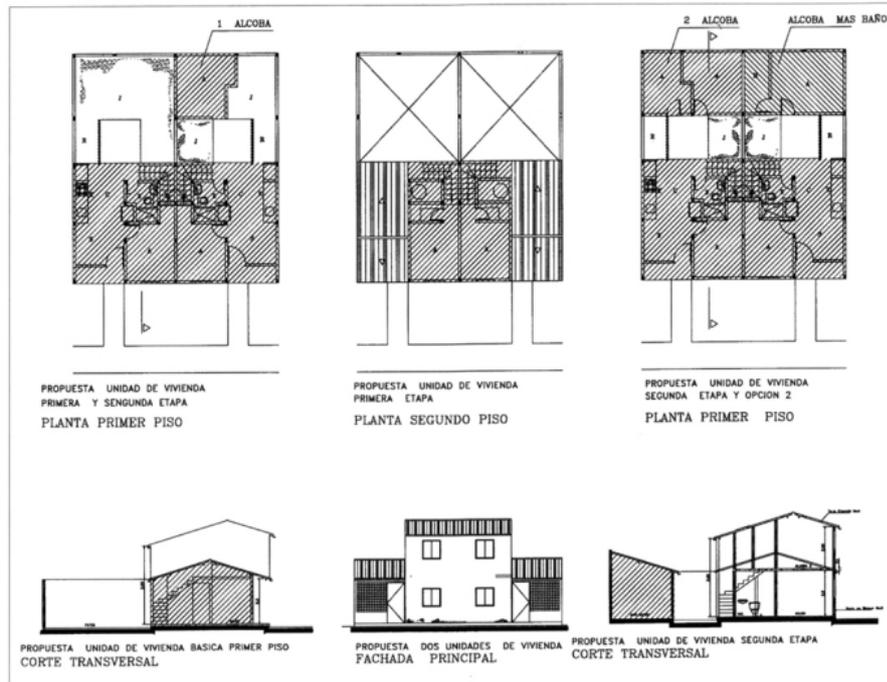


CORTES Y FACHADAS GENERALES



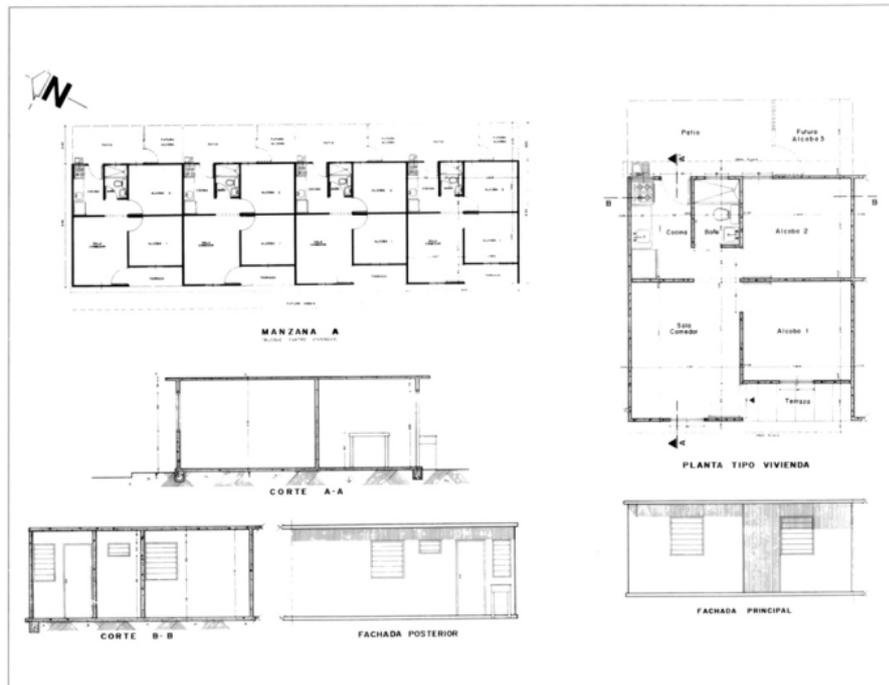
Anteproyecto No. 12 Casa Chía

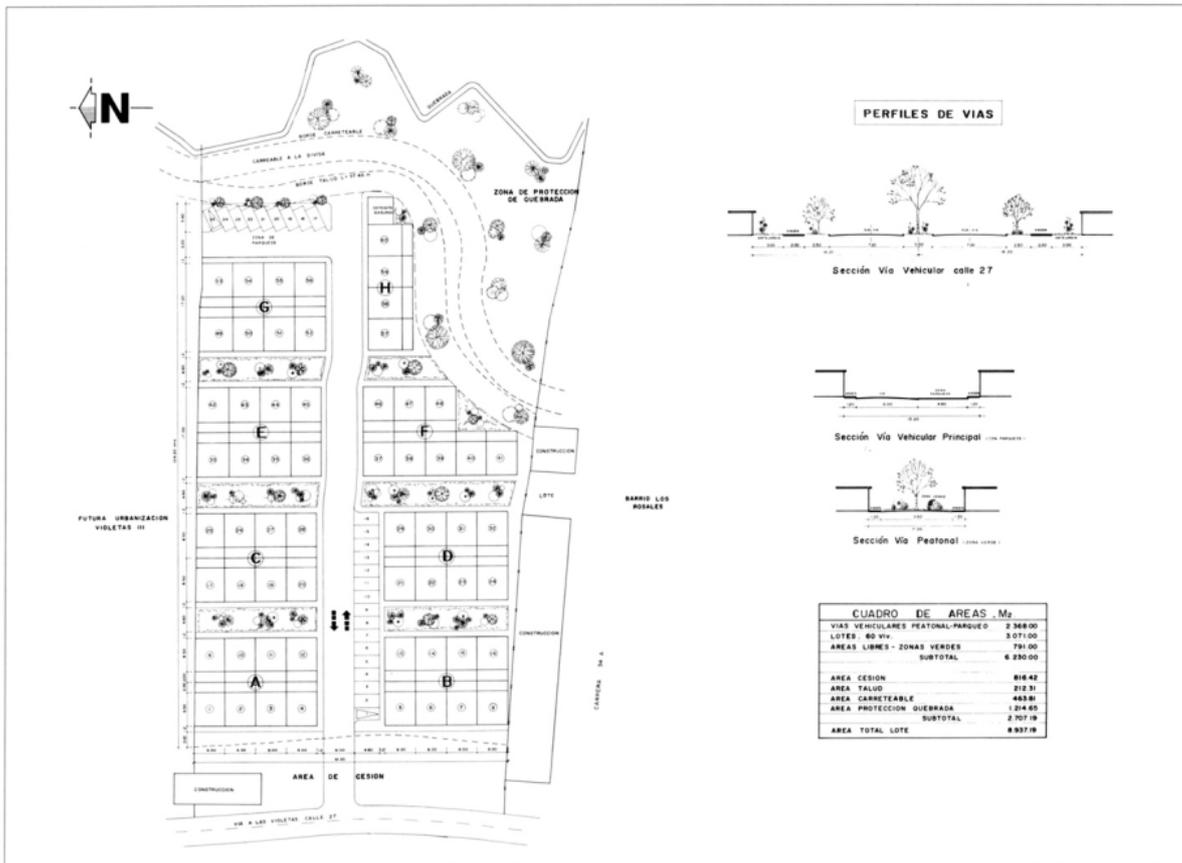
Jaques Mosseri, Jorge Venegas, Rafael Mojica y
Alfonso Méndez. (Chía, Cundinamarca)



Anteproyecto No. 13

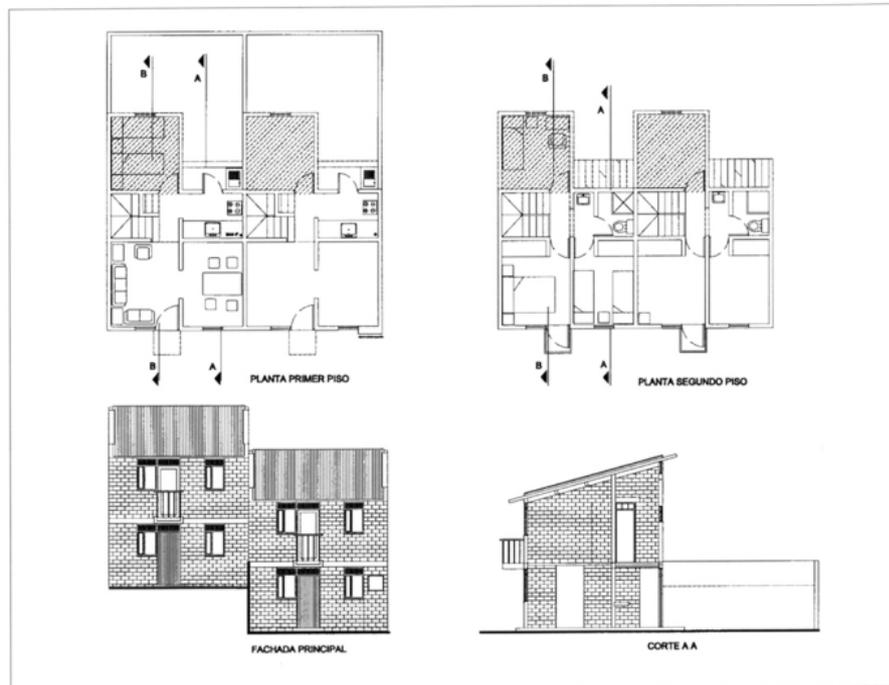
Hernando Rodríguez y Aldo José Mojica. (Santa Marta)

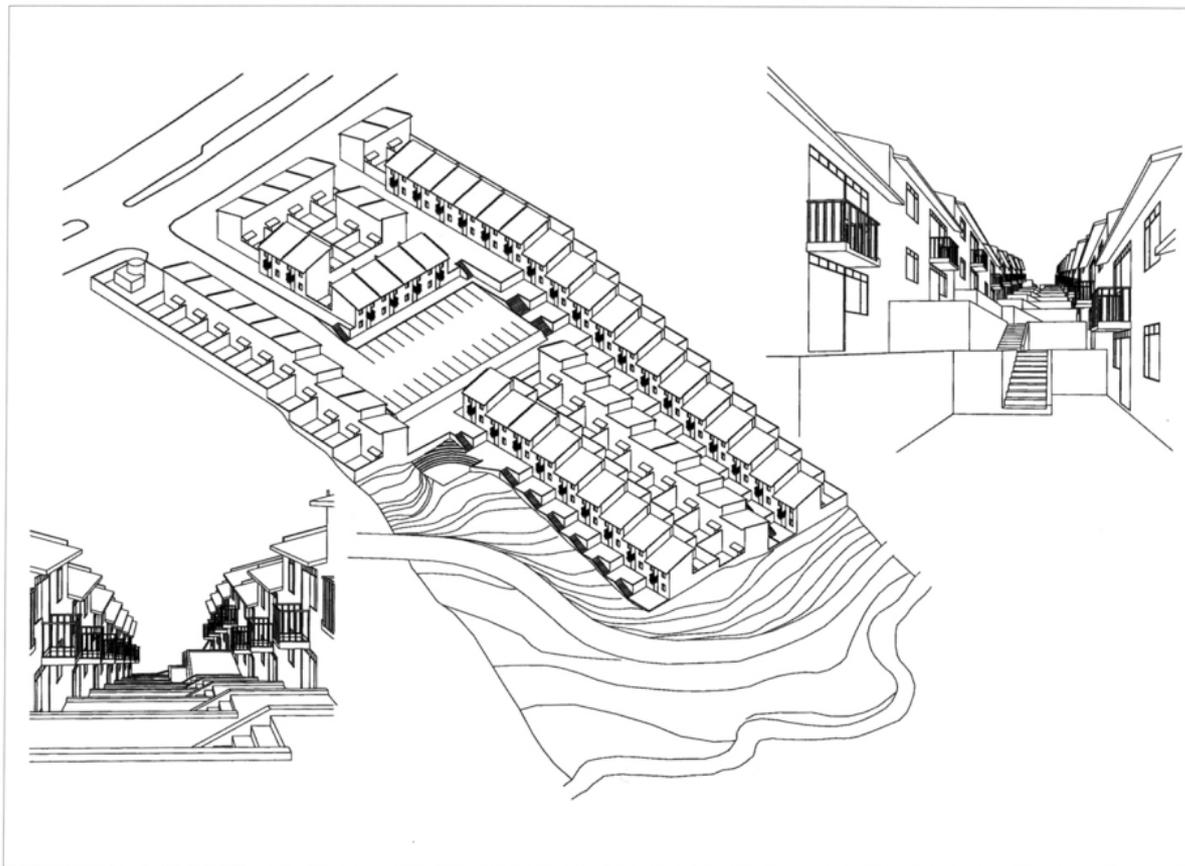




Anteproyecto No. 15

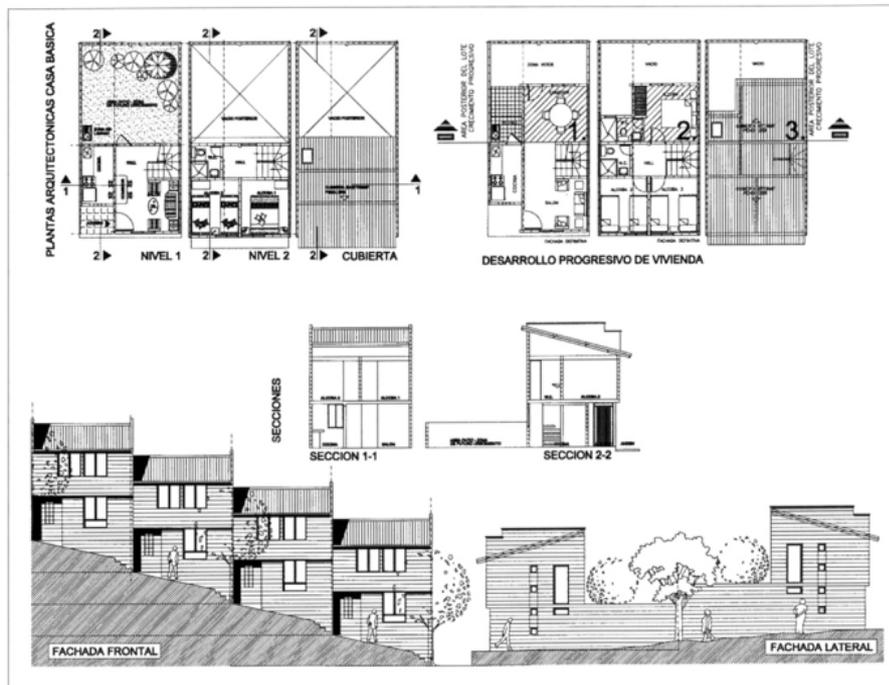
Emecé de Murcia, José Leopoldo Cerón e Ilona Murcia. (Santafé de Bogotá)





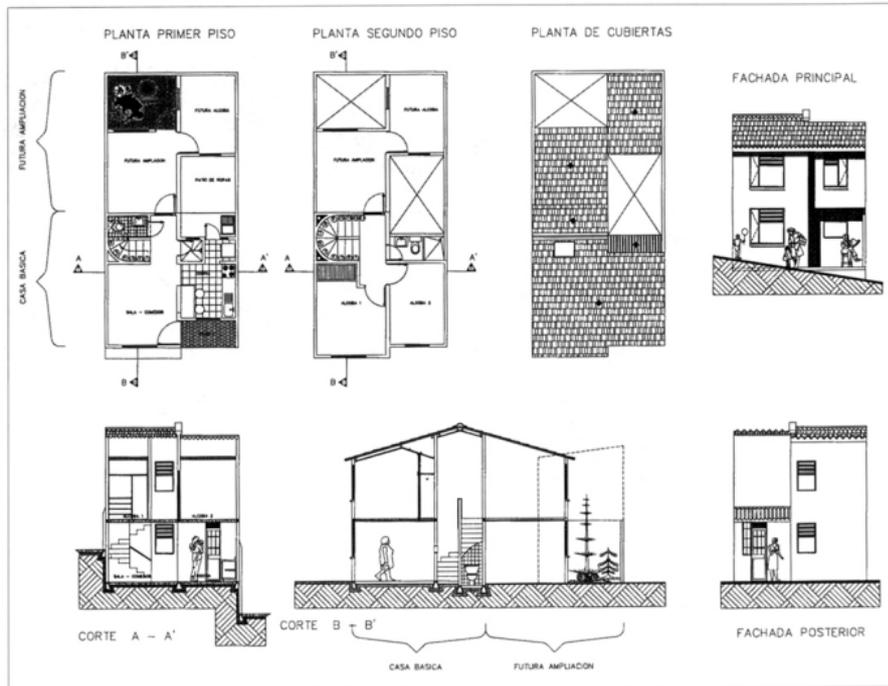
Anteproyecto No. 16

Angela María Posada y Mauricio Correa. (Envigado, Antioquia)



Anteproyecto No. 20 Universidad La Gran Colombia

Jaime Chaparro, Francisco Beltrán, José Gustavo Martínez,
Jairo Alvarez y Germán Buitrago. (Santafé de Bogotá)

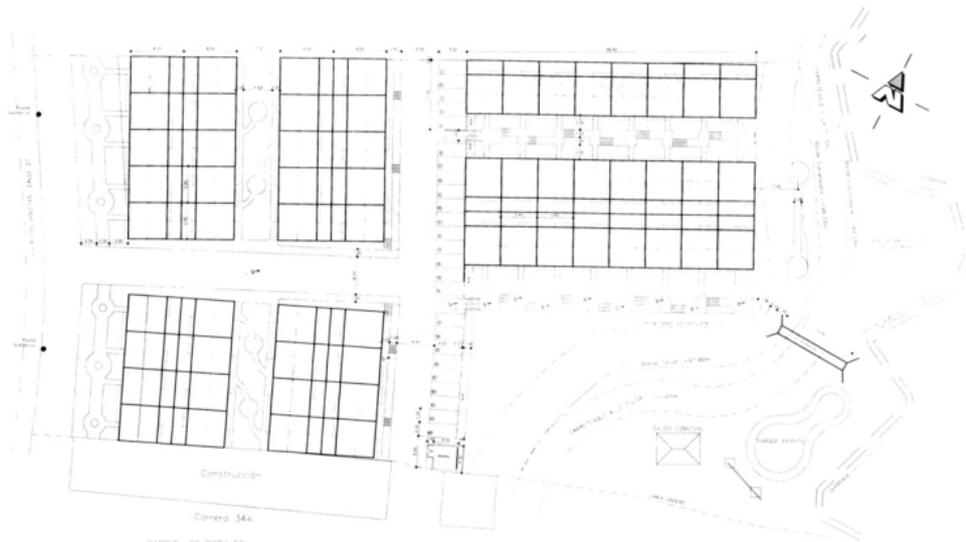


Anteproyecto No. 21

Unión temporal Constructora Futuro XXI

Juan Manuel Jaramillo, Jesús Augusto Ayala y Mario Vélez. (Santafé de Bogotá)

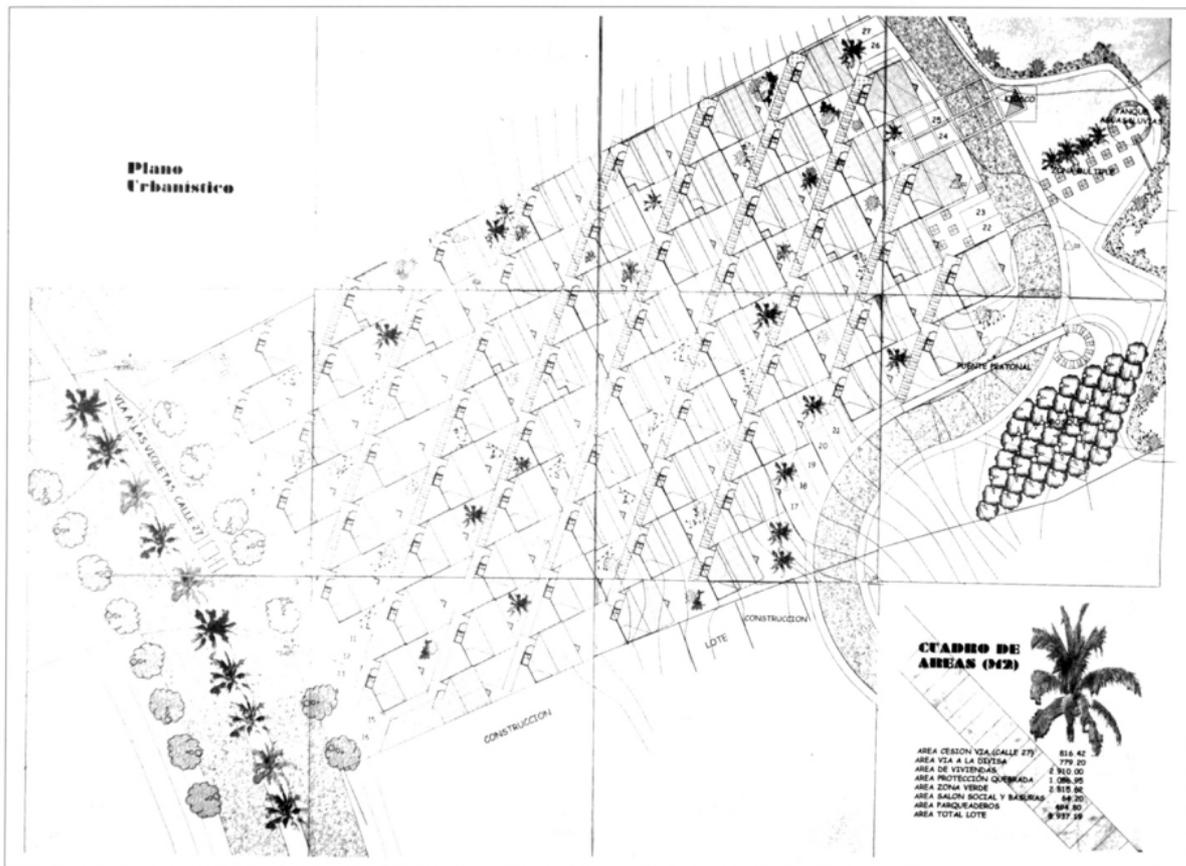




PLANO DE URBANISMO

ETAPAS DEL DESARROLLO PROGRESIVO

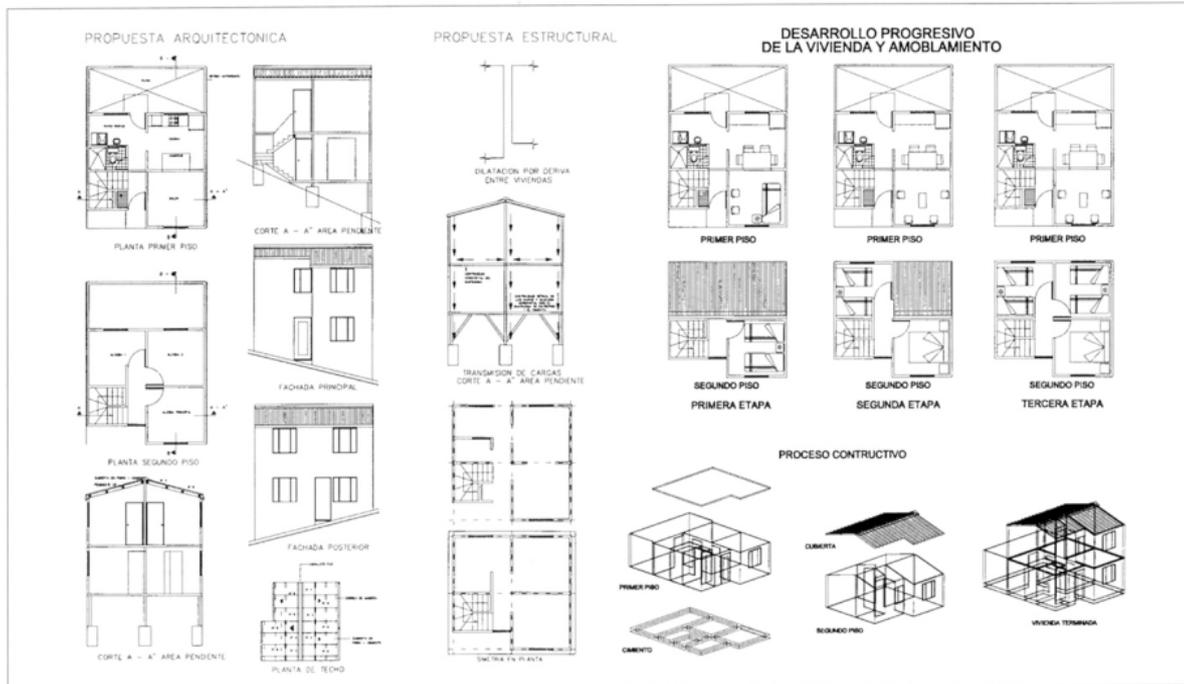




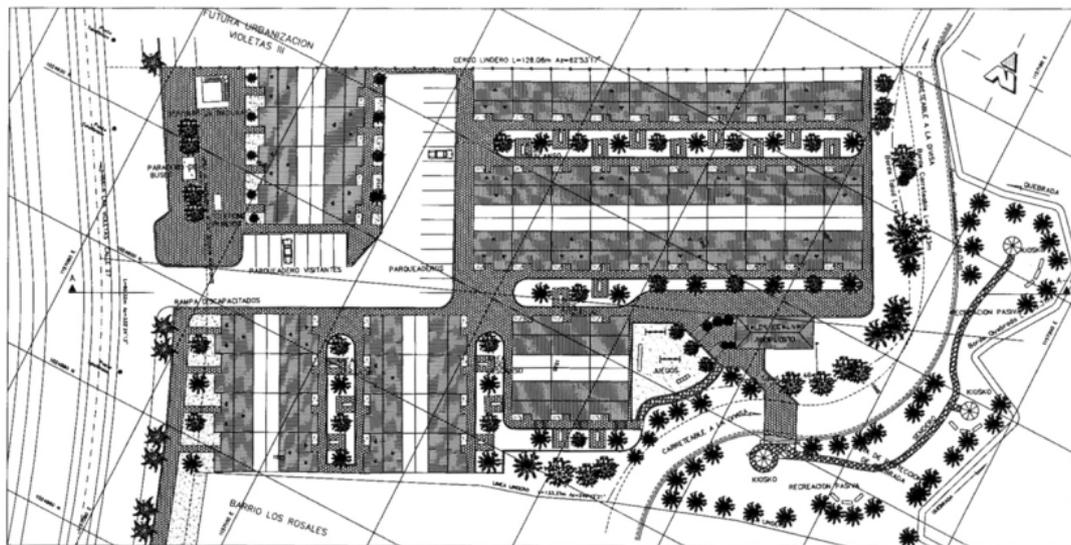
Anteproyecto No. 24

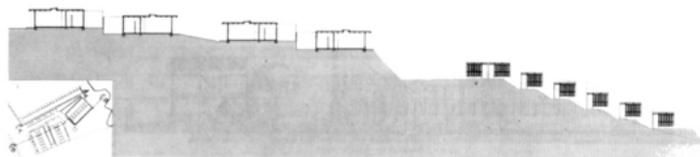
Universidad Nacional de Colombia, Manizales

Gustavo Alberto Cortés, Alejandro Dávila, José Oscar Jaramillo,
Samuel Ramírez y Gonzalo Duque. (Manizales)



PLANTEAMIENTO URBANO

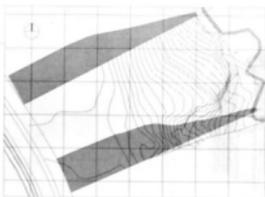




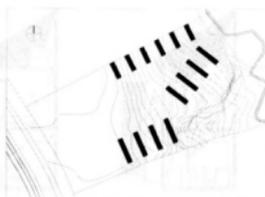
CORTE B - B ESCALA 1:250



CORTE A - A ESCALA 1:250



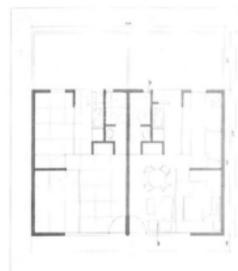
EL LOTE



LA IMPLANTACION



LA AGRUPACION



PLANTA PRIMERA ETAPA



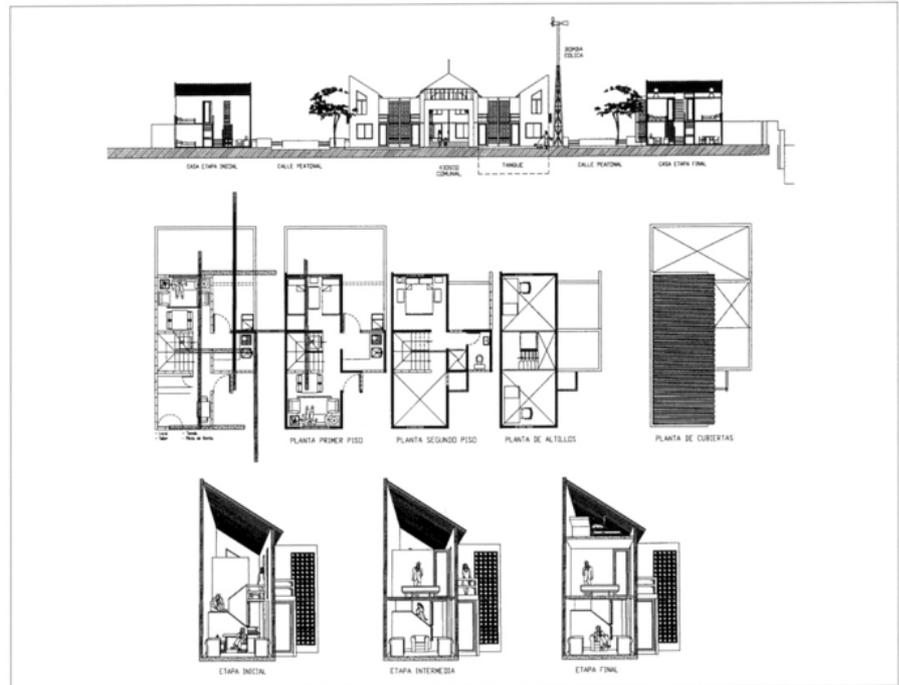
PRIMER PISO (SEGUNDA ETAPA)

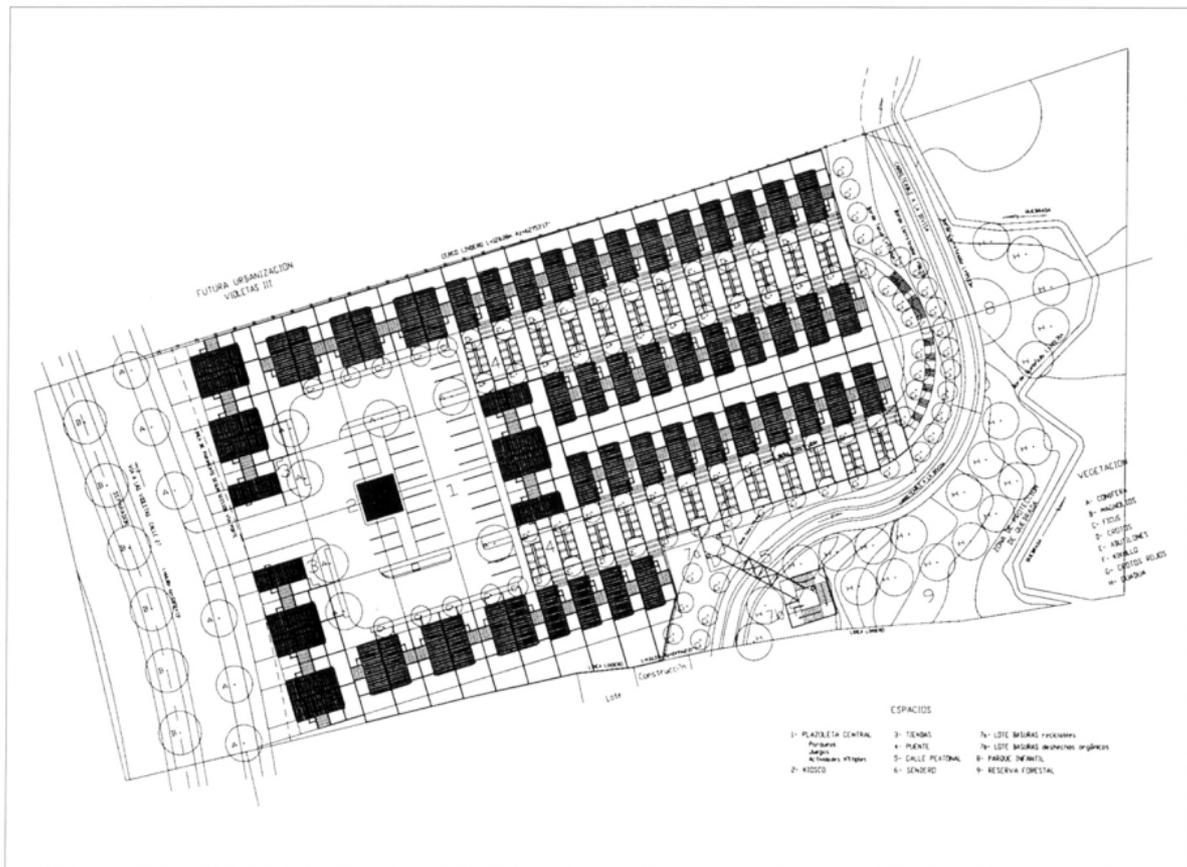


SEGUNDO PISO (SEGUNDA ETAPA)

Anteproyecto No. 27

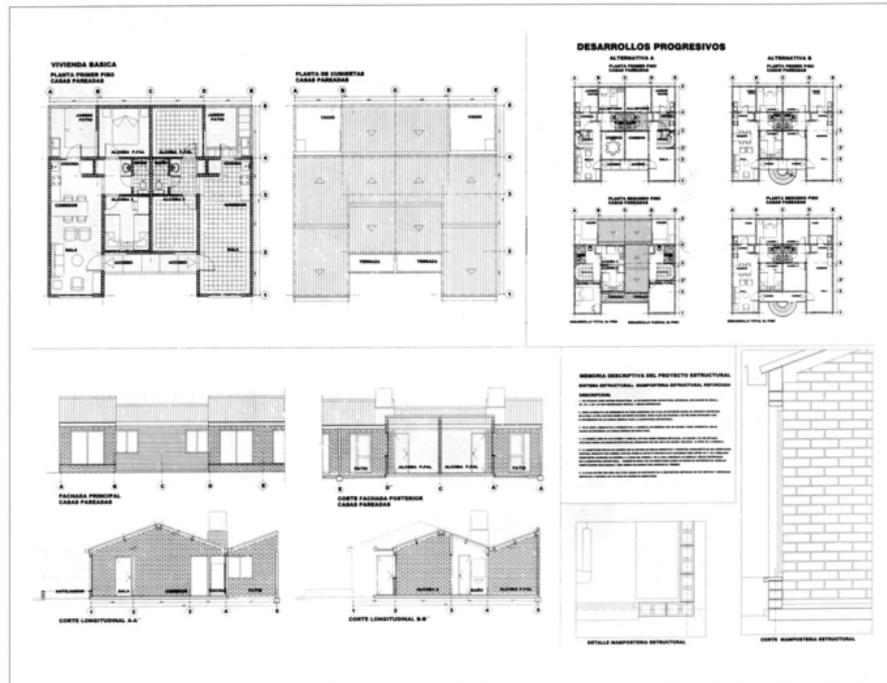
Víctor Bejarano y José Fernández. (Santafé de Bogotá)



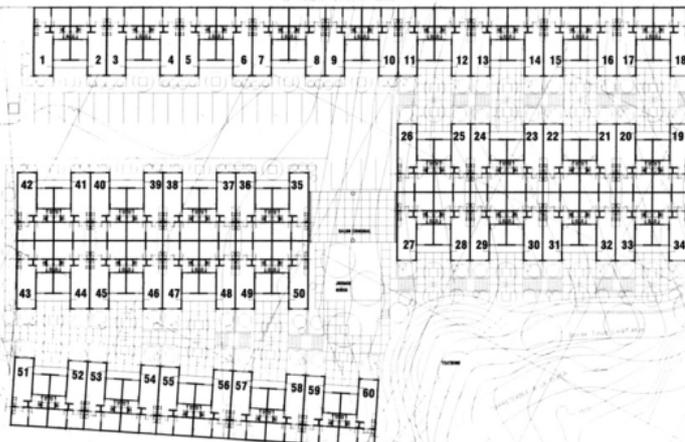


Anteproyecto No. 30

Henry Aragón, Roberto Portilla, Isidro Salcedo y Luis Alfonso Moreno. (Santafé de Bogotá)

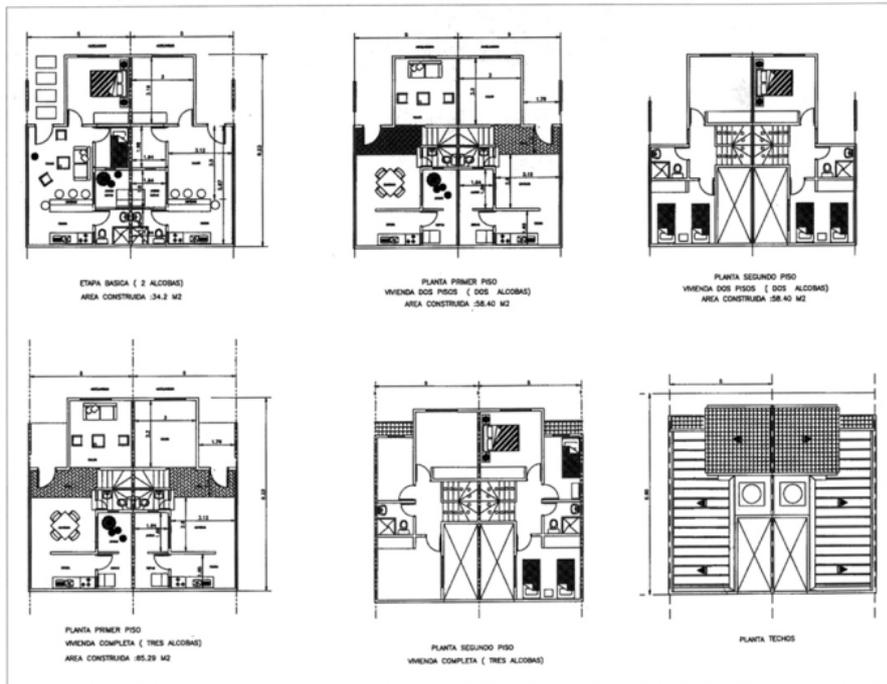


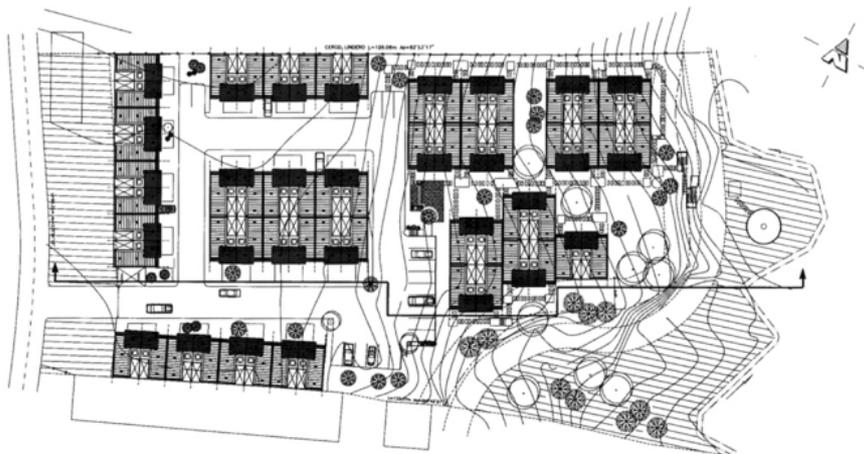
URBANIZACION



Anteproyecto No. 33 Unión temporal

Bohórquez Ingeniería Ltda., BIL Sistema 3D Estructural S.A.,
Codepro S.A. y Padilla Cuéllar Arquitectos Asociados. (Santafé de Bogotá)





PLANTA URBANIZACIÓN

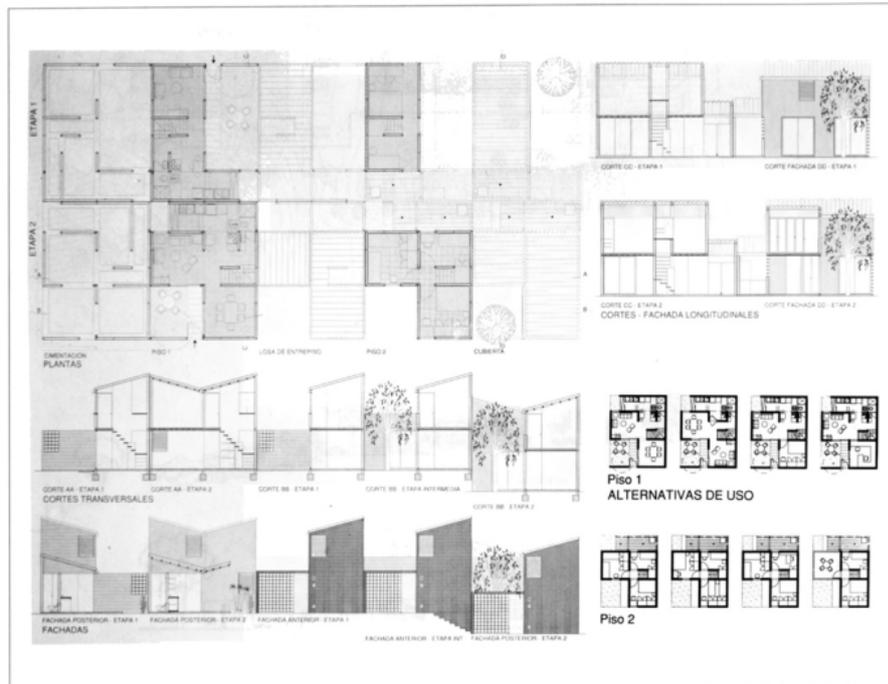


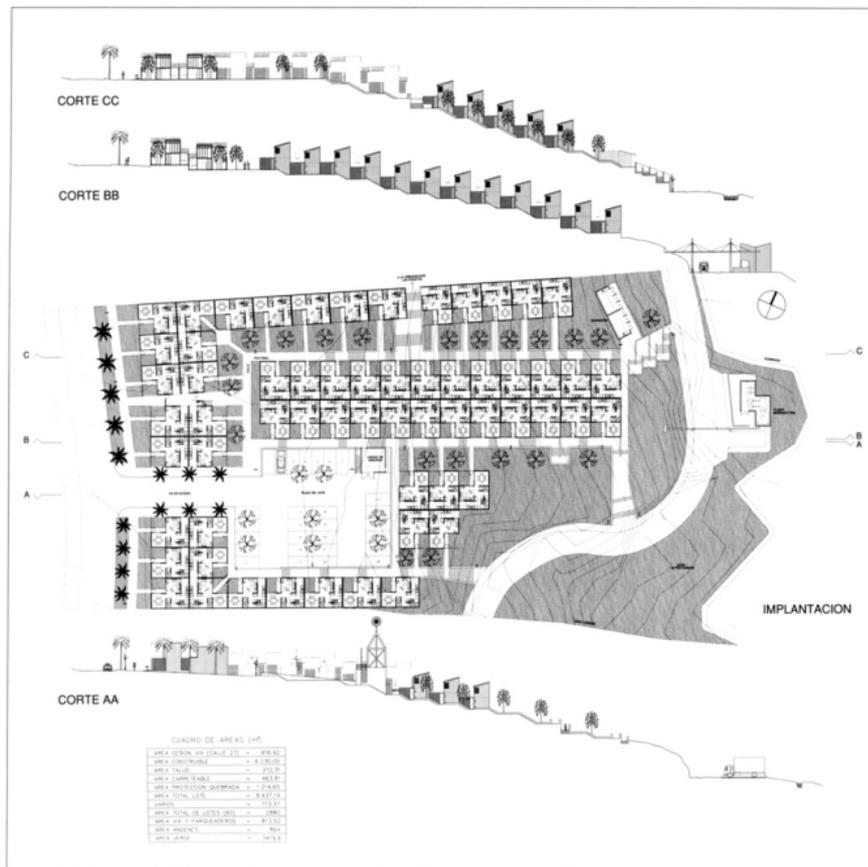
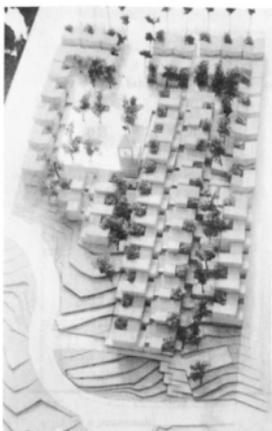
FACHADA GENERAL INTERNA

FACHADA GENERAL ACCESO PRINCIPAL

Anteproyecto No. 38

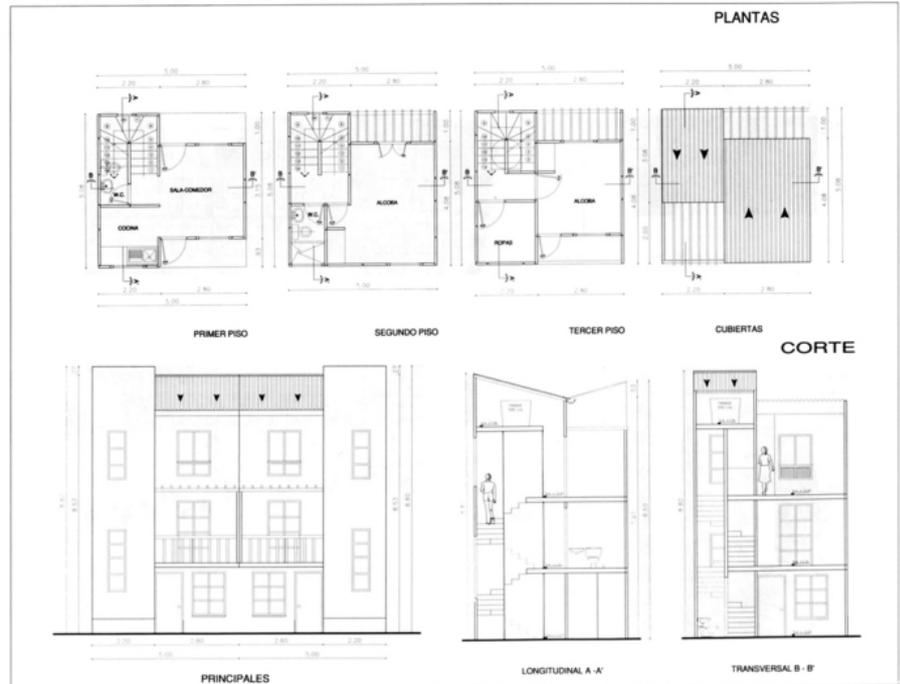
Premolda, Rodrigo Tascón, Benjamín Barney,
Juan Carlos Ponce de León y Oscar Mendoza. (Cali)

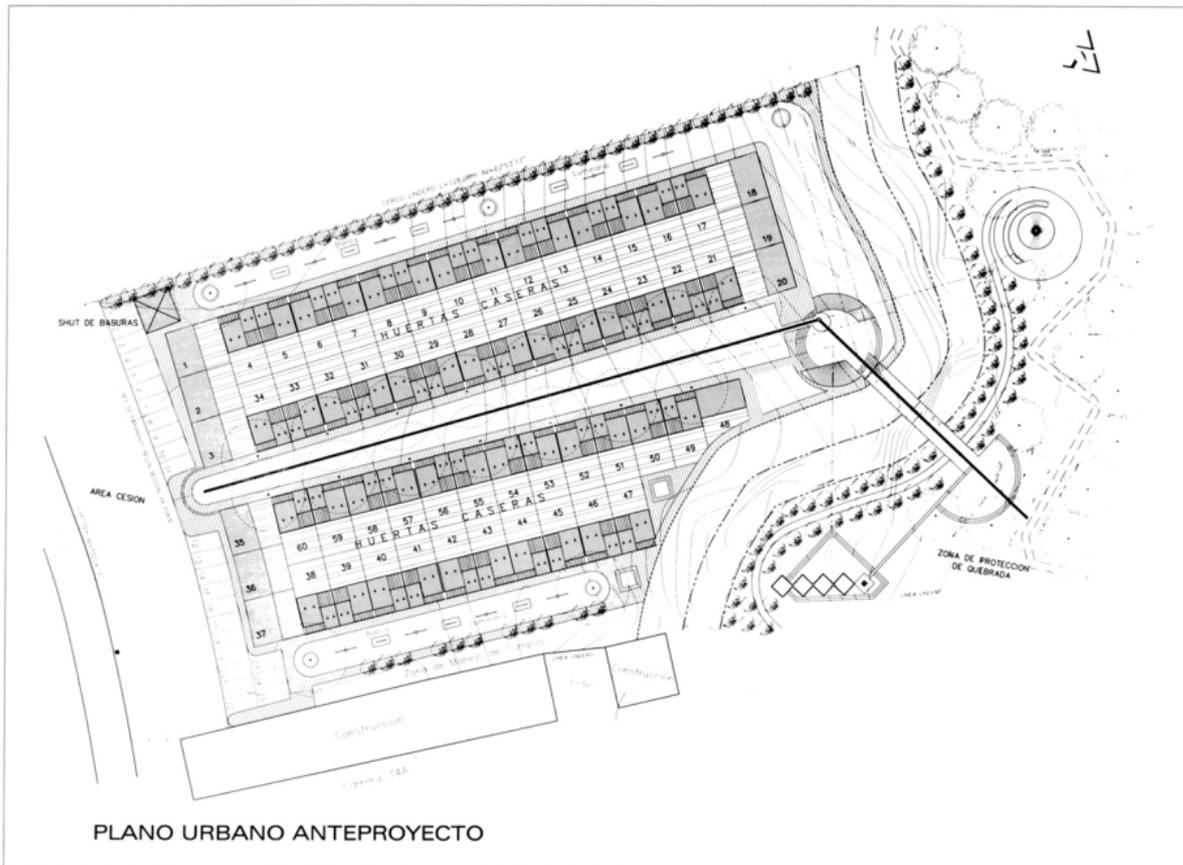




Anteproyecto No. 41

Walter López (Santafé de Bogotá)



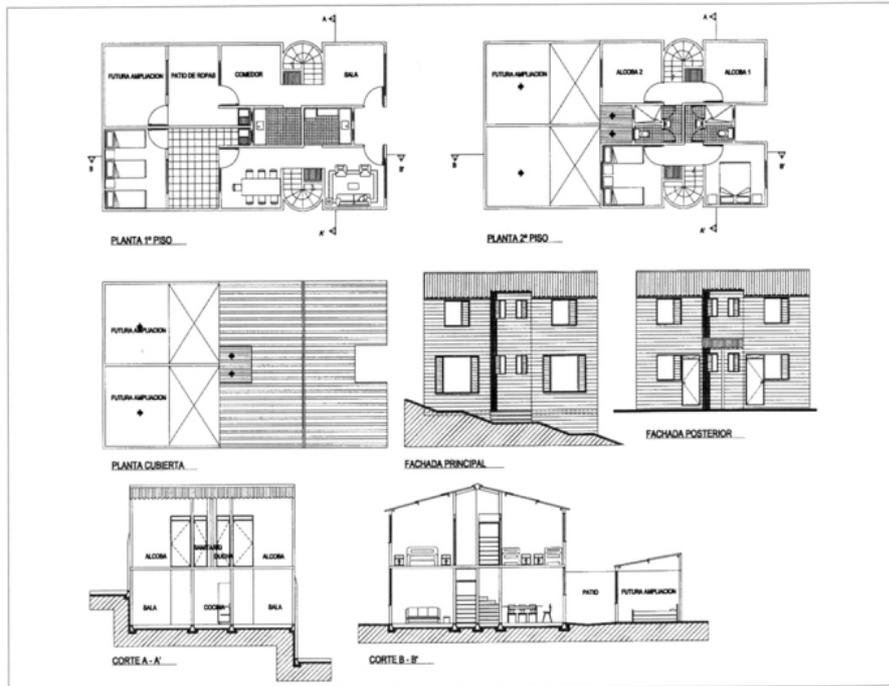


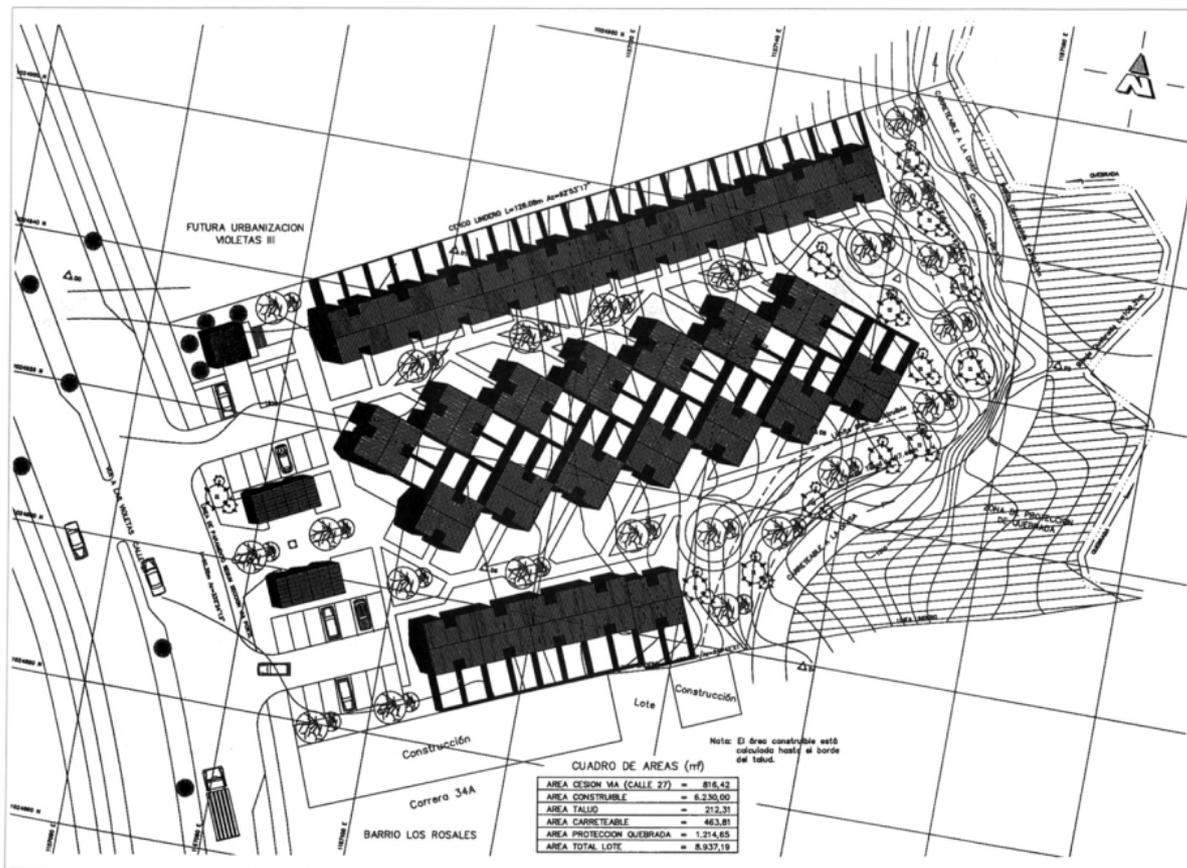
PLANO URBANO ANTEPROYECTO

Anteproyecto No. 42

Universidad La Gran Colombia

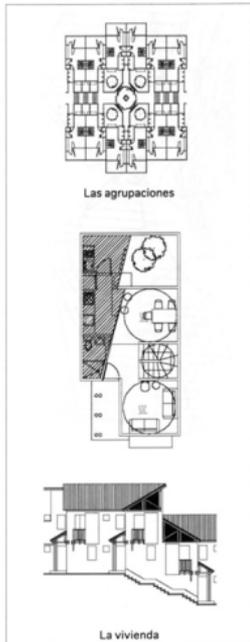
Eduardo Niño, Francisco Beltrán, José Gustavo Martínez,
Jairo Alvarez y Omar Contreras. (Santafé de Bogotá)





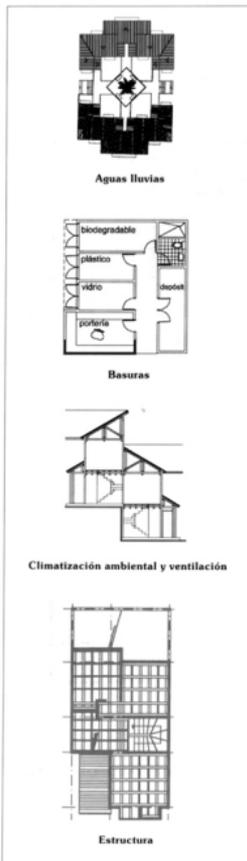
Tercera Parte PROYECTO GANADOR

Desarrollo del proyecto ganador



Excavación del terreno, replanteo y terraceo.





Críterios generales

Se busca un proyecto que conceptualmente tome elementos de la rica y variada arquitectura colombiana propia de la región, sin caer en la copia colonial ni en prototipos importados que no tienen nada que ver con la idiosincrasia del lugar.

Los elementos utilizados fueron: el patio, los aleros, el manejo de la guadua como elemento estructural de cubierta y entrepiso, los zócalos, los corredores de acceso y balcones enchambrados en macana, los materiales de la región, los calados y el color.

Proyecto

Se diseñó buscando una clara integración con la topografía, manejando tres escalas diferentes:

- La urbana. Compuesta por un sistema de dos vías peatonales que bajan con el terreno, reparten a las plazas de las agrupaciones y rematan visualmente en el frondoso paisaje.

- Los estacionamientos se plantearon concentrados, ubicados cerca al acceso y en la zona más plana del lote.

- Las agrupaciones. Compuestas por ocho viviendas que conforman una plaza a un mismo nivel retomando el concepto del patio de las casas de la colonización antioqueña. En este espacio se logra la integración entre colectividad e individualidad, familia y sociedad. Entre plaza y plaza se dan los cambios de nivel del conjunto definido por escaleras.

- La vivienda. Concebida como una unidad con posibilidades de crecimiento, conforma totalmente el espacio urbano en su etapa inicial y su crecimiento futuro se proyecta hacia el interior, dentro de un proceso en el cual los espacios pueden cambiar de uso, de acuerdo a las necesidades de sus habitantes.

Se propone entrar por el punto medio de la casa para poder distribuir fácilmente a todos los espacios y a la escalera que conduce al estar de alcobas del segundo piso. En la etapa final (vivienda ampliada) se plantea la sala sobre la fachada exterior contigua al "porche" de acceso, el comedor hacia atrás con su jardín y los servicios alineados para lograr la máxima eficiencia hidráulica y sanitaria.

En el segundo piso se diseñaron tres dormitorios y un segundo baño. Todos los espacios gozan de excelente iluminación y ventilación natural.

Ecoeficiencia

- Aguas lluvias. El sistema de cubiertas propuesto permite recoger la mayor cantidad de aguas lluvias por plazaleta para ser reutilizadas dentro del proyecto. Éstas se llevan a un tanque de donde se bombea en las viviendas y al sistema de riego.

- Basuras. Se plantea una zona de basuras con tres cuartos para fomentar el reciclaje de las mismas; uno para vidrio, otros para plásticos y uno más para materiales biodegradables. La venta de estos productos sirve para el mantenimiento de la agrupación.

- Aguas servidas. Se plantea para el sector una planta de tratamientos de aguas residuales domésticas mediante sistema de anaeróbicos y lodos activados, con el objeto de lograr una degradación controlada de la materia orgánica. Al integrar todo sector para este proyecto los costos se reducen y el proyecto será viable.

- Redes eléctricas. Se busca reducir los costos directos de instalación y los costos de operación, así:

- Para la iluminación exterior usar luminarias fluorescentes compactas de 26w-120 volt. y repartirlas en dos circuitos, buscando poder apagar la mitad de los circuitos después de determinado horario.

- A nivel de las viviendas reducir las cajas y el dimensionamiento eléctrico.

- Diseño arquitectónico y materiales. Las viviendas y sus componentes se estandarizaron buscando con esto reducir los desperdicios y optimizar los procesos constructivos del proyecto. Adicionalmente se propone el uso de elementos constructivos de la región, fomentando el cultivo de la guadua como elemento de construcción.

Bioclimática

- Asoleación. Las casas se localizaron buscando que las fachadas abiertas quedaran orientadas en sentido norte-sur para evitar la exposición directa al sol.

- Climatización ambiental y ventilación. Los vientos predominantes provienen del occidente, donde serán canalizados a través de las vías peatonales, al llegar a cada plaza disminuyen su velocidad y se distribuyen a las viviendas.

Sobre la calle 27 se propone una arborización que sirva de tamiz para evitar el paso de polvo al conjunto mientras se pavimentaba la vía. Las plazas son arborizadas para contribuir a generar un micro que clima produce un ambiente de frescura al proyecto.

- Elementos arquitectónicos. Se proponen aleros, un "porche" cubierto, balcones y volúmenes en voladizo que protegen las fachadas y las ventanas del sol. Las cubiertas inclinadas general vanos tratados con calados elaborados en esterilla de guadua para refrescar la vivienda y permitir el flujo de aire.

Características estructurales

- Muros portantes en mampostería, gran economía por la disposición de muchos muros en ambas direcciones. Las casas se acoplan de tal manera que mejoran aun más la rigidez del conjunto en ambas direcciones.

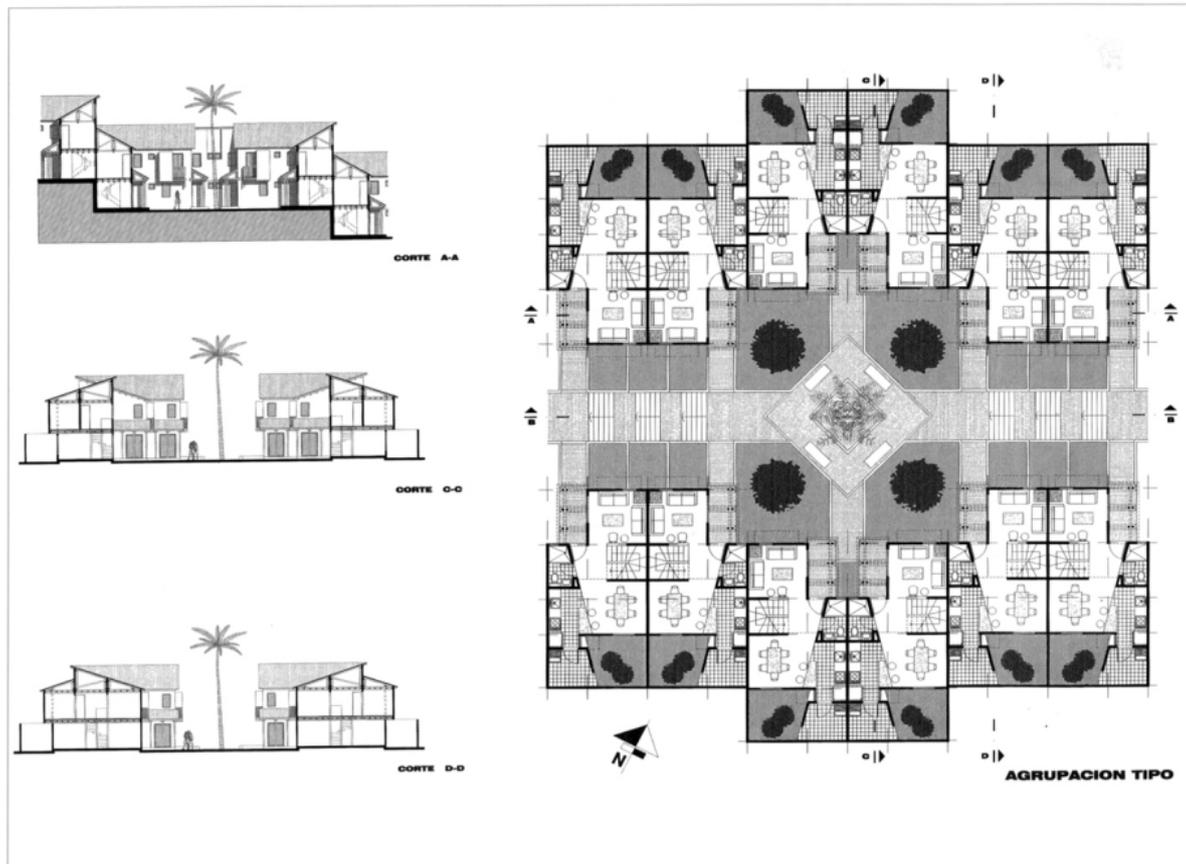
- Entrepiso en guadua con plaquilla superior en concreto; conjunto de poco peso que proporciona diafragma para el buen comportamiento sísmico.

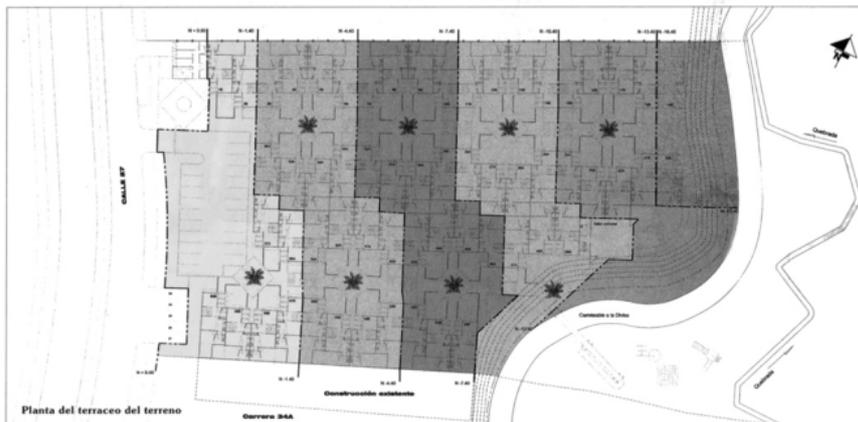
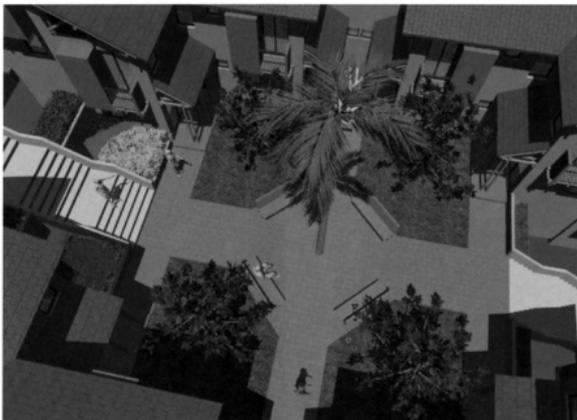
- Cargas en cimentación máximas, del orden de 4 ton/m, lo cual implica cimientos corridos de vigas en ambos sentidos bajo los muros, con anchos máximos del orden de 30 cm.

- En los cambios de nivel podrá usarse mampostería con todas las celdas llenas para soportar los empujes del terreno.

Paisajismo

Se propone reforestar la zona de la quebrada, los taludes y las plazas generando un microclima con especies tales como guaduales, yarumos, cedros negros, palmas, nogal cafetero, frutales, tulipán africano, y flores como san joaquin, orquídeas, flor de un día, platanilla, ave del paraíso y bastón del emperador.







La casa en construcción.
Perspectiva zona central de las agrupaciones.



HOJA DE VIDA DE LOS ASESORES Y JURADOS

ASESORES

•Asesor en sísmo-resistencia

OMAR DARÍO CARDONA A.
- Ingeniero Civil de la Universidad Nacional de Colombia, seccional Manizales.
- Posgrado en Ingeniería Sísmica, Mitigación de Riesgos y Prevención de Desastres en el IZHS, Yugoslavia; en Colorado State University, USA y en Oxford Polytechnic, Inglaterra.
- Candidato a Doctor de la Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona.
- Presidente de la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica.
- Ex director Nacional de Prevención y Atención de Desastres en Colombia.
- Profesor catedrático de Vulnerabilidad y Riesgo Sísmico y fundador del Centro de Estudios sobre Desastres y Riesgos Naturales CEDERI de la Universidad de Los Andes.
- Consultor y gerente de la firma Ingeniar Ltda.

•Asesor en ecoeficiencia

JORGE ALVARO RAMÍREZ FONSECA
- Arquitecto de la Universidad de América, Bogotá.
- Máster C.E.A.A. en Energética y Arquitectura Urbana de la Escuela de Arquitectura de Nantes, Francia, centro en el cual es investigador del laboratorio CERMA y CSTB.
- Máster C.E.A.A. en Arquitectura Bioclimática de la Escuela de Arquitectura de

Marsella, Francia, donde es investigador del grupo ABC.

- Consultor para el diseño y asesoría de proyectos especiales con connotación ambiental, destacados por lograr la eficiencia energética y el aprovechamiento máximo de los recursos naturales mediante políticas propias de la filosofía del reciclaje.
- Actualmente es director de Arquitectura & Bioclimática.

JURADOS

•Delegados por la Corporación Minuto de Dios

PADRE DIEGO JARAMILLO CUARTAS
- Sacerdote Eudista.
- Presidente de la Organización el Minuto de Dios.
ALVARO TRESPALACIOS PEÑAS
- Ingeniero civil de la Universidad de la Salle.
- D.E. A Ingeniería Civil Terrestre y Marítima con énfasis en geotecnia submarina. E.N.S.M de la Universidad de Nantes, Francia.
- Decano de la Facultad de ingeniería Universidad Minuto de Dios.
- Actualmente es gerente general de la Corporación Minuto de Dios.

•Delegado por el Fodevis

ALVARO MILLÁN ANGEL
- Ingeniero Civil de la Universidad de los Andes.
- Ph.D de University of Florida.

- Ingeniero consultor y gerente de Ingeniería y Estudios, y Millán y Martínez.
Tuvo a su cargo la realización del estudio de suelos del lote en el cual se desarrolló el proyecto.

•Jurados por el Premio Corona Pro Arquitectura

NORA ARISTIZÁBAL DE BAENA
- Arquitecta de la Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín.
- Posgrado en Arquitectura sobre el "Diseño de Urbanizaciones para países en vía de desarrollo" de M.I.T.
- Directora del Departamento de Planeación Distrital en 1998 y del último Plan de Ordenamiento Territorial para Bogotá.
- Actualmente es gerente de Contexto Urbano.
MARÍA OLGA CAMARGO COCK
- Arquitecta de la Universidad Javeriana.
- Master en Planeación Urbana y Regional de la Universidad de Michigan, USA.
- Actualmente es gerente de vivienda de interés social de la Corporación Colmena.
MARIO DANIEL MOTTA BELTRÁN
- Arquitecto Universidad de Los Andes.
- Asesor en investigación de vivienda para el programa de Naciones Unidas para el Desarrollo y el Ministerio de Desarrollo Económico.
- Premio Nacional de Arquitectura 1994.
- Socio fundador de la firma Motta Rodríguez Arquitectos.

COORDINACIÓN PREMIO CORONA
Myriam Janeth Ramírez C.

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN
L. Fas Producciones Editoriales
Lorenzo Fonseca M.
Jorge Caballero L.
Claudia Burgos A.

ILUSTRACIÓN CARÁTULA
José Fernando Machado
Tomada del cartel promocional de
la convocatoria profesional 1999

PREPARACIÓN MATERIAL GRÁFICO
PROYECTO GANADOR
Patricia Laverde
Mauricio González

COMPUEDICIÓN
Pánel Ltda.

IMPRESIÓN PLANOS DIGITALIZADOS
Nexo Ltda.

FOTOMECÁNICA PLANOS
Stella Barrera

PREPrensa
Elograf

IMPRESIÓN
Escala Ltda.

Se terminó de imprimir
el 18 de diciembre del año 2000.
Bogotá, Colombia.



**Premio Corona
Pro Arquitectura**