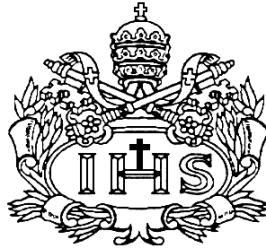


VIVIENDA SOCIAL MODULAR Y AMBIENTAL



AUTOR

AURA CAROLINA BONILLA GRILLO

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA
Bogotá D.C.
2010**

VIVIENDA SOCIAL MODULAR Y AMBIENTAL



AUTOR

AURA CAROLINA BONILLA GRILLO

Presentado para optar al título de ARQUITECTA

DIRECTOR

JORGE JARAMILLO VILLEGAS

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA
Bogotá D.C.
2010**

Artículo 23 de la Resolución N° 13 de Julio de 1946.

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velará por qué no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y por que las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.

TABLA DE CONTENIDO

1. Presentación del tema	11
2. Justificación del tema.....	15
2.1 En relación con el país o la ciudad específica en medio del mundo globalizado	
2.2 En relación con la misión de la Universidad	
2.2.1 Déficit cualitativo y cuantitativo de la vivienda	
2.3 En el nivel personal	
3. Referentes.....	18
3.1 Nacionales	
3.2 Internacionales	
4. Objetivos.....	23
4.1 General	
4.2 Específicos	
4.2.1 En relación con el contexto	
4.2.2 En relación con la función del edificio	
4.2.3 En relación con la forma	
5. Proyecto.....	25
6. Bibliografía.....	30

1. Presentación del tema

La carencia de vivienda adecuada es un problema cuya historia se remonta a la cronología del hombre, de las ciudades y de las sociedades urbanas.

La vivienda es una de las principales necesidades básicas del hombre desde sus inicios cuando buscaba protección debajo de arboles de gran tamaño o cuando se internaba en lo profundo de las cavernas y cuevas en la prehistoria; hasta el día de hoy, en donde la vivienda se presenta con múltiples espacios y áreas, estos en su mayoría proporcionados según el estrato o poder económico.

La problemática de vivienda digna se puede establecer en déficit cualitativo y cuantitativo; que según el gobierno 31.2% es el déficit habitacional colombiano.

El déficit cualitativo se determina por la condición de la vivienda, en lo que conciernen los servicios públicos, el estado y conservación de los materiales; y el hacinamiento. El déficit cuantitativo se mide en la diferencia entre el número de hogares y el número de viviendas permanentes, asumiendo que cada hogar debería habitar una vivienda independiente.

La dignidad de la vivienda no se define solo a partir de sus propios atributos como área, diseños, costos, sino que también se expresa en la calidad de los entornos de los cuales depende en gran medida la sostenibilidad de su tenencia y la plena garantía de los derechos de sus habitantes.

Es por esta razón que el Plan de Desarrollo *Bogotá Sin Indiferencia* prioriza la atención a las poblaciones más vulnerables con políticas de equidad y participación en temas sectoriales; uno de estos busca desarrollar una política de hábitat que garantice un medio ambiente natural y construido, donde el derecho a la vivienda digna se articule con los demás derechos.

Para ello, la Alcaldía ha venido desarrollando con decisión una serie de esfuerzos dentro de los cuales sobresalen la creación del *Comité Sectorial del Hábitat*, la firma del *Pacto por el Hábitat Digno en Bogotá D.C.*, la puesta en marcha del *Centro Hábitat de Bosa*, y la creación de la *Secretaría Distrital del Hábitat*, como espacios de encuentro y coordinación democrática y participativa de las diferentes instituciones, niveles territoriales y sectores competentes en el tema, para que desde allí formulen rutas de acción que hagan efectivos los derechos a una vivienda digna, un ambiente sano y un desarrollo urbano incluyente de la población más pobre, en riesgo y vulnerable.

Metrovivienda es una de las entidades que promueven la construcción de vivienda, a través del sector privado y la misma entidad en conjunto. Esta construcción se hace a través de supermanzanas, y se hace vivienda en altura y horizontalmente. En el último año se han promovido y construido más de 60.000 vivienda, y se han comercializado más de 50 manzanas para construcción por parte del sector privado; todo a través del Subsidio Distrital de Vivienda.

La Política de Vivienda Social Urbana es una propuesta que ayuda a la población más vulnerable y está destinada a ofrecer subsidio familiar de vivienda; integrando a la Red de Solidaridad Social, para ofrecer programas para el desarrollo urbano integral y ordenado. Esta política mediante la Red de Solidaridad Social se dirige a atender proyectos de vivienda nueva, con dos programas: el mejoramiento de la vivienda y su entorno, y la proyección de vivienda nueva.

La vivienda nueva deberá cumplir con las condiciones mínimas de habitabilidad para un hogar, además de incluir diseño urbanístico, vías de acceso, servicios públicos, espacios públicos de recreación y ocio. la vivienda mínima se define como un espacio de uso múltiple, con área para cocina, unidad sanitaria, lavadero de ropa y una alcoba.

La Administración Distrital, a través de Metrovivienda, implementó en el segundo semestre de 2005 la política de Subsidio Distrital de Vivienda como estrategia que promueve una solución habitacional concreta y efectiva para las poblaciones más vulnerables de Bogotá. El Subsidio Distrital de Vivienda es un aporte en dinero otorgado una sola vez al beneficiario, sin cargo de restitución, el cual constituye un complemento al ahorro, al crédito inmobiliario, y a otro subsidio para el caso de la población en situación de desplazamiento o en alto riesgo no mitigable. Para ello, la estrategia contempla el acompañamiento y asesoría financiera para la consecución del subsidio, así como la canalización y complementación del mismo.

Modalidades de soluciones habitacionales acogidas por el Subsidio Distrital de Vivienda:

- Adquisición de vivienda nueva
- Adquisición de vivienda usada
- Construcción en sitio propio
- Mejoramiento de vivienda

La política distrital de hábitat, consecuente con la política de equidad, articula al subsidio a la demanda de vivienda social dos dimensiones de vulnerabilidad o vulneración de derechos: la primera se genera con ocasión a situaciones que amenazan directamente los derechos de la población, para lo cual se ha definido un sistema de cuotas en la asignación de recursos que garanticen coberturas mínimas para sectores bajo condiciones de desplazamiento forzado, alto riesgo no mitigable,

desalojos por decisiones judiciales, o situación de informalidad con ingresos menores o iguales a dos salarios mínimos legales mensuales vigentes. La segunda se deriva de condiciones estructurales de grupos específicos que por su situación de discapacidad, etnia, género o generación, presentan situaciones de desventaja frente al promedio de la población, ya sea por razones tanto históricas como estructurales: madres cabeza de hogar, afrodescendientes, indígenas, discapacitados, tercera edad, niños y niñas. Estas últimas condiciones se incluyen en los criterios de selección de beneficiarios, mediante el sistema de trato preferencial al interior de cada una de las bolsas situacionales, que otorga puntajes adicionales para cada uno de los anteriores.

La población de trabajadores independientes con ingresos inferiores a dos salarios mínimos legales mensuales: estas son familias que devengan sus ingresos del sector informal, que tienen asignado el *Subsidio Familiar de Vivienda* y que hacen parte del rezago de la Bolsa Ordinaria del Gobierno Nacional. El subsidio aplica entonces como un complemento a este subsidio que no ha podido aplicarse de manera efectiva, en las modalidades de compra de vivienda nueva y usada.

Requisitos que debe cumplir la vivienda nueva

- El proyecto debe estar registrado en la base de datos de radicación de documentos de la *Dirección distrital de inspección, vigilancia y control de vivienda de la Secretaría Distrital del Hábitat* y debe ser revisado por *Metrovivienda*.
- El subsidio no podrá ser otorgado cuando las viviendas se localicen en barrios no legalizados; zonas de alto riesgo no mitigable; zonas de protección de los recursos naturales; zonas de reserva de obra pública o de infraestructuras básicas del nivel nacional, regional o municipal; áreas no aptas para la localización de vivienda de acuerdo con el *Plan de Ordenamiento Territorial*.
- Deber estar equipada de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y energía eléctrica, debidamente instalados y contar con el saneamiento básico completo incluyendo cocina.

Para garantizar el acceso real a una solución habitacional por parte de las familias beneficiarias del *Subsidio Distrital de Vivienda* era necesario superar de manera progresiva uno de los cuellos de botella más importantes en materia de vivienda de interés social: la escasez de la oferta. Esto lo logramos a través de estrategias como:

1. Ampliación de la oferta de vivienda nueva mediante la obligatoriedad para los promotores de vender al menos el 30% de las viviendas a los beneficiarios del

subsidio de compra de vivienda nueva o usada. Con lo vendido a la fecha, se han generado al menos 1000 soluciones de vivienda nueva para esta población.

2. Ampliación de la oferta de vivienda usada, mediante la modificación a los Acuerdos 21 y 22 de Junta Directiva de *Metrovivienda* con los Acuerdos 27 y 28, que posibilita reemplazar las licencias de construcción y/o los actos de reconocimiento por un certificado de habitabilidad.

3. Subsidio aplicado a modalidades de mejoramiento de vivienda, construcción en sitio propio y mejoramiento de vivienda-condiciones de habitabilidad.

4. Aplicación de sistema de pagos único en su modalidad, por la agilidad del desembolso, que se ejecuta en 5 días hábiles.

5. Acompañamiento social a las familias beneficiarias del subsidio de compra de vivienda a través del Centro Hábitat.

2. Justificación del tema

2.1 En relación con el país o la ciudad específica en medio del mundo globalizado

Bogotá es una ciudad en constante crecimiento, y con ello se realizan planeamientos de equipamientos, vías, espacios públicos, zonas verdes y vivienda. Este crecimiento se debe no solo a la evolución del ser humano, sino al movimiento económico que se lleva a cabo en la capital de Colombia.

La vivienda es uno de los sectores que más se mueven en la ciudad, porque es una de las necesidades básicas más importantes para el hombre, y sin embargo es uno de los temas con menos calidad y cuidado actualmente en el planeamiento.

En la ciudad según el censo, hay aproximadamente 7 millones de habitantes, y de estos un gran porcentaje están en vivienda arrendada, le sigue vivienda en invasión y por último vivienda propia.

La mayoría de la población de estratos inferiores busca adquirir una vivienda propia, pero su poder adquisitivo no es suficiente para ni siquiera pensar en una vivienda de más de 80 m², ni en un lugar de la ciudad en donde quisieran ubicarse, sino en donde seguramente les toca.

La población vulnerable es la protagonista de este proyecto, aquellas familias que no tienen vivienda y cuyos ingresos no superan los 4 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

2.2 En relación con la misión de la Universidad

2.2.1 Déficit cualitativo y cuantitativo de la vivienda

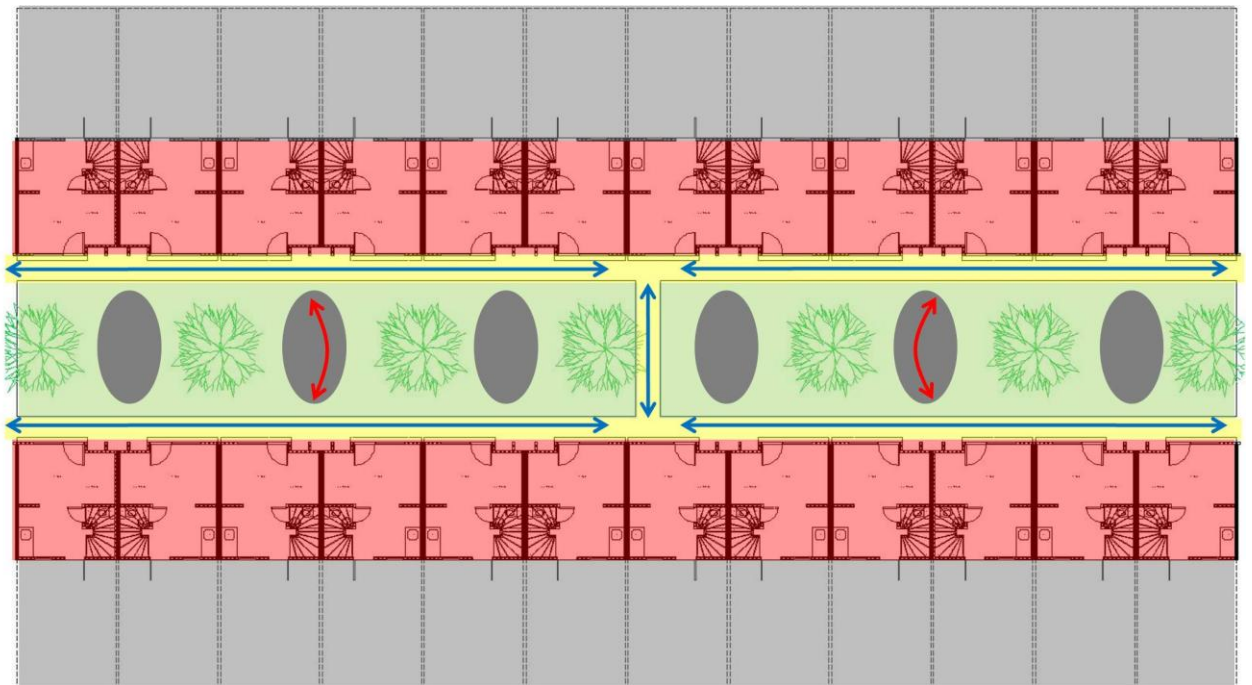
Mediante la arquitectura se propone una integración, no solo moralmente, sino con hechos arquitectónicos, con verdaderos espacios para una comunidad, a través de espacios de inclusión, de integración, de dispersión, de trabajo comunitario y de progresividad.

Con estos espacios se pretende disminuir el déficit habitacional actual en el país, y otorgar a las familias espacios adecuados para que desarrollen sus actividades cotidianas, y en integración con la comunidad.

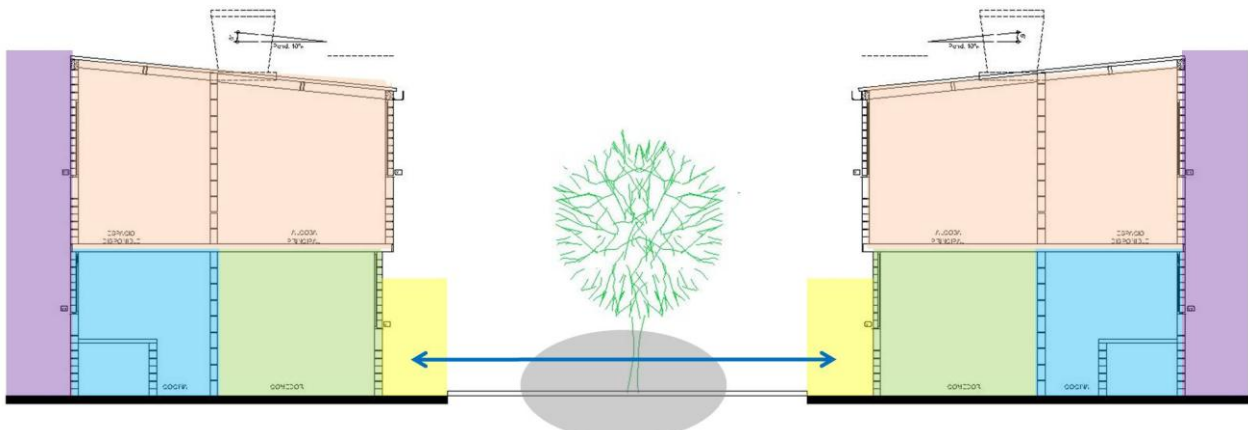
2.3 En el nivel personal

La vivienda que estamos observando en la actualidad es la típica vivienda, con espacios vacíos sin actividad, sin calidad para el ser humano, no hay espacios para la integración comunitaria ni la socialización. No existe la apropiación de las viviendas, no existe ese carácter que se desarrolla en la vivienda popular, la apropiación de los espacios por pequeños que sean, como parques, zonas de lavado o zonas de producción, además que en muchos proyectos se quedan cortos con las áreas para no inflar el valor de la vivienda.

No basta con una vivienda de interés social sin ninguna calidad espacial y tampoco con una gran aglomeración de estas en un sector lejano a las zonas de trabajo y de educación, se trata de dar una solución a las necesidades básicas del ser humano, a su actividad cotidiana y de esparcimiento.

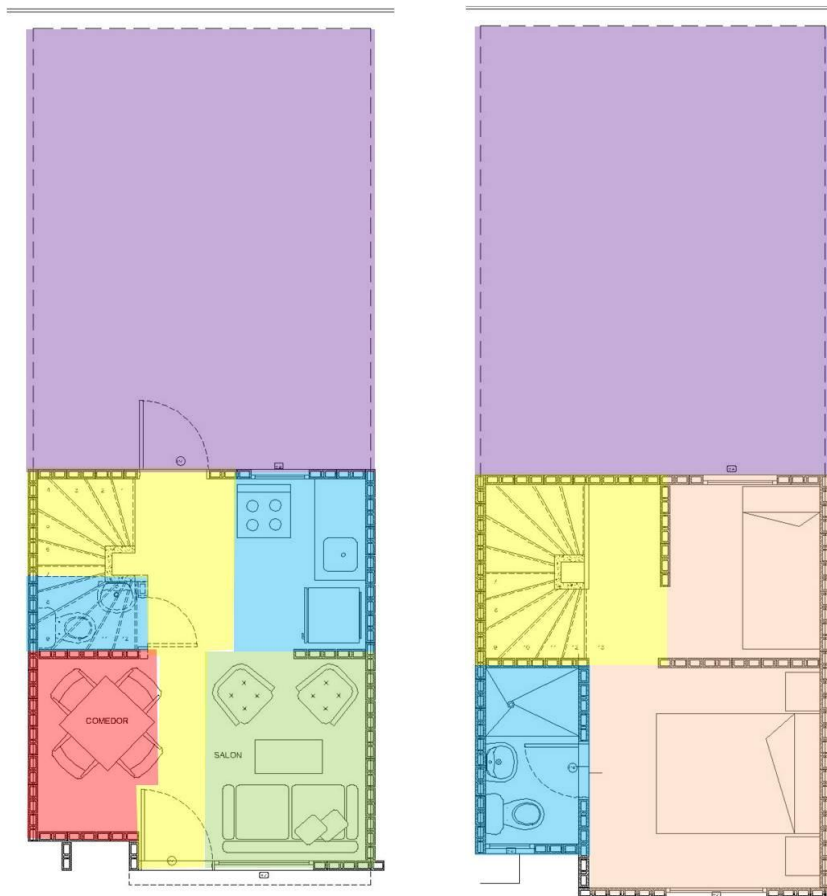


Encontramos una manzana, todos sus cuatro lados son iguales, compuesta por viviendas en hilera y pequeños espacios verdes, sin algún uso de la población, estas manzanas son de 10 a 12 viviendas continuas y frente a frente, con unas circulaciones por el mismo conjunto de un metro de ancho, cada 5 o 6 viviendas;



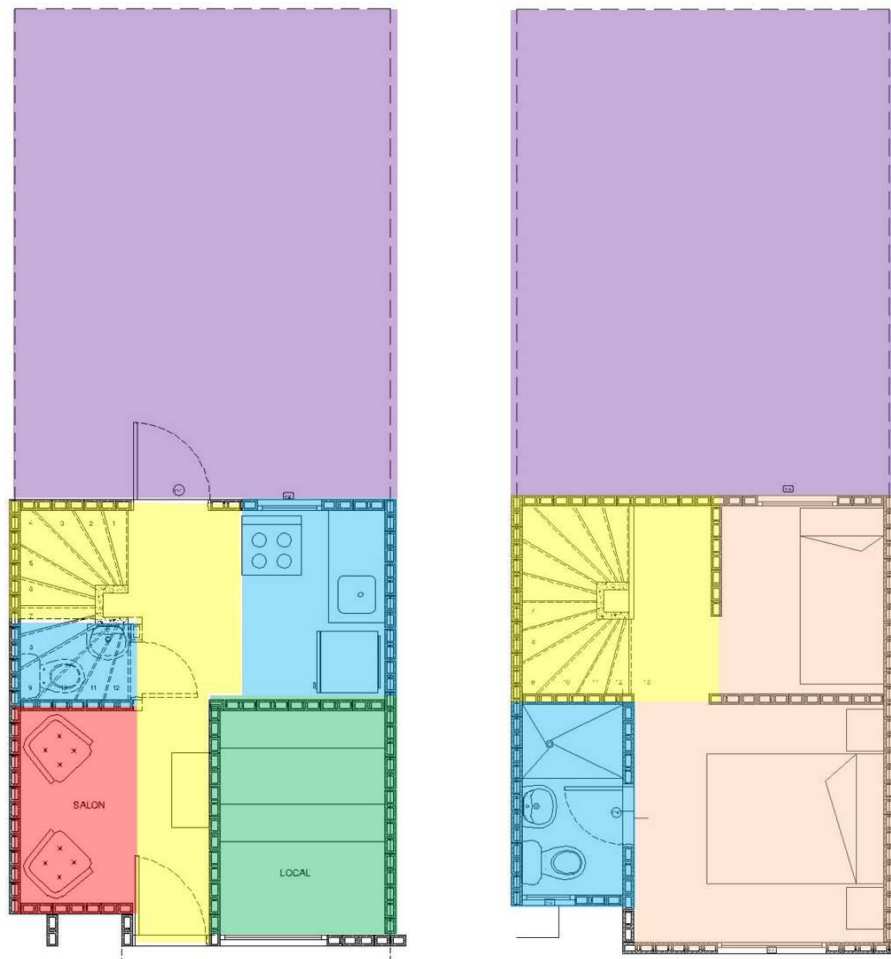


Al interior de la vivienda, vemos un único espacio para la sala y el comedor, tan pequeño que no se logran acomodar dos sillas y dos sofás, no hay espacio para ningún otro mueble, y al subir por las escaleras, además de peligrosas por su gran altura en los peldaños, solo se puede transitar una persona a la vez. Encontramos habitaciones pequeñas, que al calcular y observar varios ejemplos, solo tendría espacio para una cama doble sin acomodar algún mueble. Con respecto a las zonas de aseo, como los baños o lavaderos, se observan el mínimo de área posible para una persona, de hecho que la mayoría de las casas se entregan sin enchape o pintura, lo cual incrementa los daños o perjuicios en la vivienda.



La vivienda que se presenta en este trabajo es vivienda social, productiva y progresiva, que integre a la comunidad, en espacios verdes, en patios comunales y en edificaciones unifamiliares. Se creen espacios dinámicos, con parques, con mobiliario urbano, espacios que haga que el proyecto se integre a la ciudad, a sus vías y a sus sistemas, mediante la forma y calidez de cada uno.

Al interior de la manzana a través del tiempo se van presentando modificaciones, como para pequeños y medianos locales comerciales, y eso hace que cada primer piso de la vivienda se convierta en un local acomodado, de comercio, para la sobrevivencia de la familia y se tenga q anular un espacio para la integración de la familia. Dentro de estos proyectos de vivienda no se tiene en cuenta que además de que los integrantes de la familia trabajen para empresas, ellas también quieren formar su propia mini-empresa, con lo cual pueda tener un valor adicional a su salario mínimo mensual. Lo que se pretende con este tema de productividad familiar, es crear espacios para este modo de comercio, que se planteen áreas en la misma vivienda, locales de un área determinada, pero que este espacio se encuentre no en todas las casas, sino en puntos estratégicos para efectividad de la actividad



3. Referentes

3.1 Nacionales

Proyecto Ciudadela El Recreo. Bogotá

Motta & Rodríguez Arquitectos Asociados Ltda.

La propuesta, localizada en el extremo occidental de Bogotá, redefine la organización de los espacios de la vivienda económica que se encuentran en la actualidad en los proyectos comerciales, propicia soluciones de mayor eficiencia organizativa en la unidad y explora opciones en las áreas comunales del conjunto.



Propuestas urbana y arquitectónica

Los modelos básicos de agrupación permiten implantaciones continuas sin generación de espacios verdes privados. Sin embargo, como criterio de implantación de los conjuntos, se propone recuperar los espacios verdes del antejardín y del interior del conjunto. Para las unidades se propone un sistema compuesto por 4 módulos de 3 por 3 m. Alrededor de uno de los módulos que es un patio abierto, los otros 3 forman una “L”. En el módulo esquinero se desarrollan la escalera y los servicios. A partir de la de la unidad se conforman 4 tipos de agrupaciones de diferentes alturas, unifamiliares o multifamiliares, con o sin traslapo.

Las conformaciones sin traslapo presentan la vivienda básica en “L”, mientras que la vivienda con traslapo presenta configuraciones adicionales, donde la vivienda se organiza en “T” y desarrolla uno de sus espacios sobre áreas comunes de circulación. Desde la primera etapa se definen la mayor parte de los volúmenes que componen el espacio público y se da la posibilidad de crecimiento dentro de la unidad.

Vivienda unifamiliar

En las soluciones unifamiliares, la unidad inicia con un programa construido de 36 m² a 54 m², y en cualquier alternativa volumétrica podrá alcanzar entre 60 m² y 81 m² de construcción manteniendo un patio de 9 m².

Unifamiliar sin traslapo

La unidad se entrega como un módulo construido de 18 m² en planta, con los pisos segundo y tercero en doble volumen, un área libre correspondiente a un módulo de crecimiento adicional en 3 pisos y el área del patio. El crecimiento se genera con la ocupación del doble volumen y la construcción progresiva del módulo posterior.



3.2 Internacionales

Proyecto Elemental, Chile

Proponemos dejar de pensar el problema de la vivienda como un gasto y empezar a verlo como inversión social. De lo que se trata es de garantizar que el subsidio de vivienda que reciben las familias, se valore con cada día que pasa. Todos nosotros, cuando compramos una vivienda esperamos que se valore en el tiempo; de hecho los bienes raíces son casi sinónimo de una inversión segura.

Sin embargo en este momento, la vivienda social, en un porcentaje inaceptablemente alto, se parece más a comprar un auto que un casa; cada día que pasa, las viviendas valen menos. Esto es muy importante corregirlo porque a escala de país, nos gastaremos 10 billones de dólares en los próximos 20 años, (sólo si proyectamos el presupuesto actual del Ministerio de Vivienda). Pero también a escala de una familia pobre, es clave entender que el subsidio de vivienda será por lejos, la ayuda más importante que recibirán, por una única vez en la vida, por parte del estado; y es justamente ese subsidio el que debiera transformarse en un capital y la vivienda en un medio, que les permita a las familias superar la pobreza y no sólo protegerse de la intemperie.

Este proyecto logró identificar un conjunto de variables de diseño arquitectónico que permiten esperar que la vivienda se valorizará en el tiempo.

En primer lugar desarrollamos una tipología que nos permitió lograr una densidad lo suficientemente alta para poder pagar por el terreno que estaba muy bien ubicado en la ciudad, inmerso en la red de oportunidades que la ciudad ofrecía (trabajo, salud, educación, transporte). La buena localización es clave para que la economía de cada familia se conserve y para la valorización de cada propiedad.

En segundo lugar, decidimos introducir entre el espacio público (de las calles y pasajes) y el privado (de cada casa), el espacio colectivo: una propiedad común pero de acceso restringido, que permite dar lugar a las redes sociales, mecanismo clave para el éxito de entornos frágiles.

Al reagrupar las 100 familias en 4 grupos menores de 20 familias cada uno, conseguimos una escala urbana lo suficientemente pequeña como para permitir a los vecinos ponerse de acuerdo, pero no tan pequeña que eliminase las redes sociales existentes.

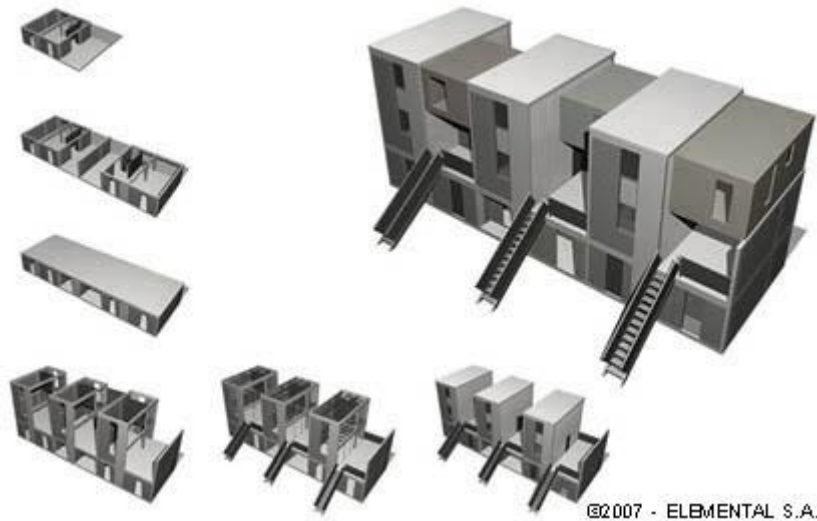
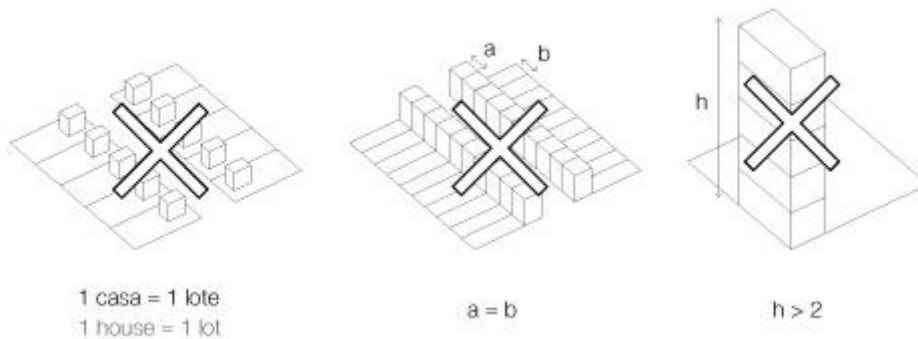
En tercer lugar, dado que el 50% de los m² de los conjuntos serán auto-construidos, este edificio debía ser lo suficientemente poroso para que los crecimientos ocurrieran dentro de su estructura.

Por una parte queríamos enmarcar (más que controlar) la construcción espontánea a fin de evitar el deterioro del entorno urbano en el tiempo y por otra parte buscábamos

hacerle más fácil el proceso de ampliación a cada familia.

Por último en vez de hacer una casa chica (en 30 m² todo es chico), optamos por proyectar una vivienda de clase media, de la cual podemos entregar por ahora (dados los recursos disponibles), sólo una parte. En ese sentido, las partes difíciles de la casa (baños, cocina, escaleras, y muros medianeros) están diseñados para el estado final (una vez ampliado), es decir, para una vivienda de más de 70m².

En resumen, cuando la plata alcanza para la mitad, la pregunta relevante es qué mitad se hace. Nosotros optamos por hacernos cargo de aquella mitad que una familia individualmente nunca podrá lograr, por mucho tiempo, esfuerzo o dinero que invierta. Esa es la manera en que esperamos contribuir con herramientas propias de la arquitectura a una pregunta no-arquitectónica: cómo superar la pobreza.



4. Objetivos

4.1 General

Desarrollar un proyecto de escala metropolitana, de tipo residencial, diseñando vivienda con énfasis en lo social, modular y ambiental, para aquellas familias que no tienen vivienda y cuyos ingresos no superan los 4 salarios mínimos legales mensuales vigentes; en la localidad de Fontibon.

4.2 Específicos

4.2.1 En relación con el contexto

La ciudad está creciendo y con ello se hace lo posible para planear y organizar el territorio, las periferias son los lugares predestinados a crecer con mayor fuerza y posiblemente con mayor informalidad. Metrovivienda se ha encargado de organizar la forma de crecimiento y de dar la posibilidad a la población de tener un hogar digno. Con este crecimiento de la ciudad, han venido evolucionando los medios de transporte y se han organizado en sistemas, lo que ha ayudado a que la población de las localidades de la periferia tengan mayores porcentajes de accesibilidad a la ciudad. Con este crecimiento, el planeamiento de la ciudad ha sido un poco más fácil, y el territorio se expande con mejor proporción que hace unos años; sin embargo, las localidades se han preocupado por adquirir equipamientos y todos los sistemas que el ser humano necesita. La vivienda es una necesidad básica que en esta periferia se ha desarrollado con éxito y a gran velocidad.

4.2.2 En relación con la función del edificio

La vivienda es una necesidad básica del hombre, como tal debe cumplir con áreas básicas y calidad para que sea habitable. En ella se desarrollan actividades, no solo de descanso, o comida o de aseo, sino como sostenibilidad, como posibilidad de comercio, y de trabajo para ingresos en el hogar. Además de ello la vivienda es integración, no solo en la misma familia, sino con la sociedad, que también en grupo hay actividades de productividad y progresividad.

4.2.3 En relación con la forma

La forma de la vivienda, del concepto de habitabilidad del edificio, depende de la función, de la actividad y de lo que se desarrolla en el interior de esta. La vivienda tiene que ser cálida, en espacios, en sensaciones, si hay productividad, esta tiene que estar proyectada para esto y si se contempla la progresividad,

este tema también se tiene que prever. La forma en la vivienda social, se liga mucho en estos proyectos, a la unidad básica, a la unidad mínima, los espacios se quedan nada más en lo mínimo, en las áreas mínimas, que esta dependiendo de gran parte en los costos. Sin embargo, para este proyecto, se quiere lograr que esto no interfiera tanto en la forma ni en el diseño.

5. Proyecto

5.1 Localización

Fontibón tiene ocho UPZ, cuatro predominantemente industriales, una predominantemente dotacional, una con centralidad urbana y dos de tipo residencial cualificado.

Del total de bienes de interés cultural de Fontibón, 24 se localizan en la UPZ Fontibón en razón a que allí se ubica el núcleo fundacional de Fontibón que es un sector con valores históricos, urbanísticos y arquitectónicos.

La población de Bogotá para 2009 es de 7.259.597 personas y la de Fontibón es de 338.156 que representa el 4,5% de los habitantes del distrito capital de acuerdo a las proyecciones de población del censo general 2005.

La UPZ Granjas de Techo es de clasificación predominantemente industrial y se localiza al suroriente de la localidad; tiene una extensión de 477 ha. de las cuales 24 ha. corresponden a suelo protegido. Esta UPZ limita por el norte con la avenida Ferrocarril de Occidente; por el oriente con la avenida Congreso Eucarístico (carrera 68); por el sur, con el río Fucha y la calle 13 o avenida Centenario y, por el occidente con la avenida Longitudinal de Occidente (ALO).

La localidad de Fontibón tiene 330.156 habitantes, los cuales representan el 4,5% del total de población de Bogotá. Por estrato socioeconómico se tiene que del total de habitantes de Fontibón para el 2009, el 51,0% se encuentran en el estrato medio-bajo, el 27,4% en el medio, el 20,0% en el bajo y el 1,6% sin estrato.

Estrato medio: De las 90.482 personas que se encuentran en este estrato socioeconómico, el 37,0% se ubican en la unidad de planeamiento zonal de Modelia, el 34,2% en Ciudad Salitre Occidental y el 21,7% en Granjas de Techo.

- **Granjas de Techo:** El 85,7% de los habitantes de esta UPZ se encuentran en el estrato medio y el 7,8% al estrato medio-bajo. Resultados que equivalen al 93,5% del total de personas en la UPZ de Granjas de Techo (22.861).

5.2 Propuesta urbana

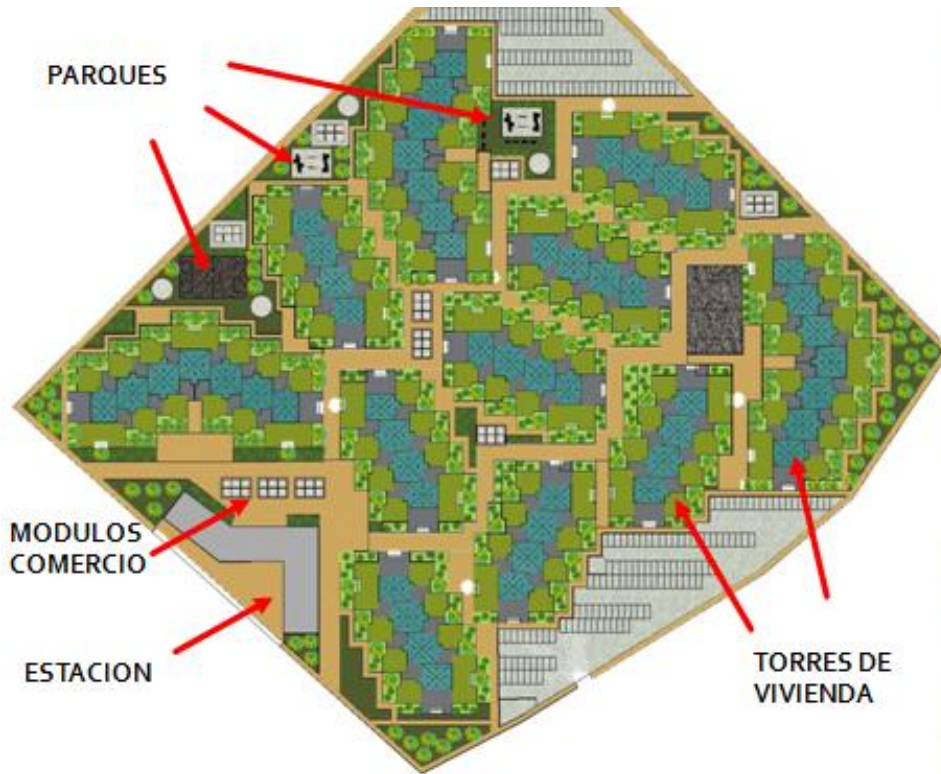
El lote tiene un área de 53.602 m². 11 Torres de vivienda, cada una de 5 niveles. Tiene un área construida de 20471m². Área para desarrollo de estación de transporte 1168m². Área de parques 4700m². 10 puntos de zonas de comercio.



5.3 Criterios de Diseño

- DINAMISMO
- MODULACION
- CARÁCTER AMBIENTAL
- AREA INFANTIL (INTEGRACION CON EL BARRIO)
- MODULOS DE COMERCIO (INGRESOS PARA LA FAMILIA)
- ZONIFICACION (ESPACIAL, PAISAJISTICA) (PUBLICO-PRIVADO)
- CIRCULACION (PUBLICO-PRIVADO)
- RELACION ENTRE COLOR, TEMPERATURA, ESPACIO, AMBIENTE

5.4 Propuesta general

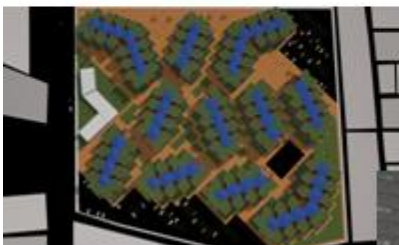


ZONA PUBLICA:
PARQUES EXTERIORES
MODULOS DE COMERCIO
CIRCULACIONES EXTERIORES

ZONA PRIVADA:
EDIFICIO
PARQUES INTERIORES
PARQUEADEROS

El proyecto consta de 11 torres de vivienda, de 5 niveles, con zonas verdes extensas, con parques infantiles, locales comerciales y espacio para descanso. Una zona de parqueaderos y un area para un desarrollo de una estación de transporte municipal.

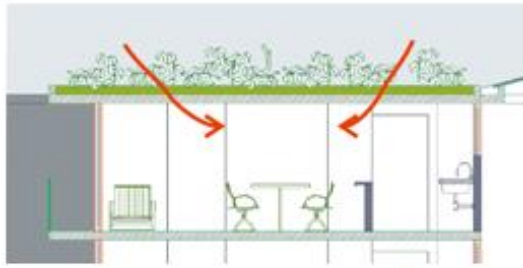
5.5 Propuesta edificio



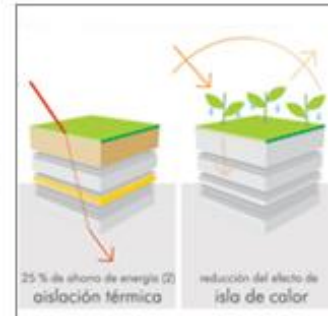
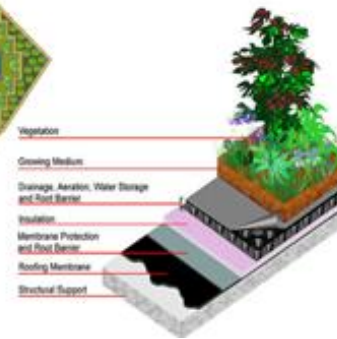
**MODULACION
DINAMISMO
ILUMINACION Y VENTILACION
ZONAS VERDES INTEGRADAS
ESPACIOS PARA SOCIALIZACION**

5.6 Propuesta ambiental

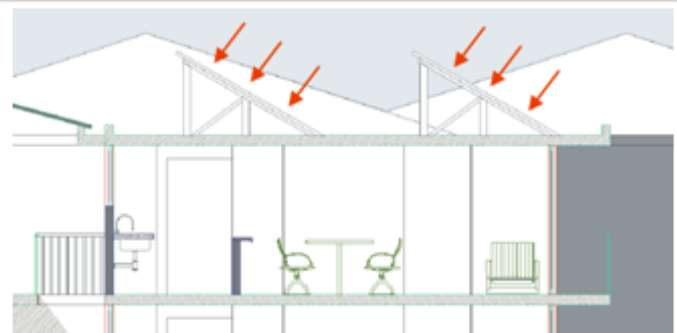
5.6.1 Cubiertas verdes



- DURAN MAS QUE LOS TEJADOS CONVENCIONALES
- REDUCEN COSTOS DE ENERGIA POR MEDIO DE AISLAMIENTO NATURAL
- SE CREAN ESPACIOS DE DESCANSO PARA LOS HABITANTES
- ABSORVEN EL AGUA LLUVIA, REDUCIENDO EL CONSUMO DE AGUA Y REUTILIZANDO ESTE FACTOR
- MEJORAN LA CALIDAD DEL AIRE Y REDUCE EL CALOR INTERIOR DE LAS VIVIENDAS
- CAPTURAN 0.2 kg DE PARTICULAS CONTAMINANTES POR METRO CUADRADO AL AÑO
- RECOGEN HASTA EL 42% DE LAS AGUAS LLUVIAS POR CADATORRE DE VIVIENDA
- REDUCEN DE 4.5 A 19 °C LA TEMPERATURA SOBRE EL CONCRETO.



5.6.2 Paneles solares



UN PANEL SOLAR ES UN MÓDULO QUE APROVECHA LA ENERGÍA DE LA RADIACIÓN SOLAR. EL TÉRMINO COMPRENDE A LOS COLECTORES SOLARES UTILIZADOS PARA PRODUCIR AGUA CALIENTE (USUALMENTE DOMÉSTICA) Y A LOS PANELES FOTOVOLTAICOS UTILIZADOS PARA GENERAR ELECTRICIDAD.



LOS PANELES TIENEN UNA PLACA RECEPTORA Y TUBOS POR LOS QUE CIRCULA LÍQUIDO ADHERIDOS A ÉSTA. EL RECEPTOR (GENERALMENTE RECUBIERTO CON UNA CAPA SELECTIVA UTILIZADO O ALMACENADO. EL LÍQUIDO CALENTADO ES BOMBEADO HACIA UN APARATO INTERCAMBIADOR DE ENERGÍA (UNA BOBINA DENTRO DEL COMPARTIMENTO DE ALMACENADO O UN APARATO EXTERNO) DONDE DEJA EL CALOR Y LUEGO CIRCULA DE VUELTA HACIA EL PANEL PARA SER RECALENTADO. ESTO PROVEE UNA MANERA SIMPLE Y EFECTIVA DE TRANSFERIR Y TRANSFORMAR LA ENERGÍA SOLAR.

5.7 Tipologías



LA UNIDAD HABITACIONAL QUE SE ENTREGA CONSTA DE LOS ESPACIOS MINIMOS EN LA VIVIENDA DE INTERES SOCIAL, QUE SON COCINA, CUARTO DE ROPAS, BAÑO, AREA SOCIAL Y ALCOBAS SEPARADAS; SIN EMBARGO LAS AREAS DE CADA ESPACIO SON ADECUADAS PARA EL HABITANTE, ESO HACE QUE SEA UN ESPACIO IDEAL PARA CADA FAMILIA.

APTO TIPO A
AREA: 39.09 m²



APTO TIPO B
AREA: 52.91 m²



APTO TIPO C
AREA: 63.07 m²



6. Bibliografía

<http://www.elementalchile.cl>

<http://www.gobiernobogota.gov.co>

<http://www.metrovivienda.gov.co>

www.javeriana.edu.co

http://www.segobdis.gov.co/documentos/plan_desarrollo/Diagnostico.doc.

http://www.presidencia.gov.co/sne/2006/marzo/06/Carta_Derechos_Basicos.pdf

www.sdp.gov.co

www.dapd.gov.co

www.alcaldiamayordebogota.gov.co

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=22913>

ECHEVERRIA, Ramírez María Clara. Ascensos y descensos de la vivienda: mirada desde Medellín. REVISTA INVI No.54, vol. 19:21 A69. Mayo 2004.

SALDARRIAGA, Roa Alberto. Percepciones del problema de la vivienda en Colombia en el siglo XX. Bogotá. Julio 2002

RUEDA, García Nicolás. La ciudad que no conocemos.