

PROTOTIPOS DE VIVIENDA PARA RECUPERACIÓN Y DENSIFICACIÓN DE BARRIOS ESTRATO 2 EN CALI²⁶

Mario Fernando Camargo Gómez y Davinson Enrique Caicedo Caicedo²⁷

Vivienda de interés social no significa casas de 36 metros cuadrados para *tener dónde vivir*. Nosotros proponemos una vivienda que retoma el sentir y la estética de lo popular con un soporte arquitectónico que ofrece altos estándares de calidad, confort climático, sismo resistencia y habitabilidad.

Mario Camargo.

IMAGEN GENERAL DEL PROYECTO

Unidad formal en el desarrollo progresivo, bajo los conceptos de desarrollo sostenible y responsabilidad social. Los conceptos ambientales que se proponen actualmente y el objetivo de disminuir la pobreza no se lograrán si los diseños de vivienda social continúan haciéndose bajo criterios obsoletos. La vivienda social ahora debe permitir la realización de actividades productivas de pequeña escala, el uso múltiple del agua y la posibilidad de manejo de residuos sólidos y aguas residuales en sitio, hasta donde sea posible.

²⁶ Esta propuesta de vivienda de interés social fue ganadora del Premio Corona Pro-habitat 2008

²⁷ Estudiantes de arquitectura. Universidad del Valle.

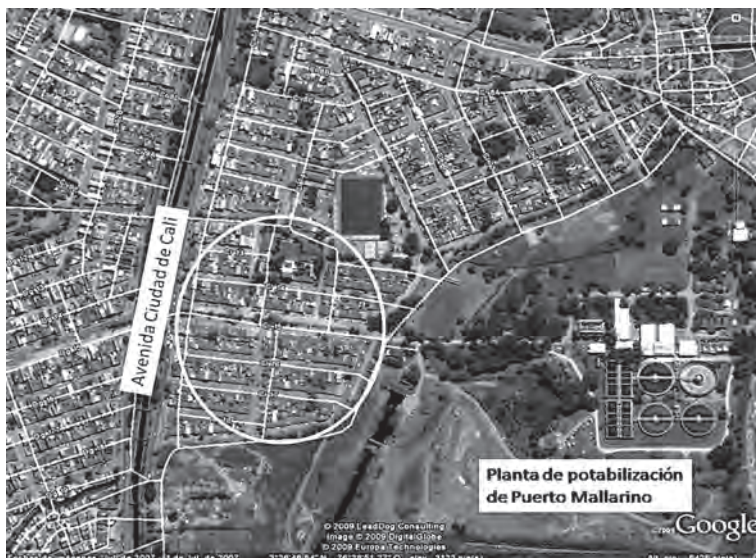
LOCALIZACIÓN

La zona a intervenir es el barrio Ángel del Hogar o Andrés Sanín de la ciudad de Santiago de Cali (Valle del Cauca, Colombia), ubicado en la Comuna 7, construido por el Instituto de Crédito Territorial en tres etapas que se iniciaron en 1963: ETAPA I, de la Carrera 15 a la 19, ETAPA II, de la Carrera 15 a la 11 y ETAPA III, de la Carrera 11A a la 8ª (fotografía 15.1). El clima es seco tropical con temperatura promedio de 26 °C y la topografía es predominantemente plana.

Este barrio representa el modelo de vivienda obrera que fue construido por entidades estatales en los años sesenta y setenta. Ángel del Hogar aún retiene la población original en un alto porcentaje, está recibiendo los primeros efectos de la implementación del sistema de transporte masivo (MIO, Masivo Integrado de Occidente), y se acoge a los criterios impulsados por el Estado para la densificación de los asentamientos urbanos existentes.

ALCANCE

El proyecto se efectúa a escala del barrio según los límites catastrales que plantea el expediente urbano. La normativa que lo define es el Reordenamiento y mejoramiento integral de intervención complementaria (RMI/IC), que exige superar las deficiencias en cuanto a equipamientos y espacio público, por medio de la continuidad de procesos ya iniciados.



Fotografía 15.1 Localización del barrio en Cali (Colombia).

Fuente: googlecarth

OBJETIVOS

Los objetivos de la propuesta fueron: explorar alternativas de vivienda social para la densificación y desarrollo del barrio que sean replicables en contextos similares; intervenir y transformar el entorno urbano y arquitectónico mejorando las calidades espaciales y ambientales; desarrollar una propuesta urbana y arquitectónica que incorpore la estructura predial existente, que se ajuste a los modelos sociales y que sea ambientalmente sostenible y buscar la permanencia de la población en el barrio, haciéndoles partícipes de los procesos de densificación que se realizan de manera espontánea.

RESULTADOS

Se propuso un plan de mejoras en los espacios urbanos –calle y plaza– que diera flexibilidad y continuidad a los espacios culturales bajo diseño del espacio público de acuerdo con los usos. Se utilizaron los elementos naturales del entorno (figura 15.1) como componentes de diseño, mejorando las calidades ambientales mediante la conectividad y disposición de los elementos naturales, dando continuidad a los espacios urbanos (Figura 15.2). Se tomaron criterios urbanos, urbanísticos, y arquitectónicos de ambiente y paisaje como se muestra en la tabla 15.1.

Se usaron ecomateriales que tienen un adecuado comportamiento térmico, acústico, ambiental, sismoresistente, se diseñó un esquema que posibilita el cambio y crecimiento progresivo de las viviendas, se permitieron manifestaciones individuales a través del color y las texturas en los acabados y se realizó un inventario de las viviendas modificadas y no modificadas en el desarrollo progresivo a escala de barrio, para identificar zonas de intervención. Además, se obtuvieron mayores densidades e índices de construcción y un menor índice de ocupación, con respecto a los actuales, siguiendo la dinámica de crecimiento espontáneo, pero de manera planificada –como escala de medida cuantitativa.

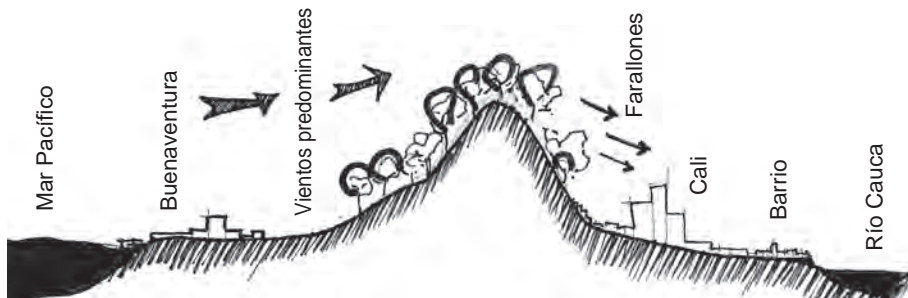


Figura 15.1 Elementos naturales del entorno.

Tabla 15.1 Criterios para el proyecto urbanístico

Urbano y urbanístico	Ambiente y paisaje	Arquitectónico
<ul style="list-style-type: none"> • Espacio público y ambiental como ordenador (ambiente y paisaje). Respeto por el trazado urbano existente. • Consideración con los niños, el adulto mayor, personas en situación de discapacidad, el peatón y los usuarios de bicicletas y vehículos. • Se tuvo en cuenta la relación directa e indirecta de las intervenciones con respecto a los usos y cambios en el área a intervenir propuestos en el POT y el SITM. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se tuvo en cuenta el margen de protección ambiental del cauce del río Cauca y los sistemas ambientales existentes (Figura 16.2). • Respeto por las dinámicas naturales presentes (clima, vientos, temperatura, luz solar) (Figura 16.3). • Mejoramiento de las condiciones actuales de arborización y zonas verdes en el área a intervenir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Setuvoencuenta la estructura predial existente, las dinámicas de crecimiento y los cambios de uso. • Identificación de las tipologías arquitectónicas del sector. • Incorporación de un diseño que sea habitable, confortable, flexible, replicable y sismo resistente. • Proporcionar una vivienda digna, estética, económica y urbana, que sirva de escenario para un adecuado desarrollo de la vida en comunidad.

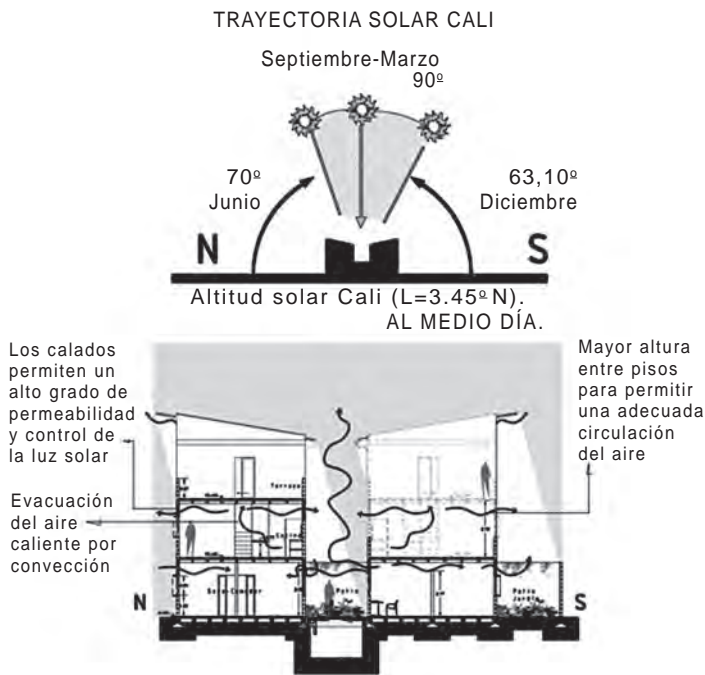


Figura 15.2 Elementos del entorno inmediato.

INVENTARIO DE VIVIENDAS MODIFICADAS Y DEL MODELO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR BÁSICO INICIAL

Se realizó un inventario de las viviendas que habían sido modificadas debido a la dinámica de crecimiento espontáneo, del módulo vivienda unifamiliar básica a los modelos bifamiliares, trifamiliares y divisiones prediales, con el fin de determinar qué tipo de intervenciones resultaban más pertinentes. El análisis mostró que la zona susceptible a una intervención más general era la primera etapa, construida por el Instituto de Crédito Territorial pues no presentaba mayores modificaciones en el modelo de vivienda inicial. Por el nivel de desarrollo que presentaban las otras zonas del barrio era posible realizar intervenciones puntuales teniendo como base lo propuesto en la zona de intervención más general. Las viviendas que se encuentran sobre la Carrera 15 y la Avenida Ciudad de Cali, siguen una dinámica de crecimiento diferente con aparición de comercio de distinta escala, por lo tanto el prototipo de vivienda debería considerar este uso. Se determinó entonces incorporar un modelo flexible que permitiera estos cambios en la vivienda de manera planificada y ambientalmente sostenible.

PROPUESTA DE MODELO DE VIVIENDA

La premisa fue una búsqueda formal basada en observaciones de lo que ocurre en conjuntos ya construidos –estudio de referentes gráficos y bibliográficos–. La figura 15.3 presenta el diseño final. Se diseñó una planta simplex en el primer piso que se desarrolla horizontalmente con la posibilidad de generar un frente comercial y crecimiento al interior de la vivienda. Para la segunda planta se diseñaron dos dúplex, con la posibilidad de crecer verticalmente y al interior de la vivienda. Por otra parte, se aumentó la densidad del predio sin afectar las condiciones de confort y sin invadir el espacio público. Además, los servicios dentro del modelo fueron agrupados respondiendo a una lógica racional de distribución, –se trata de minimizar las circulaciones para mejorar el área útil de ocupación–, y por último incorporar el concepto de patio y jardín para optimizar la iluminación y ventilación natural.

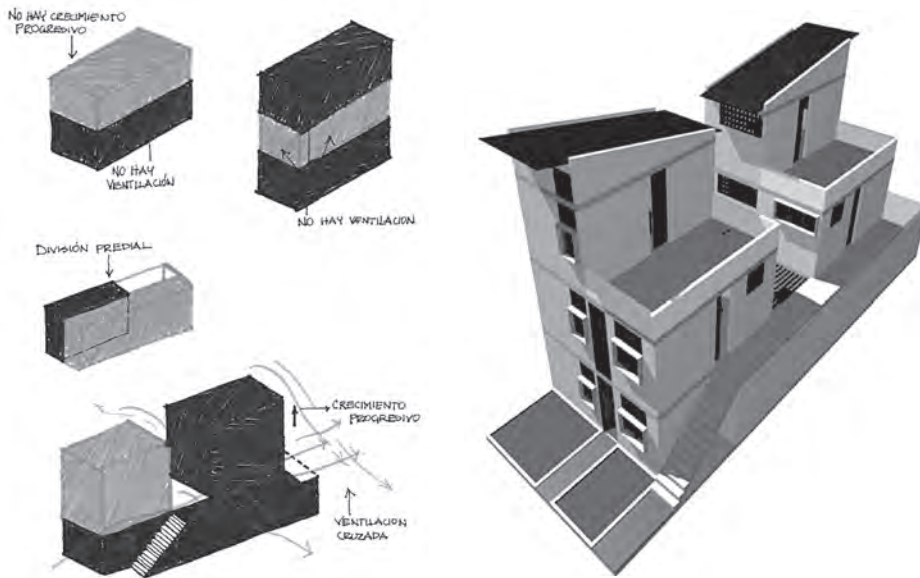


Figura 15.3 Diseño final.

TECNOLOGÍAS

Se adoptó la mampostería como un sistema estructural ajustable a las dimensiones y forma de la estructura predial existente. Para la elección de los materiales se tuvo en cuenta que los materiales empleados en la construcción de la vivienda deberían responder a las condiciones climáticas del entorno; se deberían racionalizar y tipificar, para lograr ahorros importantes y facilitar el desarrollo progresivo –modulación–; y los materiales propuestos deberían propender a hacer uso eficiente de los recursos, perfeccionándose sistemas alternativos, como el uso de ecomateriales. La selección de las tecnologías para la construcción de las viviendas se basó en el uso de los recursos y materiales locales disponibles, dentro de un proceso de racionalización constructiva. Esto permite utilizar con eficacia los conocimientos locales y la mano de obra no calificada mediante programas de autoconstrucción y ayuda mutua. Las tecnologías empleadas en la propuesta debían ser fáciles de entender, adoptar y aplicar a las condiciones particulares del lugar de emplazamiento de la vivienda, como las mostradas en la fotografía 15.2. La demanda energética de un proyecto de vivienda se puede reducir mediante el uso de energías no convencionales, siempre y cuando la propuesta sea económicamente viable, por ejemplo con la implementación de ecomateriales y paneles solares de bajo costo.



CONSTRUCCIÓN DE ECOBLOQUES

La fabricación de estos materiales trae consigo una disminución importante en los impactos negativos que genera el campo de la construcción al medio ambiente. Avalados por la **nsr-98**, hechos con concreto reciclado.

Fotografía 15.2 Fabricación de bloques hechos con concreto reciclado (Ing. Alejandro Salazar).

LA UNIDAD HABITACIONAL

Aspectos funcionales. La vivienda desde su etapa inicial garantiza la flexibilidad de uso, adecuándose a las diversas etapas de evolución de la familia. La unidad habitacional inicial mínima implantada en el lote contempla una dotación sanitaria básica –baño, cocina– y un espacio de uso múltiple.

Aspectos espaciales. Se incorporó un diseño flexible, modificable e incorporado a una trama urbana que permita el desarrollo progresivo de la vivienda. Los espacios de la vivienda desde su etapa inicial están definidos por las condiciones dimensionales, físico-ambientales, categorías de privacidad formales y grado de versatilidad, respondiendo en forma adecuada a las necesidades familiares. Con respecto a la flexibilidad hay que anotar que: 1) es el crecimiento o ampliación de la vivienda por la incorporación adecuada de nuevos recintos; 2) define los cambios orgánicos internos de la vivienda, en el número, tamaño y/o funcionamiento de los recintos; y 3) es la posibilidad orgánica de los recintos de funcionar simultáneamente o en secuencias con actividades diversas. La vivienda, en sus etapas de consolidación, garantiza una clara diferenciación espacial, entre aquellos de orden social, donde se verifican las interrelaciones de la familia y los espacios individuales privados.

Aspectos formales. La vivienda desde su etapa inicial, incorpora elementos formales propios de la tipología del contexto, que son reconocibles por el habitante, reafirmando su identidad y pertenencia al lugar. La vivienda esquinera considera el carácter articulador de los espacios urbanos que enfrenta, que pueden ser de orden social o privados. Igualmente, incorpora elementos tipológicos formales que la identifican dentro de las características generales del conjunto habitacional.

Aspectos significativos. La vivienda, desde su etapa inicial, considera que el habitante pueda expresar su individualidad a través del color, textura, o ciertos elementos arquitectónicos, que no signifiquen un deterioro de la unidad formal del conjunto.

Aspectos físicos. La vivienda desde su unidad inicial contempla un adecuado acondicionamiento físico-ambiental, que compensa lo reducido de los espacios. La materialidad de la unidad habitacional inicial garantiza una durabilidad, confort y calidad que responde a las condiciones climáticas del lugar de emplazamiento y satisface las aspiraciones de los habitantes.

GESTIÓN DEL AGUA Y LOS RESIDUOS

Se tuvo como objetivo proteger la fuente de aprovisionamiento, controlar la distribución y depurar las aguas residuales hasta niveles de calidad óptimos antes de verterlas al medio natural, teniendo en cuenta que la protección del medio ambiente consiste también en gestos sencillos y medidas económicas. Un proyecto concebido de una manera tradicional produce una alta demanda del recurso hídrico y en una vivienda, una parte del suministro puede ser abastecida por el agua lluvia (figura 15.4). Por otra parte, produce emisiones de aguas contaminadas que han de ser evacuadas para garantizar adecuadas condiciones de saneamiento.

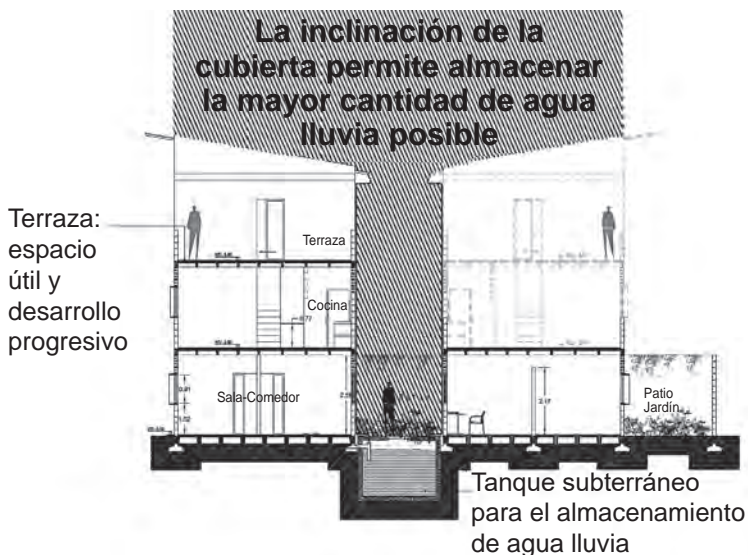


Figura 15.4 Recolección de agua lluvia.

El proyecto está concebido bajo la óptica del uso racional del recurso hídrico aplicando diferentes procedimientos para reducir la demanda de agua, utilizando algunos mecanismos de ahorro; produce una oferta hídrica utilizando tecnologías de reciclaje de agua lluvia y aguas grises; y reduce considerablemente las emisiones de aguas residuales al medio ambiente natural mediante la utilización de un sistema de tratamiento en sitio. Se consideró, además, la recogida selectiva de residuos –separación en la fuente–, el almacenamiento de vidrio, papel y cartón; el reciclaje de materiales y medidas para el tratamiento en sitio de residuos orgánicos domésticos y de jardinería.

Buscando tener la naturaleza en la ciudad se respetaron las dinámicas naturales existentes, se rehabilitaron espacios como caminos y senderos y se propuso un proyecto de ordenamiento paisajístico a largo plazo de las orillas, ya que los principios del desarrollo sostenible incluyen también la atención a las raíces sociales y culturales que sitúan la ciudad en el tiempo y la historia.