

## **URBANIZACIÓN CÁLIDA**

Vivienda de Interés Social –VIS, una solución habitacional en el corregimiento de  
Navarro, Cali

Santiago Acosta Mahecha  
Miguel Ángel Benítez Ostos  
José Joaquín Castañeda Barragán  
Juan Camilo Vargas Barragán

Universidad Piloto de Colombia  
Facultad de Arquitectura y Artes  
Programa de Arquitectura  
Bogotá D.C  
2015

## **URBANIZACIÓN CÁLIDA**

Vivienda de Interés Social –VIS, una solución habitacional en el corregimiento de  
Navarro, Cali

Santiago Acosta Mahecha  
Miguel Ángel Benítez Ostos  
José Joaquín Castañeda Barragán  
Juan Camilo Vargas Barragán

Trabajo de grado para optar al título de Arquitecto

Directores: Arq. Alberto José Carvajalino Roca  
Arq. José María González Llaña  
Seminarista: Arq. Germán Gutiérrez  
Asesores: Arq. María Angélica Bernal Granados

Universidad Piloto de Colombia  
Facultad de Arquitectura y Artes  
Programa de Arquitectura  
Bogotá D.C  
2015

## NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

---

Arq. Edgar Camacho Camacho  
Decano Académico

---

Arq. Waded Yamhure  
Directora de Coordinación Parte II

---

Arq. Alberto José Carvajalino Roca  
Director de Proyecto de Grado

Bogotá, Julio 27 de 2015

## TABLA DE CONTENIDO

Introducción.....	7
<b>1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....</b>	<b>9</b>
<b>2. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>12</b>
<b>3. HIPÓTESIS .....</b>	<b>13</b>
<b>4. ALCANCE .....</b>	<b>14</b>
<b>5. DELIMITACIÓN .....</b>	<b>15</b>
<b>6. OBJETIVOS.....</b>	<b>17</b>
6.1 GENERAL.....	17
6. 2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	17
<b>7. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>19</b>
<b>8. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>26</b>
8.1 LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL – VIS EN COLOMBIA.....	26
8.2 LA CALIDAD DE LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL .....	27
8.3 PROBLEMÁTICAS DEL SECTOR VIS.....	28
<b>9. MARCO NORMATIVO.....</b>	<b>29</b>
9.1 PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, SANTIAGO DE CALI .....	29
9.2 PLAN DE DESARROLLO MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI .....	29
9.3 MACRO-PROYECTOS.....	30
<b>10. REFERENTES.....</b>	<b>31</b>
10.1 QUINTA MONROY / ELEMENTAL – CHILE .....	31
10.3 COLEGIO GERARDO MOLINA / GIANCARLO MAZZANTI - COLOMBIA	35
10.3 MACRO-PROYECTO CIUDAD VERDE - COLOMBIA .....	37
<b>11. DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>39</b>
11.1 LOCALIZACIÓN .....	39
11.2 ANÁLISIS REGIONAL.....	39
11.3 ANÁLISIS LOCAL.....	40

11.4 ANÁLISIS DEL SECTOR .....	41
<b>12. DESARROLLO DEL PROYECTO .....</b>	<b>42</b>
12.1 CRITERIOS Y PROPUESTA DE IMPLANTACIÓN.....	42
12.2 SOLUCIONES DE VIVIENDA .....	43
12.3 EQUIPAMIENTO EDUCATIVO.....	51
.....	57
<b>13. CONCLUSIONES.....</b>	<b>58</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>59</b>

## RESUMEN

Las condiciones en la que viven las personas que se han visto obligados a asentarse en zonas que no cumplen con los requerimiento mínimos de habitabilidad ha llevado a las entidades competentes de la ciudad de Santiago de Cali a generar proyectos que respondan al déficit de vivienda del municipio. Como Eco-ciudad Navarro ahora llamada Ciudadela Cálida, que es un macro-proyecto de vivienda que pretende dar soluciones habitacionales a la población menos favorecidas.

Dentro del marco de dicho Macro-proyecto, y en lo que respecta a este trabajo de grado, se proponen soluciones viables constructivamente de vivienda VIP y VIS y un equipamiento educativo en lo que se ha denominada Urbanización Cálida, un proyecto urbano en el predio la Corbata, dentro del corregimiento de Navarro, que ha sido catalogada como zona de expansión urbana, y que a futuro se consolidará como una zona residencial y de servicios.

Una urbanización de viviendas para relocalizar a las personas que en las últimas décadas se han asentado en el jarillón del río Cauca y otras zonas de protección ambiental, que han sido invadidas por construcciones informales e ilegales. Una solución práctica de vivienda para mejorar las condiciones de calidad de vida de las personas que hoy día habitan en dichos asentamientos.

*Palabras clave: Ciudadela, Vivienda, Equipamiento, Urbanización, Calidad de vida, Recuperación Ambiental.*

## INTRODUCCIÓN

La ciudad de Cali, es la capital del Valle del Cauca. Por extensión es el segundo más grande, después del Distrito Capital, al poseer una superficie total de 560.3 Km cuadrados, y su área urbana es la tercera más poblada del país según con 2'368.609<sup>1</sup> habitantes, se encuentra ubicado al suroccidente colombiano, sobre la cordillera occidental y su límite oriental es el río Cauca, su localización es privilegiada, porque se encuentra a tan solo 115 km del Océano Pacífico.

Las cifras del Plan de Desarrollo de Cali 2012-2015 “CaliDA, una ciudad para todos” según el Departamento Administrativo de Planeación Municipal muestra la situación actual de la vivienda en Cali, donde el 53% de la población urbana se encuentra en los estratos bajos. Las personas viven en comunas que se caracterizan por tener los peores niveles de habitabilidad en las viviendas y las mayores condiciones de vulnerabilidad ante fenómenos naturales.

El dimensionamiento del déficit habitacional de la ciudad de Cali constituye un aspecto indispensable para orientar el diseño de políticas públicas y su operación a través de un programa básico de vivienda en el marco del Plan de Ordenamiento Territorial - POT de la ciudad. Las proyecciones realizadas en el Plan Estratégico de vivienda - PEV plantean que en Cali en los próximos 12 años el déficit cuantitativo de vivienda se incrementará en 76.668 unidades, teniendo en cuenta las dinámicas de construcción actual y la capacidad del municipio para generar vivienda. Las proyecciones indican que en promedio a partir del año 2012 y hasta el año 2023 el déficit de vivienda crecerá en 6500 viviendas anuales aproximadamente<sup>2</sup>.

Actualmente la población presente en asentamientos de desarrollo incompleto es de 169.163 habitantes, distribuidos en 36.426 viviendas, lo cual indica que el 8,2% de la población urbana de la ciudad habita en esta clase de asentamientos<sup>3</sup>. Según estadísticas de la Secretaría de Vivienda Social, hasta el año 2005 había en Cali 5.000 familias residentes en invasiones, pero en el año 2014, ese número se elevó a 8.676 grupos familiares, los cuales residen en la actualidad en 46 asentamientos ilegales que deben ser reubicados. También en el área urbana de la ciudad, están pendientes por reubicar por estar localizados en zonas de alto riesgo cerca de 20.000 hogares, que están asentados principalmente en el jarillón del río Cauca.

---

<sup>1</sup> DANE. Estimación y proyección de población Nacional, Departamental y Municipal 1985-2020.

<sup>2</sup> Documento Técnico de Soporte – DTS. Revisión ordinaria del POT de Cali

<sup>3</sup> Plan Estratégico de Vivienda – PEV. Estudio de Actualización del Déficit de Vivienda en Cali (2014).

Por este motivo, la alcaldía de Cali, a través del POT actual y en trabajo conjunto con la Secretaría de Vivienda entre los proyectos para la reubicación de familias en situación de riesgo tiene concebido un macro-proyecto denominado Eco-ciudad en el corregimiento de Navarro, como solución habitacional de VIP y VIS, ofreciendo condiciones dignas de calidad de vida, desarrollando urbanísticamente un suelo catalogado de expansión urbana, para articularlo al tejido urbano actual de Cali.

## 1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La problemática es el asentamiento ilegal de viviendas sobre el jarillón del río Cauca, realidad que se asocia principalmente al rápido crecimiento poblacional debido a factores políticos, económicos y en mayor porcentaje por fenómenos de violencia, las personas de municipios del Valle del Cauca han decidido migrar a Cali en busca de nuevas oportunidades, es la tercera ciudad receptora de población en situación de desplazamiento forzado. Se destaca el papel de Cali como receptor principal de la región con 79.330 habitantes recibidos, cifra que representa el 3.5% de la población<sup>4</sup>.

En el año 2005 se registraron 554.918 hogares, que proyectados al 2014 serían 620.176 hogares, lo que indica un promedio de 3,7 personas por hogar. En comparación con otras ciudades colombianas, el déficit de vivienda en Cali es alto<sup>5</sup>. Para la formulación del Plan Estratégico de Vivienda - PEV, con base en el ajuste del censo de población y vivienda del DANE para Cali en 2005, se proyectó el déficit convencional de vivienda hasta el año 2014, encontrando que el déficit total es de 120.503 hogares, de los cuales presentan déficit cuantitativo 90.576 y déficit cualitativo 29.927.

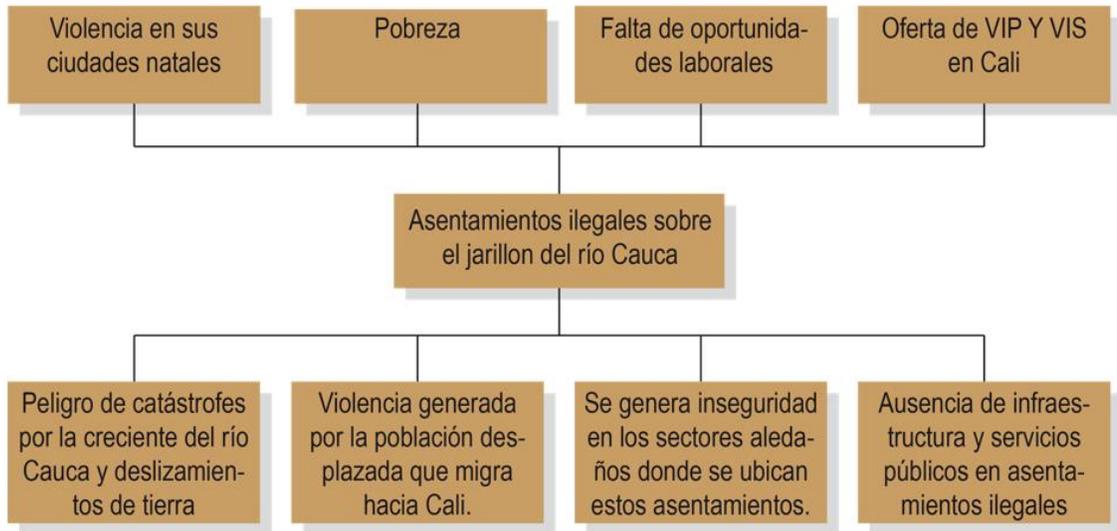
En la última década el crecimiento estuvo por encima de la dinámica de unidades de vivienda ofrecidas, en especial para familias con bajo poder adquisitivo, por lo que el déficit aumentó y paso de 65 mil unidades en el año 2005 a casi 100 mil unidades en la actualidad. Esto ha repercutido negativamente en algunos sectores de la ciudad en donde se ha generado un crecimiento no planificado y de invasión en áreas naturales que por sus condiciones no permiten su habitabilidad. Ejemplos de ello son la zona de ladera colindante con el perímetro urbano y el jarillón del río Cauca, en donde se presenta crecimiento de desarrollos informales (plano 1).

---

<sup>4</sup> Documento Técnico de Soporte – DTS. Revisión ordinaria del POT de Cali. P.581.

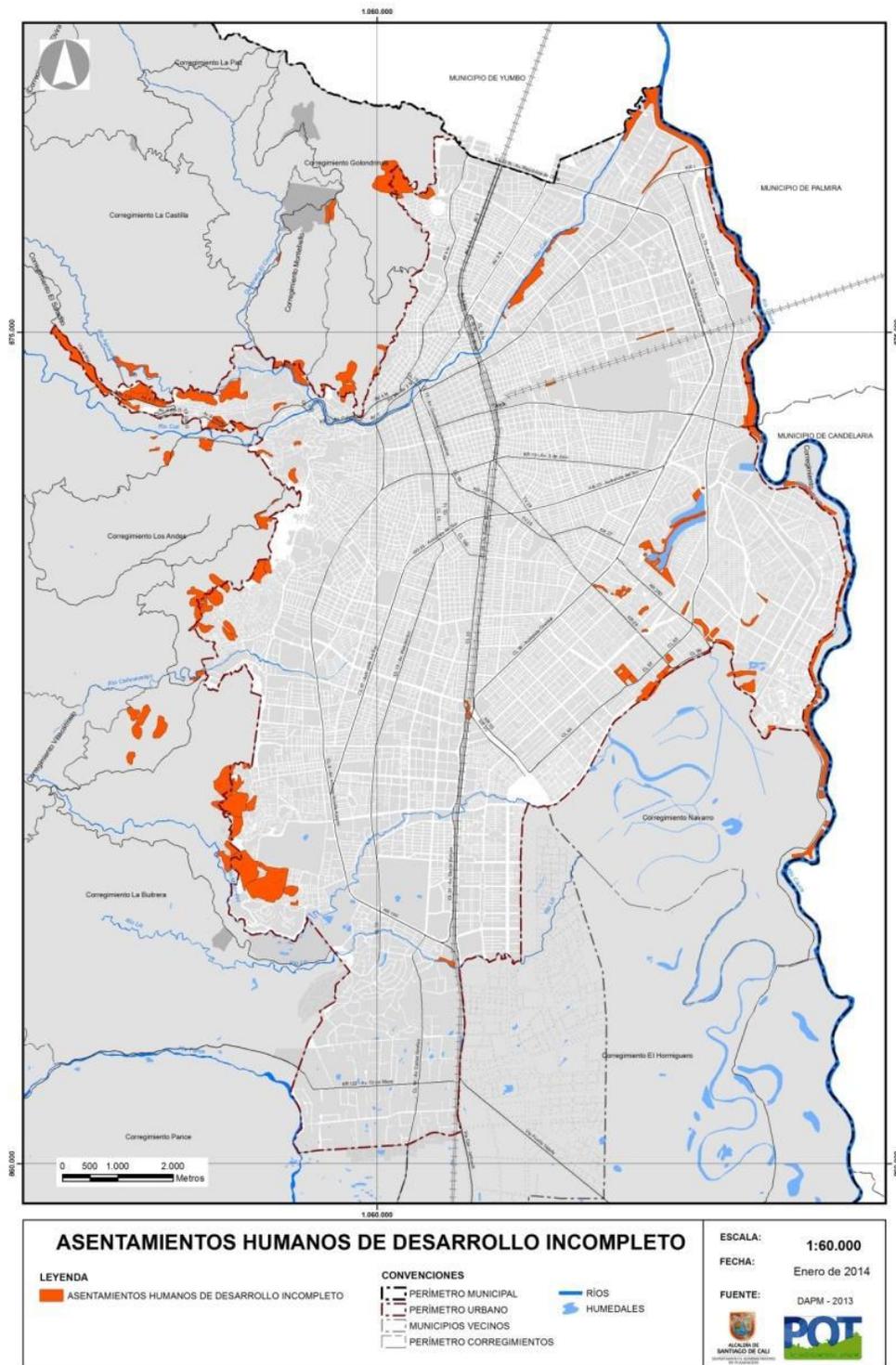
<sup>5</sup> Documento Técnico de Soporte – DTS. Revisión ordinaria del POT de Cali. P 582.

Gráfico 1. Mapa conceptual caracterización del problema  
Fuente: Elaboración propia



Dentro de los asentamientos informales el problema radica en las construcciones que se encuentran sobre el jarillón del río Cauca, principalmente en el sector de Agua Blanca por estar catalogado como una zona de alto, esto a su vez constituye preocupaciones sociales y ambientales puesto que este no es el lugar adecuado para la localización de vivienda y por los impactos negativos que generan dichos asentamientos sobre la naturaleza, razón por la cual dichos asentamientos deben ser reubicados. Una de las causas de dicho problema, es el déficit cuantitativo de vivienda VIP y VIS en Cali y los municipios aledaños junto a la creciente densificación urbana que ha desvanecido los pulmones ambientales de la estructura ecológica de la ciudad.

Plano 1. Asentamientos humanos de desarrollo incompleto  
 Fuente: Documento Técnico de Soporte – DTS. Revisión ordinaria del POT de Cali



## 2. JUSTIFICACIÓN

Hasta el 2004 se construía en Cali más Vivienda de Interés Social - VIS que el resto del tipo de viviendas, en la actualidad se construye más vivienda para los estratos altos. Hasta 2012 en promedio, el 31% de las viviendas vendidas son para el estrato 4, el 23% para el estrato 5, el 18% para el estrato 3 y el 17% para el estrato 2; el estrato 6 representa el 12% del total de viviendas vendidas en los últimos años. Si bien en los años 2007 y 2008 se vendieron 125 viviendas en estrato 1, esta cantidad no es representativa respecto a la cantidad de viviendas vendidas en los demás estratos<sup>6</sup>. De ahí la necesidad de impulsar la planeación y construcción de proyectos VIP y VIS en el municipio de Cali, para retomar las cifras y ofrecer soluciones de vivienda a la población vulnerable.

La importancia de la realización de este proyecto, radica en ofrecer una solución de vivienda digna a las personas que habitan actualmente en el jarillón de río Cauca, independientemente de que en otras zonas de la ciudad también existan este tipo de problemáticas, los más propensos son quienes residen en el Distrito de Agua Blanca debido a las constantes crecientes del río que pueden ocasionar graves tragedias.

La Urbanización Cálida, partiendo de lo establecido por las entidades municipales y con el análisis desarrollo en la ciudad de Cali como reconocimiento del lugar y visita de campo, hace énfasis en la desarrollo de soluciones habitacional a través de VIP y VIS para la reubicación de familias que están en inminente riesgo de catástrofe. Esto acompañado de servicios complementarios, equipamientos en pro de la integración del proyecto propuesto con la ciudad actual.

---

<sup>6</sup> Seminario Cali Región Pacífico: Presente y futuro promisorio. Cali, 2012. Estudio de Oferta y Demanda de Vivienda en Santiago de Cali y su área de influencia Candelaria, Jamundí, Palmira y Yumbo.

### **3. HIPÓTESIS**

La planeación y el diseño de una urbanización de viviendas VIP y VIS con servicios complementarios en el marco de un macro-proyecto en el corregimiento de Navarro en la ciudad de Cali, para el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad de una comunidad vulnerable.

#### **4. ALCANCE**

Plantear una urbanización de uso residencial y servicios complementarios con énfasis en un equipamiento educativo de básica primaria a manera de anteproyecto con el respectivo desarrollo de planimetría técnica, plantas arquitectónicas y planteamiento estructural, con un nivel de detalle en la planimetría de las viviendas que puede ser llevado a la realidad.

## 5. DELIMITACIÓN

La ciudad de Cali Cuenta con una de las economías de mayor crecimiento e infraestructura en el país debido a su ubicación geográfica, la ciudad se encuentra a 115 km de Buenaventura, el principal puerto marítimo de Colombia en el océano Pacífico. Cali es uno de los principales centros económicos e industriales de Colombia, además de ser el principal centro urbano, cultural, económico, industrial y agrario más importante del suroccidente del país y el tercero a nivel nacional.

La planeación y la organización del territorio permiten el adecuado desarrollo de una ciudad, por consiguiente se toma la decisión de plantear el proyecto de vivienda en esta ciudad, ya que cuenta con un Plan de Desarrollo que hace especial énfasis en la generación de vivienda como respuesta al déficit habitacional que atraviesa Cali y que ha llevado a que las personas se asienten de forma ilegal en zonas de reserva. La idea es generar un proyecto aterrizado y viable ante una verdadera necesidad y que responde a los lineamientos planteados dentro de un macro-proyecto que ha sido aprobado y viene siendo liderado por las entidades gubernamentales.

Es así como en Cali se plantea un proyecto a gran escala que busca generar soluciones de vivienda y servicios para personas de escasos recursos. La eco-ciudad Navarro, ahora llamada Ciudadela Cálida establecido como un macro-proyecto para el municipio de Cali se localiza al sur oriente en su área rural, dentro de la jurisdicción municipal. Se caracteriza por tener un área de 1.397 hectáreas (imagen 1) donde van a construirse entre 40.000 - 60.000 viviendas, que albergará entre 200 mil y 300 mil habitantes.

Es el primer proyecto de hábitat auto-sostenible del país. La zona cuenta con áreas de valor ambiental que se integrarán a la ciudadela como áreas protegidas y elementos paisajísticos. Además, contempla construcción de VIP y VIS con equipamientos sociales colectivos que le dan el carácter integral al proyecto: comercio, salud, educación y parques.

Por la importancia física y social que tiene la problemática de asentamientos informales en el municipio de Cali, se busca aportar soluciones eficientes en el diseño de viviendas, equipamientos y espacio público que logren una articulación urbana con lo existente e integración social entre las poblaciones desplazadas y el resto del municipio.

A partir de los primeros estudios de la Secretaria de Vivienda de Cali se encontró que la población se encuentra preocupada rechaza la idea de ser ubicadas en el corregimiento de Navarro debido al hecho que allí se encontraba ubicado el antiguo basurero de la ciudad, lo cual les genera una idea negativa y la creencia posibles consecuencias para su salud por la contaminación que existió en el lugar.

Imagen 1. Localización general  
Fuente: elaboración propia



Dicha preocupación se desvirtúa pues desde el momento en que la alcaldía de Santiago de Cali inicio la adquisición de predios en el corregimiento de Navarro se iniciaron estudios de suelo que arrojaban resultados válidos para la construcción de viviendas sin ningún impedimento ni futuro problema de salud. En noviembre de 2013 se entregó el acta de concertación ambiental, requisito exigido por el Ministerio de Vivienda para continuar con el desarrollo del programa habitacional, que da vía libre a la continuación de formulación del macro-proyecto.

Además, al reubicar dicha población se logrará la recuperación del jarillón del río Cauca para mejorar sus condiciones ambientales permitiendo el idóneo flujo de sus aguas y la conservación natural de las zonas rivereñas de este cuerpo hídrico.

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1 GENERAL**

Formular un proyecto urbano-arquitectónico en el sector de La Corbata dentro del corregimiento de Navarro en el municipio de Cali, el cual responda a la necesidad de relocalización de la población desplazada y asentada informalmente en el jarillón del río Cauca en el distrito de Agua Blanca.

### **6. 2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Establecer un modelo de vivienda VIP y VIS con servicios complementarios como nueva urbanización en el suelo de expansión del municipio de Cali, que satisfaga las necesidades de la población vulnerable relocalizada.
- ✓ Implementar tres tipos de vivienda que se responda a las necesidades de habitar dignamente en el marco de la oferta de VIP y VIS para una comunidad vulnerable.
- ✓ Diseñar un equipamiento educativo de básica primaria, que responda a las necesidades del nicho de población al que va dirigido en el marco de los servicios complementarios que ofrece la Urbanización Cálida.
- ✓ Plantear una red de espacio público que articulen urbanísticamente el corregimiento del sector de La Corbata en Navarro, con el área urbana actual de la ciudad de Cali por medio de parques y alamedas que permite a los habitantes gozar de zonas verdes.
- ✓ Proponer senderos ecológicos que permiten la conectividad entre la reserva natural y la zona urbanizada para la interacción de dichos ambientes que complementen el sistema de espacio público.

- ✓ Generar súper-manzanas con vías de uso vehicular restringido que faciliten los recorridos peatonales y donde el protagonista sea el peatón, que las personas sean motivadas a caminar por senderos visualmente agradables.

## 7. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

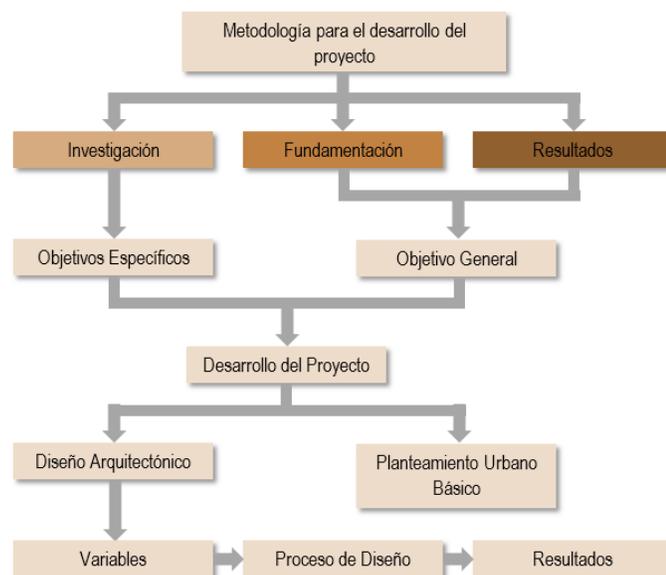
Está orientada en primer lugar, al análisis histórico y cultural como elementos generales y previos al componente particular, en este caso el análisis arquitectónico, las normas y los parámetros propios de la vivienda social, esto en función de la calidad de vida de los habitantes.

La propuesta se desarrolla reconociendo diferentes escalas: privada, semi-pública y pública, para de esta manera interpretar la vivienda social y la estructura urbana en la que está emplazada, y de esta manera tener una aproximación a los rasgos característicos arquitectónicos propios del lugar a tener en cuenta en el momento de los planteamientos. Para sintetizar lo anterior desarrollamos los siguientes cuadros explicativos donde se evidencia el paso a paso de la metodología de la investigación.

**Paso 1.** El desarrollo del proyecto inicio con el previo acercamiento a la investigación desarrollada por la alcaldía de Cali, donde se identifica la problemática puntual, la metodología pretende encontrar en las entidades encargadas, los fundamentos para dar solución a dicha problemática

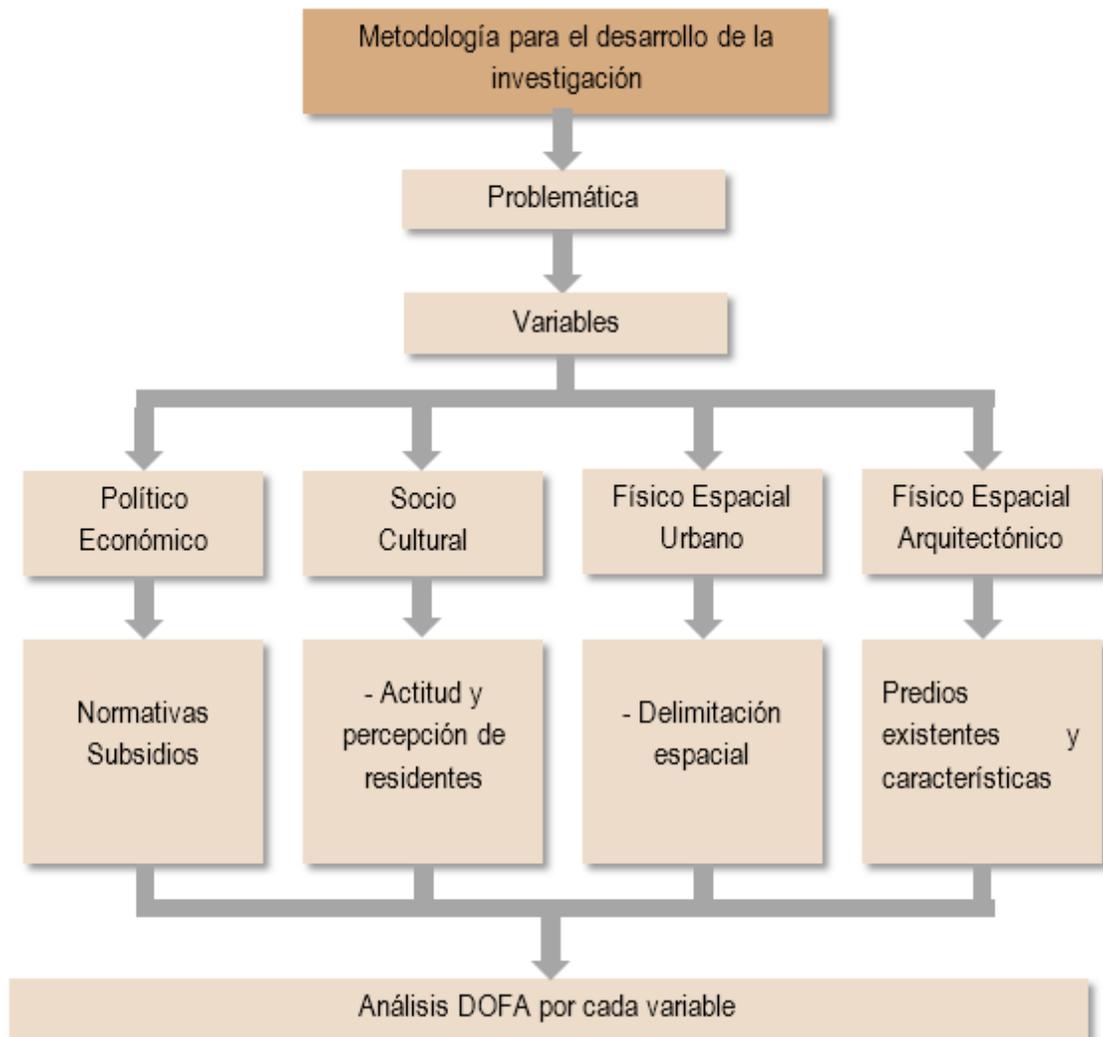
Gráfico 2. Mapa conceptual sobre la metodología para el desarrollo del proyecto

Fuente: Elaboración propia



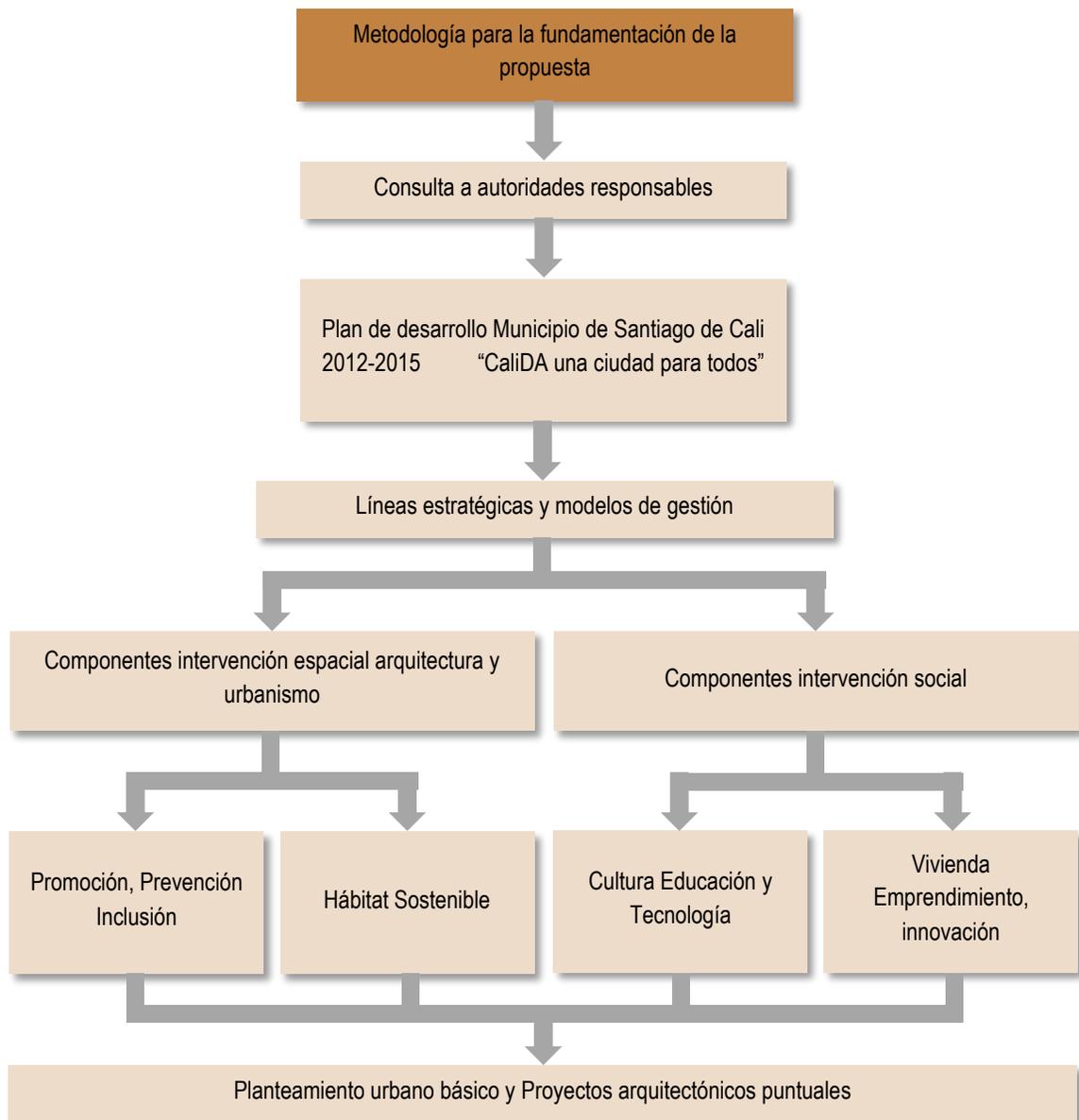
**Paso 2.** Para el desarrollo de la investigación se inició con la identificación de las problemáticas que rodean a la vivienda de interés social en el municipio de Cali, para esto se abordó el tema desde cuatro variables.

Gráfico 3. Mapa conceptual sobre la metodología para el desarrollo de la investigación  
*Fuente: Elaboración propia*



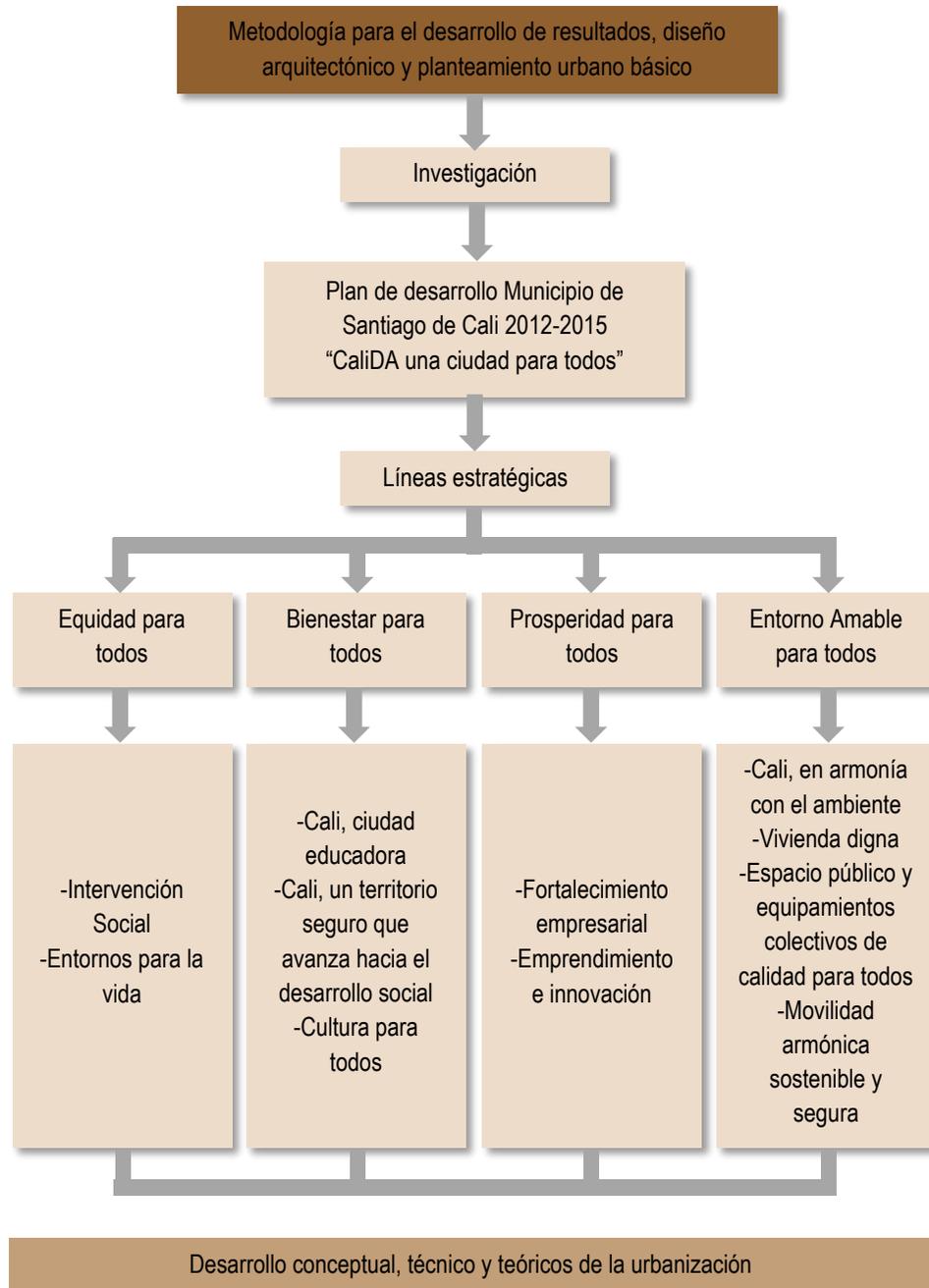
**Paso 3.** Al momento de fundamentar la propuesta, es de vital importancia la recolección de información con las entidades relacionadas directamente con el tema de la investigación, como la Alcaldía y la Secretaria de Vivienda Social de la ciudad de Cali, el documento de más importancia para el desarrollo de esta investigación es el plan de desarrollo CaliDA “Una ciudad para todos”.

Gráfico 4. Mapa conceptual sobre la metodología para la formulación de la propuesta  
Fuente: Elaboración propia



**Paso 4.** Se busca integrar las estrategias y programas propuestos por el plan de desarrollo, desde un punto de vista crítico se analizaron los programas y seleccionaron los más adecuados para implementar dentro del proyecto.

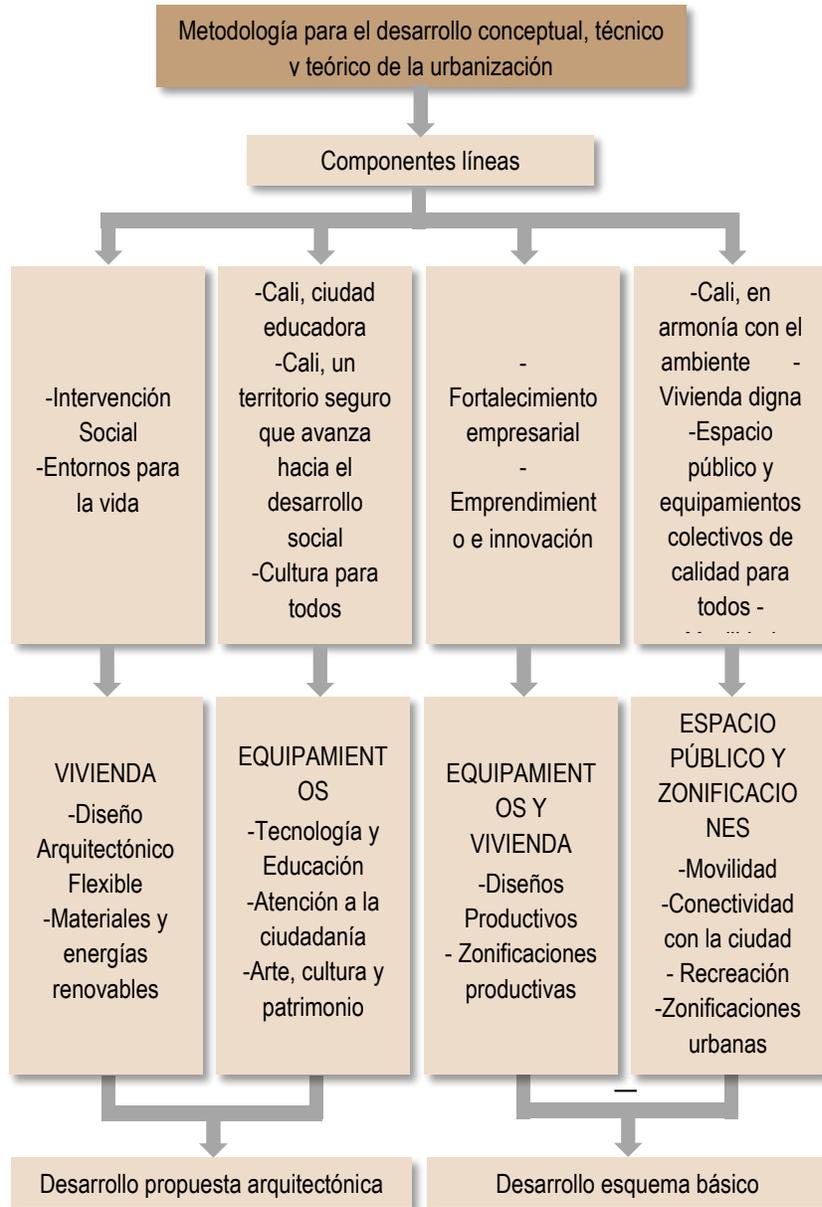
Gráfico 5. Mapa conceptual sobre la metodología para el desarrollo de resultados, diseño arquitectónico y planteamiento urbano básico. Fuente: Elaboración propia



**Paso 5.** El análisis de programas planteados por el plan de desarrollo, arrojo como resultado la intervención de elementos arquitectónicos puntuales como se observa en la gráfica, con estrategias de diseño para implementar dentro del desarrollo del proyecto.

**Paso 6.** El proyecto se da en tres pasos: la implantación, la zonificación y la

Gráfico 6. Mapa conceptual sobre la metodología para el desarrollo conceptual, técnico y teórico de la urbanización. Fuente: Elaboración propia



disposición de supermanzanas, todo esto bajo el concepto de la luz y el viento, que hacen alusión a la iluminación y la ventilación que son de forma natural. La implantación de las viviendas y el equipamiento cumplen con este requerimiento de orientación.

Gráfico 7. Implantación general Urbanización CaliDA  
Fuente: Elaboración propia

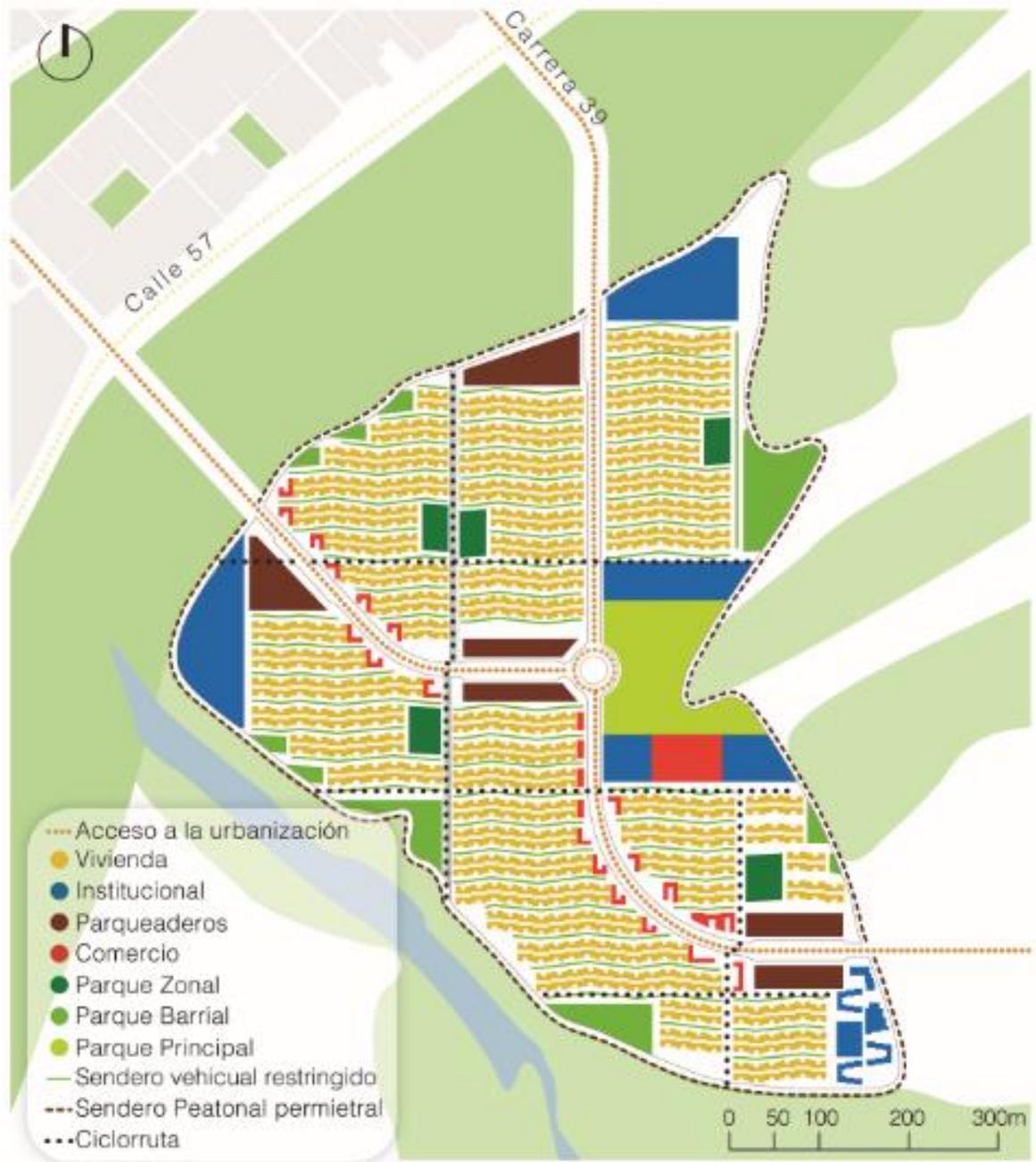


Gráfico 8. Zonificación según tipos de vivienda  
Fuente: Elaboración propia



Gráfico 9. Disposición de supermanzanas  
Fuente: Elaboración propia



## **8. MARCO TEÓRICO**

Se denomina vivienda, a la obra arquitectónica humana, que cumple las necesidades básicas del hombre actual, con un mínimo de confort, que asegura reparo contra el frío, mínimas necesidades de privacidad a cada integrante del núcleo familiar; la vivienda es el lugar cerrado y cubierto que se construye para que sea habitado por personas. Este tipo de edificación ofrece refugio a los seres humanos y les protege de las condiciones climáticas adversas, además de proporcionarles intimidad y espacio para guardar sus pertenencias y desarrollar sus actividades cotidianas.

### **8.1 LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL – VIS EN COLOMBIA**

En el caso colombiano, es aquella vivienda dirigida a las personas menos favorecidas del país y las cuales devengan menos de cuatro salarios mínimos mensuales legales vigentes, cuenta con un subsidio de vivienda otorgado por: las cajas de compensación familiar y el Gobierno Nacional.

Los principales oferentes de viviendas sociales han sido empresas constructoras privadas, las cajas de compensación familiar, y organizaciones populares de vivienda. Esos oferentes son de muy diverso tamaño pero aportan un ambiente de competencia en la determinación de los precios de mercado de viviendas nuevas.

El Estado ha hecho un esfuerzo significativo por incentivar la demanda de VIS a través del fortalecimiento del programa del subsidio familiar de vivienda. A pesar de que las exenciones tributarias y los compromisos entre el gremio de los constructores y el gobierno para incrementar la oferta, los aumentos en los precios del suelo, de los materiales de construcción y el incremento de la rentabilidad para la actividad en el rango NO VIS, se han convertido en un obstáculo para el cubrimiento del déficit habitacional.

De los problemas que presenta Colombia y que ha tenido una fuerte incidencia en el déficit cualitativo, se refiere a la escasez de tierras urbanizables y que se ha traducido en elevados precios de los terrenos<sup>7</sup>. Como consecuencia de lo anterior, ha proliferado la construcción de barrios ilegales en zonas de alto riesgo, con graves deficiencias urbanísticas y de servicios. Las familias que habitan este tipo de

---

<sup>7</sup> VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN COLOMBIA. Disponible en:  
[http://www.inmobiliariamarvilla.com/marvilla/index.php?option=com\\_content&view=article&id=67](http://www.inmobiliariamarvilla.com/marvilla/index.php?option=com_content&view=article&id=67)

viviendas están prácticamente marginadas de los subsidios de gobierno y del crédito de las entidades financieras.

## **8.2 LA CALIDAD DE LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL**

Una vivienda digna debe tener acceso a servicios de salud, seguridad, agua, energía y aseo. Debe representar gastos que pueda cubrir la persona que vive en ella. Eso implica que debe haber espacio suficiente para evitar el hacinamiento y para gozar de zonas verdes que permitan un entorno agradable. En el caso de las Viviendas de Interés Social – VIS además de todas esas condiciones debe ser asequible.

La postura de un grupo de expertos académicos del Centro de Estudios de Derecho, Justicia y Sociedad - Dejusticia, y la organización Fedevivienda demandaron la norma ante la Corte Constitucional, por considerar que va en contra del derecho a la vivienda digna. La idea con el proceso jurídico que iniciaron es que la Corte declare la inconstitucionalidad de la norma y ordene modificarla.

Ese decreto establece que los lotes mínimos para una vivienda unifamiliar son 35 metros cuadrados. En realidad, este tamaño no equivale al espacio interior habitable por la familia porque es necesario incluirle un antejardín y un patio. O sea que, en la práctica, se estarían construyendo viviendas de 26 metros cuadrados. Eso quiere decir que la norma, por privilegiar el bajo precio, no tiene en cuenta la cantidad de personas que van a habitar la vivienda.

El espacio es muy reducido si se tiene en cuenta que en Colombia, las familias tienen en promedio cuatro personas y, es decir, a cada habitante le corresponde 6,5 metros cuadrados para vivir. Un estudio de la Universidad Javeriana calcula que en sitios donde habitan cuatro personas, cada una debe tener al menos 14 metros cuadrados para vivir. Además, en esas diminutas viviendas debe haber baño, cocina, patio, lavadero, espacios como sala-comedor y cuartos separados porque, es importante tener en cuenta que para el desarrollo de la familia, es conveniente que los dormitorios de los padres estén separados de los de los hijos.

La vivienda de interés social debe ser vista tanto desde su dimensión social como desde su dimensión económica, sin desconocer una a favor de la otra, sino buscando un equilibrio que la haga viable. Inclinarsé exclusivamente a lo económico podría amenazar el postulado de vivienda digna con desarrollos de dudosa calidad, e inclinarsé únicamente a lo social, desconociendo que este segmento se encuentra

supeditado a la asignación de recursos limitados y a los altos costos de construcción (que incluyen el capital, la tierra, la mano de obra, la capacidad empresarial y administrativa), la podría hacer imposible de realizar<sup>8</sup>.

La disminución de la calidad de las VIS no beneficia a las personas de bajos recursos, que son quienes la habitan. Al contrario, las perjudica porque sus viviendas no cumplen las condiciones de dignidad, según la demanda, que busca cambiar las leyes por otras que permitan mejorar las condiciones de las VIS y hacer de las personas de bajos recursos las verdaderas beneficiarias.

### **8.3 PROBLEMÁTICAS DEL SECTOR VIS**

Se presentan básicamente por la ausencia entre los actores vinculados a la gestión, la baja calidad de la vivienda ofrecida y los desaciertos e inequidades en la aplicación de recursos. Todo esto impacta negativamente en la construcción de un hábitat de calidad<sup>9</sup>. Igualmente se hace énfasis en cuatro estrategias o principios que podrían entenderse como retos para este tipo de vivienda en el país, planteados por Clemencia Escallón.

*La vivienda debe ser diversa y flexible*, reconocer los diferentes tipos de hogares que existen en el país y responder de manera flexible a estos hogares con programas arquitectónicos diferentes para las viviendas y con esquemas progresivos que atiendan las posibilidades y necesidades específicas de cada familia. *Vivienda suficiente y con calidad*, generar vivienda nueva y simultáneamente de forma equilibrada apoyar los procesos de mejoramiento integral de barrios y vivienda con actuaciones decididas que mejoren la calidad de la ciudad construida. *Vivienda que construye ciudad*, el reto está en cómo con la vivienda construida, hacer buena ciudad, es decir, ambos procesos se deben interrelacionar. *Gestión articulada, integrada y diversa*, propiciar la búsqueda de escenarios reales y efectivos de mejoramiento del entorno urbano y la vivienda, en la ciudad en consolidación.

---

<sup>8</sup> Palabras de BEATRIZ ,Uribe, presidente ejecutivo de Camacol – 2008.

<sup>9</sup> ESCALLÓN, Clemencia. *La vivienda de interés social en Colombia, principios y retos*,(2012).

## **9. MARCO NORMATIVO**

### **9.1 PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, SANTIAGO DE CALI**

Es un instrumento de ordenamiento territorial para la planificación de la ocupación y aprovechamiento del territorio. Contiene la estructura urbana y rural, los lineamientos generales para la norma urbanística, programas y proyectos. El POT de Cali, tiene como Visión conocer, visibilizar las potencialidades de todo tipo que existan en el territorio para desarrollarlas y aprovecharlas sin desmeritar sus calidades ambientales teniendo como principio rector el interés general y búsqueda de calidad de vida de sus habitantes.

Su objetivo es ordenar el territorio municipal tomando en cuenta las condiciones de desarrollo de la región, potenciando el papel del municipio de Santiago de Cali como núcleo principal de la región de ciudades, integradas y complementarias y propendiendo por su aporte a un modelo regional, en la medida de sus potencialidades, restricciones y características propias.

### **9.2 PLAN DE DESARROLLO MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI**

Denominado “CaliDA, una ciudad para todos” periodo 2012-2015, busca dar una respuesta integral y diferenciada a las necesidades y aspiraciones de todos los caleños, apalancándose en su gran diversidad que es su mayor activo, para buscar el fin último de la construcción conjunta de una sociedad más justa, integrada y próspera. En la línea 4, tiene la apuesta estratégica de un entorno amable para todos, con tres componentes.

*Vivienda digna*, contribuir al mejoramiento colectivo de las condiciones de vida de la población de Santiago de Cali, mediante la habilitación de suelo urbanizable para el desarrollo de programas de vivienda, intervenciones de mejoramiento integral de barrios y re densificación urbana, apoyándose en la generación, fomento y respaldo de iniciativas públicas o privadas.

*Espacio público y equipamientos colectivos de calidad*, incrementar la cantidad y la calidad del espacio público efectivo y la distribución equitativa de los equipamientos colectivos, mediante la planificación, control, generación, recuperación, administración y concesión del espacio público, garantizando la accesibilidad y apropiación por parte de los habitantes del municipio, vinculando a este propósito la sociedad civil y las empresas públicas y privadas.

*Movilidad sostenible*, garantizar la movilidad de personas, bienes y servicios, de manera ágil, eficiente y segura, a partir del fortalecimiento de la oferta de transporte público masivo, el incentivo a los modos alternativos y complementarios, la construcción y el mejoramiento de infraestructura vial, la implementación de estrategias de seguridad vial y la administración y gestión de la movilidad.

### **9.3 MACRO-PROYECTOS**

Son según la ley, el conjunto de decisiones administrativas y de actuaciones urbanísticas, definidas de común acuerdo entre el Gobierno Nacional y las administraciones municipales y distritales en el ámbito de sus respectivas competencias, para la ejecución de operaciones urbanas integrales de impacto municipal, metropolitano o regional que garanticen la habilitación de suelo para la construcción de vivienda y otros usos asociados a la vivienda y la correspondiente infraestructura de soporte para el sistema vial, de transporte, de servicios públicos, espacios públicos y equipamientos colectivos”.

En este sentido, es preciso resaltar que los Macro-proyectos deben destinarse principalmente a usos residenciales, reservando un porcentaje a vivienda de interés social y prioritario, el cual reglamentará el Gobierno, teniendo en cuenta la categoría del municipio y su déficit habitacional.

El procedimiento inicia con el anuncio de los Macro-proyectos que cumplan las condiciones de viabilidad por parte del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio a través de acto administrativo. Luego de ello, se procederá a la etapa de formulación, la cual inicia con la presentación del Macro-proyecto junto con el documento técnico de soporte (DTS) para el respectivo análisis de viabilidad.

## 10. REFERENTES

Se toman como caso de estudio, cinco referentes, casos exitosos de urbanizaciones nacionales e internacionales, dos de Colombia y dos más de Perú y Chile, además de un referente sobre el tema puntual de equipamientos educativos. Donde se conoce un poco más a profundidad todas las características y condiciones bajo las cuales surgen estos proyectos y el punto en el que radica la correcta apropiación por parte de los usuarios y como los proyectos satisfacen las necesidades básicas de determinada población.

### 10.1 QUINTA MONROY / ELEMENTAL – CHILE

Tabla 1. Ficha técnica del proyecto

Fuente: <http://www.archdaily.co/co/02-2794/quinta-monroy-elemental-chile>

93 VIVIENDAS	
Ubicación:	Iquique   Chile
Superficies:	Terreno: 5 025 m <sup>2</sup> Vivienda inicial: 36 m <sup>2</sup> Vivienda ampliada: 70 m <sup>2</sup> Departamento inicial: 25 m <sup>2</sup> Departamento ampliado: 72 m <sup>2</sup>
Mandante:	Programa Chile Barrio - MINVU
Ingeniería:	José Gajardo   Juan Carlos de la Llera
Urbanización y especialidades:	Proingel - Abraham Guerra
Constructora:	Loga
Materialidad:	Hormigón armado   Bloques de cemento   Madera   Vidrio

Este proyecto logró identificar un conjunto de variables de diseño arquitectónico que permiten esperar que la vivienda se valore en el tiempo. En primer lugar se desarrolló una tipología que 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. La buena localización es clave para que la economía de cada familia se conserve y para la valorización de cada propiedad.

Imagen 2. Viviendas de crecimiento progresivo  
Fuente: <http://www.archdaily.co/co/02-2794/quinta-monroy-elemental-chile>



En segundo lugar, se decidió introducir entre el espacio público y el privado un 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, se consiguió 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.

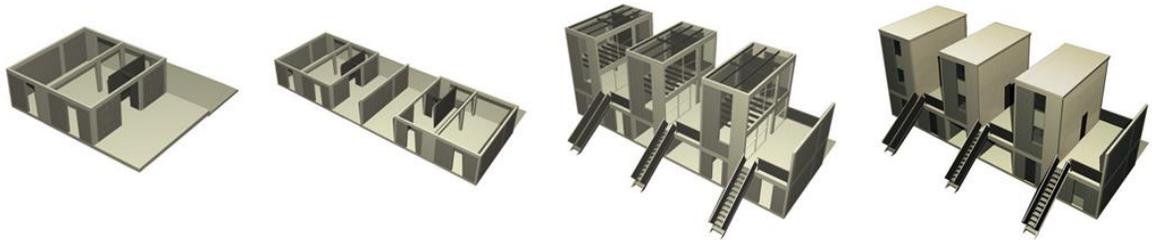
En tercer lugar, dado que el 50% de los m<sup>2</sup> de los conjuntos serán auto-construidos, este edificio debía ser lo suficientemente poroso para que los crecimientos ocurrieran dentro de su estructura. Por una parte se quería controlar la construcción espontánea a fin de evitar el deterioro del entorno urbano en el tiempo y por otra parte hacerle más fácil el proceso de ampliación a cada familia.

Lo valioso de proyectos como estos es la reflexión que se hace, porque que deja de pensar el problema de la vivienda como un gasto y empieza a verlo como inversión social. Además según el reporte de *Arch Daily* de lo que se trata es de garantizar que el subsidio de vivienda que reciben las familias, se valore con cada día que pasa, 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<sup>10</sup>.

---

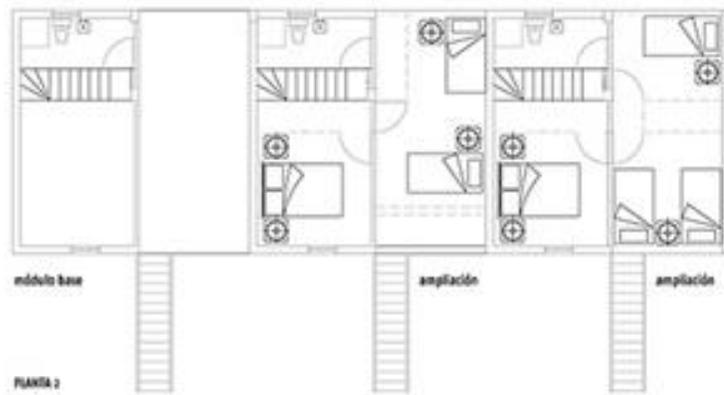
<sup>10</sup> Quinta Monroy / Elemental Chile. Disponible en: <http://www.archdaily.co/co/02-2794/quinta-monroy-elemental-chile>

Imagen 3. Construcción progresiva de las viviendas, la constructora hace la mitad de la Vivienda y deja el espacio para que los propietarios con el tiempo hagan una ampliación  
Fuente: <http://www.archdaily.co/co/02-2794/quinta-monroy-elemental-chile>

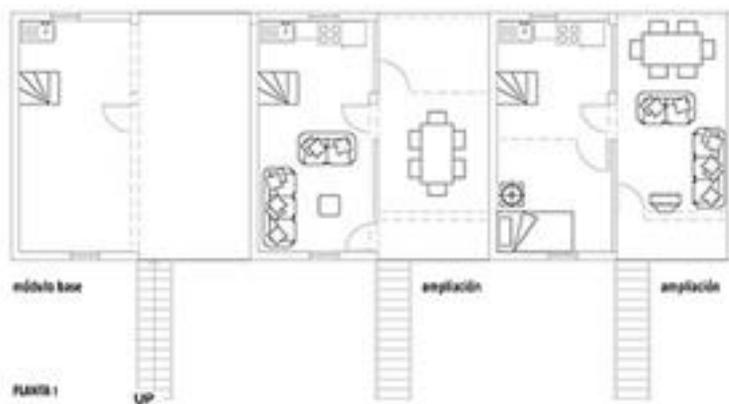


A continuación una descripción de algunos de los aportes de este proyecto:

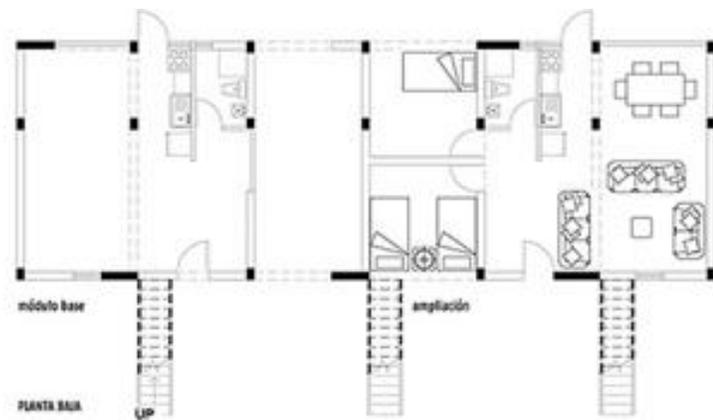
Imagen 4. Planimetría de las viviendas. Las instalaciones sanitarias se encuentran todas ubicadas en la misma vertical para facilitar la bajante de las aguas, pero cada casa de forma independiente.  
Fuente: <http://www.archdaily.co/co/02-2794/quinta-monroy-elemental-chile>



Planta 2



Planta 1



Planta baja

Imagen 5. La buena comunicación entre las áreas comunes de la vivienda  
 Fuente: <http://www.archdaily.co/co/02-2794/quinta-monroy-elemental-chile>

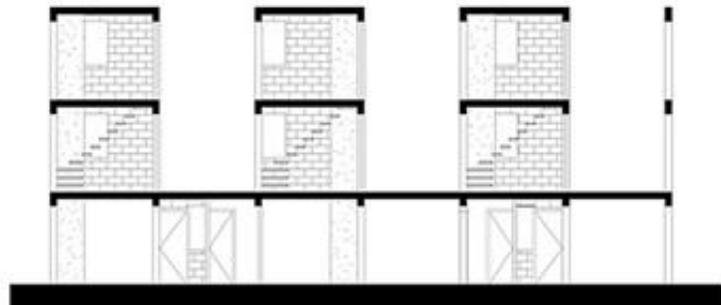
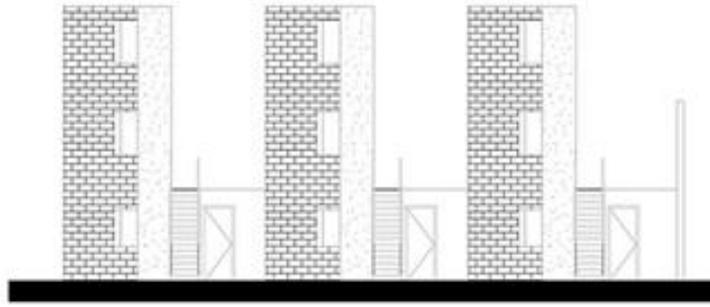


Imagen 6. La estructura del edificio permite visuales ininterrumpidas entre cada espacio y el acceso a los servicios es fácil y sin obstáculos ni No existe la necesidad de pasar por áreas privadas de la vivienda, las cuales cuentan con las mismas dimensiones entre ellas.  
 Fuente: <http://www.archdaily.co/co/02-2794/quinta-monroy-elemental-chile>



### 10.3 COLEGIO GERARDO MOLINA / GIANCARLO MAZZANTI - COLOMBIA

Este proyecto de 2008 localizado en Bogotá, más que un colegio aislado se pretende desarrollar un proyecto urbano que promueva nuevas centralidades sectoriales con los equipamientos existentes en el colegio, utilizándolo como apoyo a las actividades barriales.

El proyecto al ir serpenteando y girando se abre a la ciudad dejando espacios de plazoletas y parques en el exterior para el uso público, dejando atrás las rejas y muros que caracterizaron a las instituciones educativas como lugares cerrados. Se plantea en sus accesos directos la conformación de plazoletas y zonas verdes arborizadas directas sobre las calles circundantes, acompañadas por los módulos de remate definiendo y marcando los accesos. Los bordes de la institución producen los cerramientos, el colegio no tiene rejas o muros.

Imagen 7. Aerofotografía Colegio Gerardo Molina  
Fuente: <http://everesttingegneria.com/collegiogerardomolina.edu.co>



Imagen 8. El colegio se concibe como un sistema de piezas repetitivas, un sistema modular capaz de adaptarse a las más diversas situaciones, ya sean topográficas, urbanas o de programa. Basados en una serie regulada de procedimientos y acciones ordenadas, y en la construcción de un sistema de agrupaciones en cadena capaz de mezclarse y actuar dependiendo del lugar, el asoleamiento, la topografía y los eventos.

Fuente: <http://arqa.com/gallery-page?id=234069>

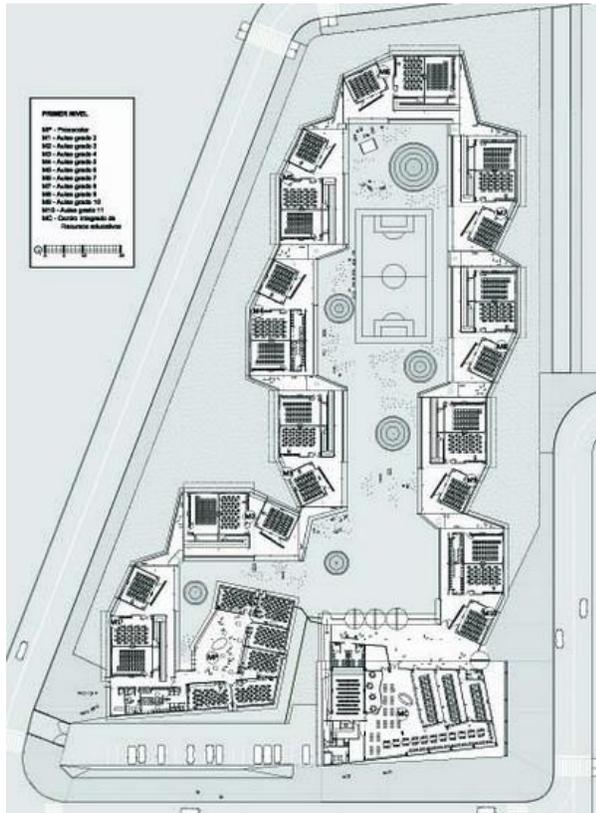
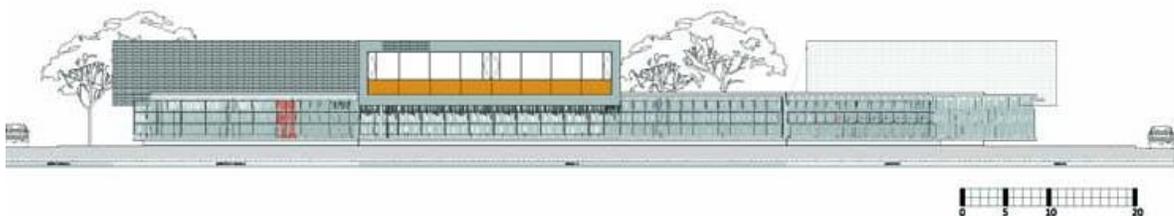


Imagen 9. El proyecto plantea la posibilidad de usar las instalaciones comunales como bibliotecas, aula múltiple, permitiendo su usos externo sin entorpecer el funcionamiento y la seguridad del colegio debido a su localización se permite el acceso desde el exterior y apropiado por la comunidad durante las horas no escolares. Buscando la función social del suelo en donde prime el bien colectivo sobre el particular, abriendo el colegio a la comunidad.

Fuente: <http://arqa.com/gallery-page?id=234069>



### 10.3 MACRO-PROYECTO CIUDAD VERDE - COLOMBIA

Un referente dentro del territorio nacional es Ciudad Verde, en Soacha, Cundinamarca. Este es un mega-proyecto de Amarillo, que junto a otros proyectos de urbanización residencial, está dirigido a hacer frente al déficit habitacional existente en los estratos bajos (1 y 2) VIS e incluso para el estrato medio (3), por lo cual su oferta estará compuesta principalmente de Viviendas de Interés Social para ayudar a subsanar esa deficiencia.

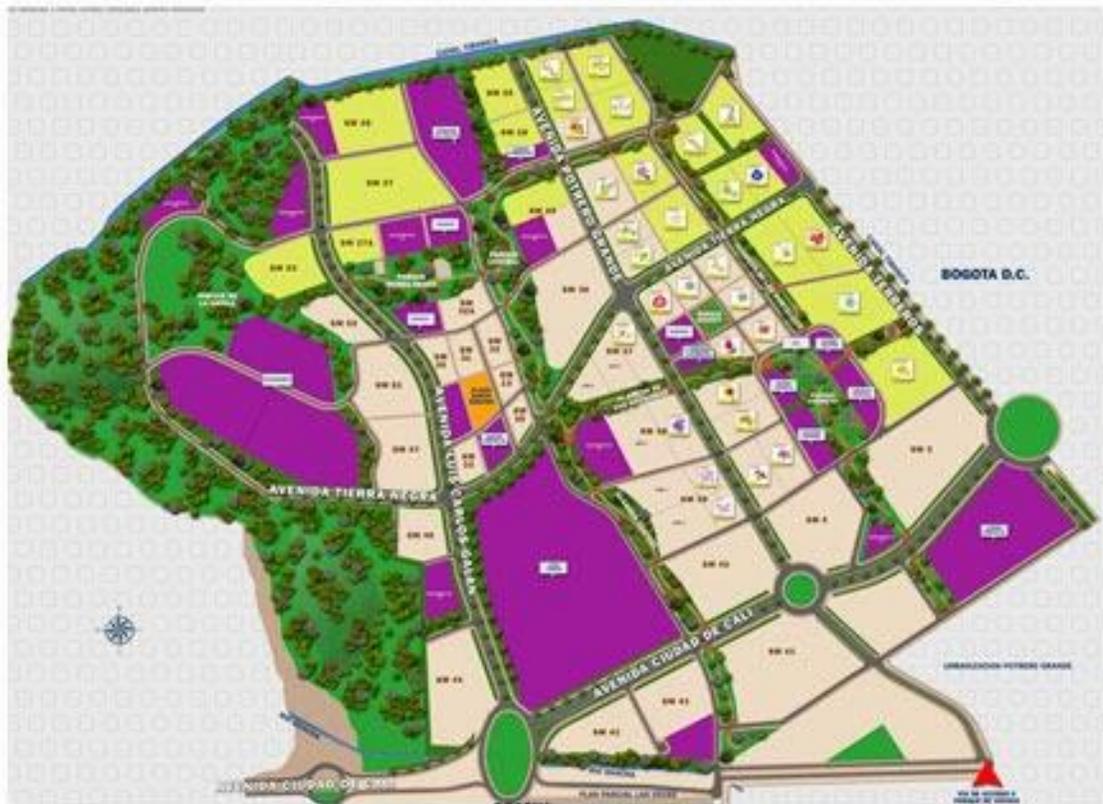
Imagen 10. Macro-proyecto de Vivienda de Interés Social - VIS  
Fuente: <http://www.metrocuadrado.com/decoracion/content/en-ciudad-verde>



Algunas de las características en su mayoría ambientales del proyecto son: manejo de residuos; reutilización de aguas lluvias; iluminación de las zonas comunales; señalización exterior de los conjuntos; prohibición de desarrollar comercio en las zonas de vivienda; índices de construcción, 6 pisos máximo; arborización con especies nativas; diseño arquitectónico en mampostería estructural.

Imagen 11. Se habla de conectividad ecológica y urbana en ciudad verde por su adecuado emplazamiento en el lugar, ya que se transforma una amenaza en una oportunidad, y es a partir del humedal Tibanica, que se proponen una serie de corredores ecológicos que conecten el espacio público, consolidando así, una especie de trama, que forma parte de la estructura urbana, creando una ciudad para el peatón, todo se dispone para realizar de recorridos caminando dejando de lado el vehículo, esto puede darse gracias a la versatilidad del lugar, ya que la correcta zonificación permite que los habitantes del proyecto accedan o suplan sus necesidades de manera adecuada, pues el proyecto incorpora áreas demarcadas de comercio, equipamientos, zonas de recreación y obviamente vivienda.

Fuente: <http://vivaenciudadverdebogota.blogspot.com/>



## 11. DIAGNÓSTICO

### 11.1 LOCALIZACIÓN

El Proyecto Urbanización Cálida se encuentra localizado al suroccidente del país en el departamento del Valle del Cauca en el Municipio de Santiago de Cali puntualmente en el corregimiento de Navarro, predio la Corbata.

Imagen 12. Localización por escalas  
Fuente: Elaboración propia



### 11.2 ANÁLISIS REGIONAL

Cali es considerada como la capital de pacífico y a su alrededor conecta con algunas ciudades como Manizales, Ibagué, Pasto y municipios como Buenaventura, Yumbo, Palmira y Jamundí entre otros. Cali es la tercera ciudad receptora de desplazamiento proveniente de sus departamentos más cercanos valle del cauca, cauca, Nariño y Tolima.

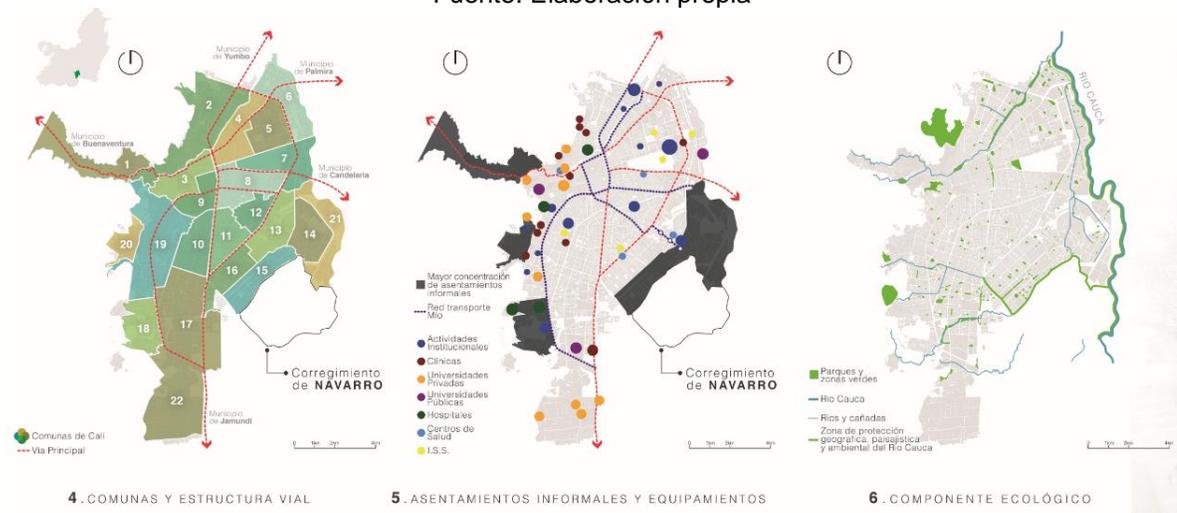
Imagen 13. Esquemas de análisis regional  
Fuente: Elaboración propia



### 11.3 ANÁLISIS LOCAL

En la ciudad de Cali se encuentra una vía de gran importancia como lo es la auto-oriental y cuenta con un amplio porcentaje de equipamientos sobre el norte y sur-occidente de la ciudad y cuenta con una red de transporte público masivo, el MIO.

Imagen 14. Esquemas análisis local  
Fuente: Elaboración propia



## 11.4 ANÁLISIS DEL SECTOR

Sobre el sur oriente de la ciudad existe un área de expansión que es el corregimiento de Navarro donde hay antiguos causes y una gran cantidad de humedales y un cinturón ecológico, dentro de este corregimiento se encuentra un área de 67ha que la alcaldía de Santiago de Cali ha adquirido y tiene como propósito desarrollar VIP y VIS para relocalizar la actual población asentada sobre el jarillón del Río Cauca.

Imagen 15. Reconocimiento del lugar, condiciones actuales de vivienda  
Fuente: Elaboración propia



Imagen 16. Esquema análisis del sector  
Fuente: Elaboración propia



## 12. DESARROLLO DEL PROYECTO

### 12.1 CRITERIOS Y PROPUESTA DE IMPLANTACIÓN

Como existen gran cantidad de zonas de protección y humedales a través de la conectividad ecológica se busca articular la propuesta de la urbanización con los elementos naturales. Se propone la continuación de dos vías principales que se encuentran con el predio que son la carrera 39 y la carrera 41B. Se propone un gran sendero peatonal por el borde y recorridos internos peatonales con ciclo-ruta para fomentar medios alternativos de transporte. Se propone el gran parque central de la urbanización articulado con senderos arborizados a parques zonales y parques barriales, las vías propuestas son peatonales con uso vehicular restringido también se definen en ciertos puntos, espacios para comercio neto y zonas de parqueo.

Imagen 17. Esquema de los criterios de implantación  
Fuente: Elaboración propia

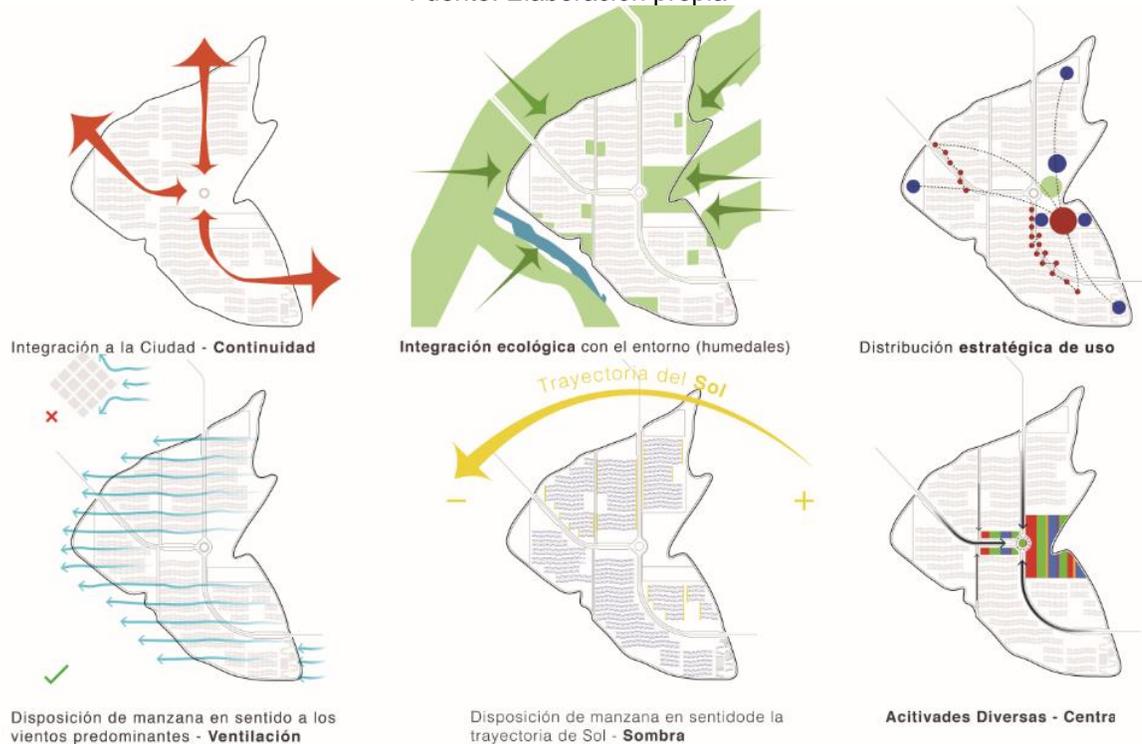


Imagen 18. Implantación general de la urbanización

Fuente: Elaboración propia



## 12.2 SOLUCIONES DE VIVIENDA

En cuanto a Vivienda de Interés Prioritario – VIP se proponen 583 soluciones de vivienda con el 20%, Vivienda de Interés Social - VIS nivel I se proponen 1849 soluciones de vivienda con el 64% y Vivienda de Interés Social - VIS nivel II 480 soluciones de vivienda con el 16%, para un total de 2.912 soluciones de vivienda en la Urbanización Cálida.

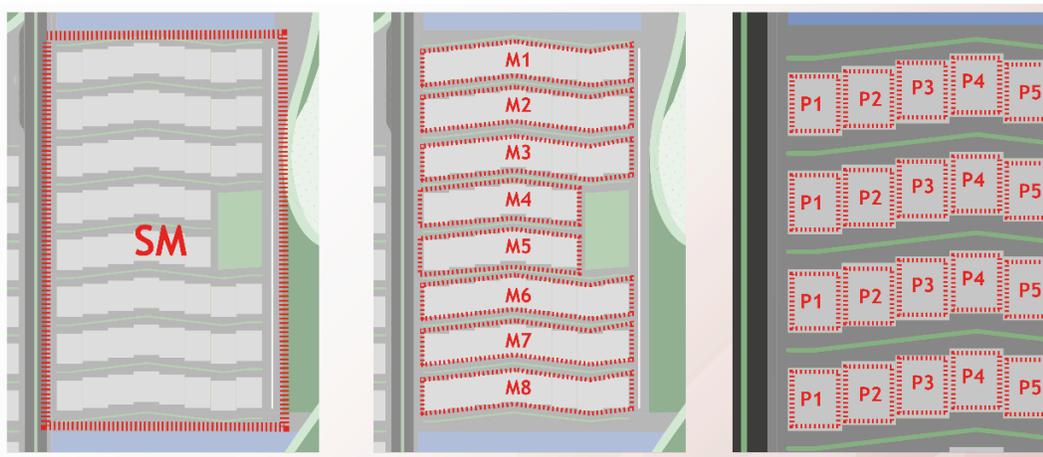
Imagen 19. Zonificación VIP y VIS

Fuente: Elaboración propia



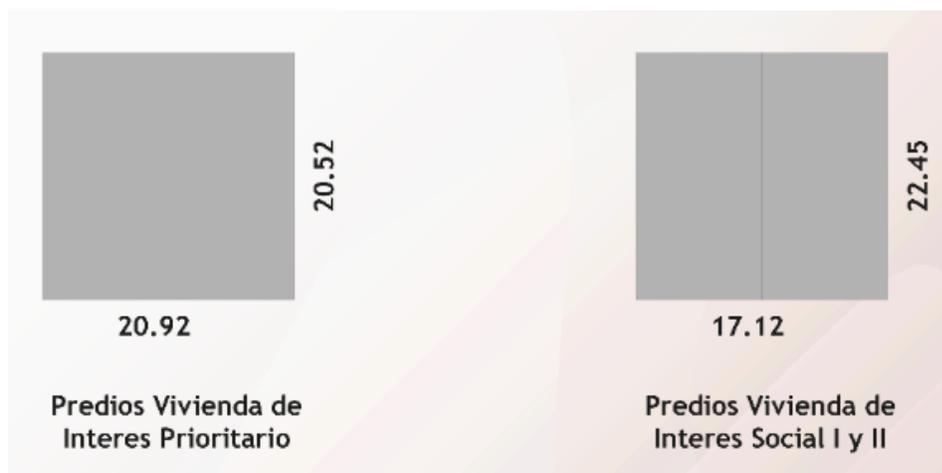
Se generan unas supermanzanas y manzanas interiores cuyo principio de diseño es la forma intercalada por razones de asolación para que las fachadas principales queden con dirección de norte y sur propiciando mejor confort térmico dentro de las unidades de vivienda.

Imagen 20. Supermanzanas de vivienda  
Fuente: Elaboración propia



Las dimensiones de los predios para VIP y VIS son las siguientes:

Imagen 21. Dimensión de los predios para vivienda  
Fuente: Elaboración propia



Las tipologías de viviendas con las que cuenta la urbanización son:

Imagen 22. Plantas arquitectónicas VIP  
Fuente: Elaboración propia



Imagen 23. Plantas arquitectónicas VIS  
Fuente: Elaboración propia



Planimetría de vivienda VIS:

Imagen 24. Fachada frontal - VIS  
Fuente: Elaboración propia

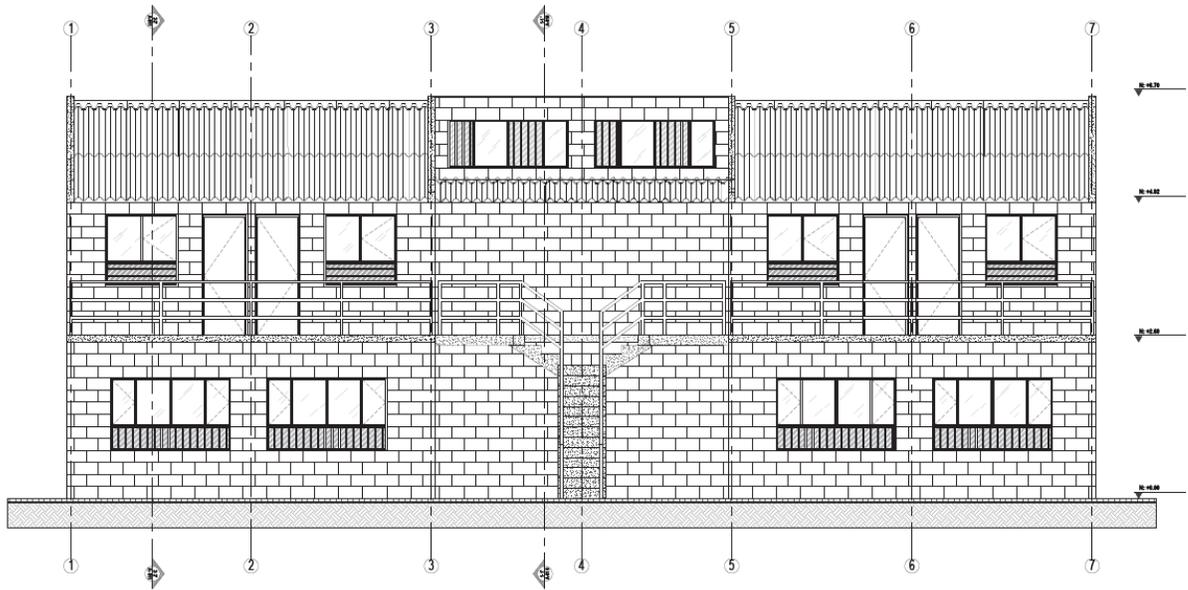
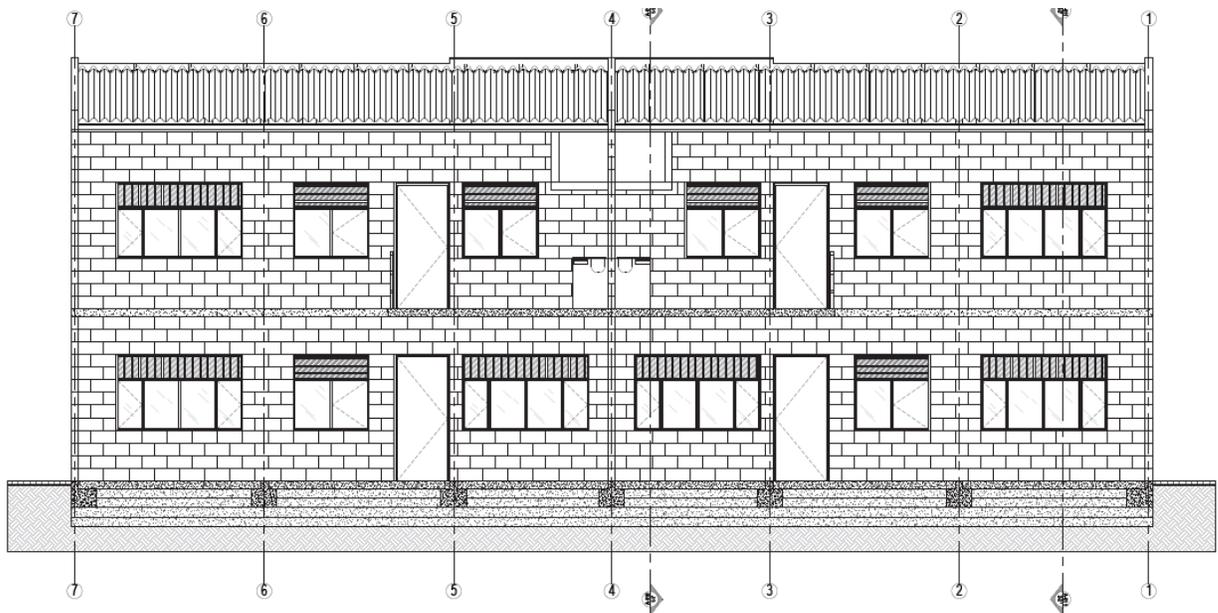


Imagen 25. Fachada posterior - VIS



Fuente: Elaboración propia

Imagen 26. Corte 1-1' - VIS  
Fuente: Elaboración propia

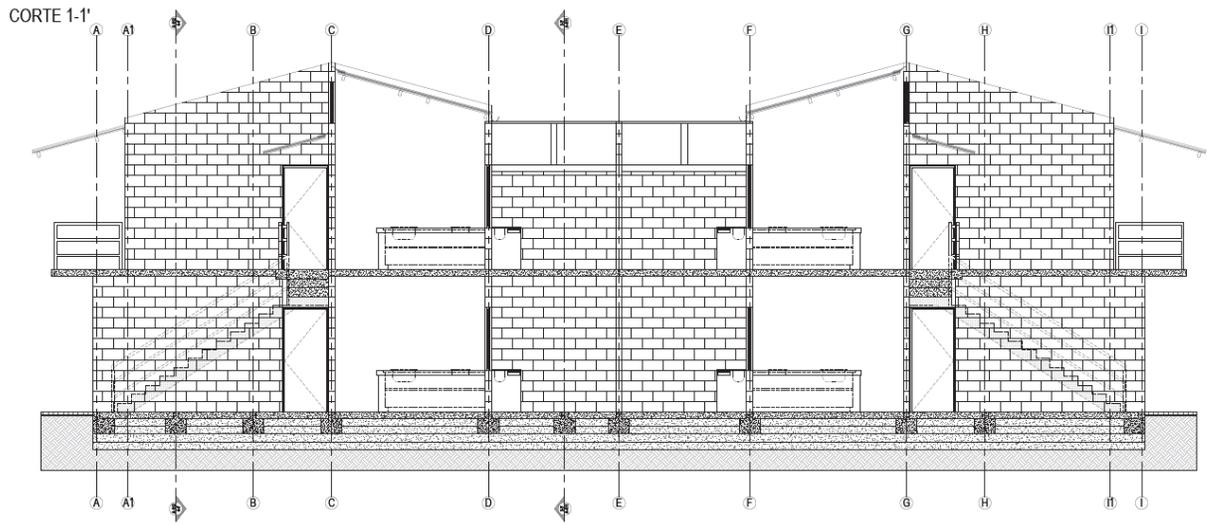


Imagen 27. Corte 2-2' - VIS  
Fuente: Elaboración propia

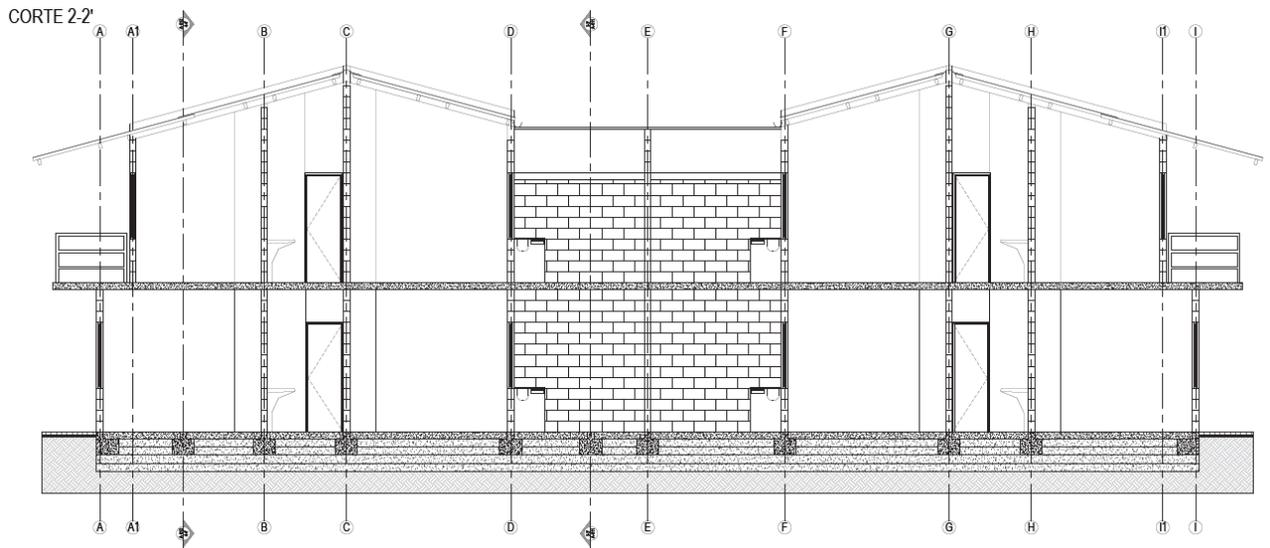
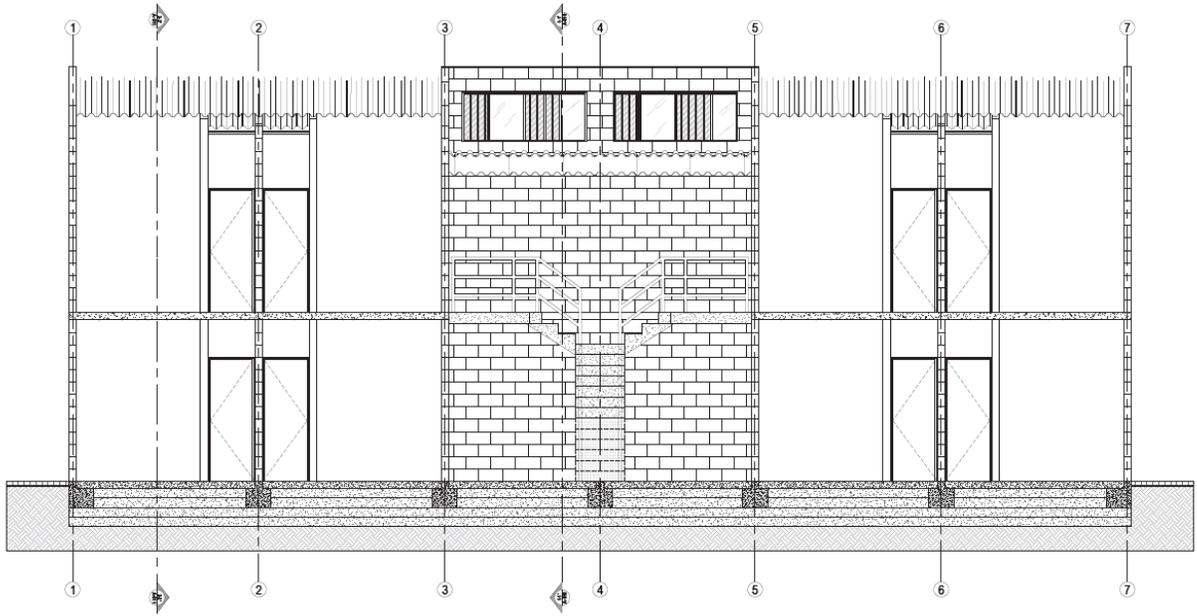


Imagen 28. Corte 3-3' - VIS  
Fuente: Elaboración propia



Planimetría de vivienda VIP:

Imagen 29. Fachada frontal - VIP  
Fuente: Elaboración propia

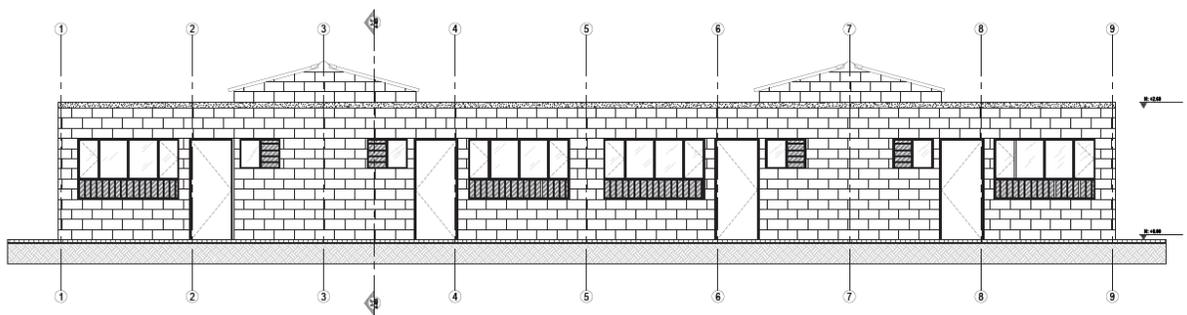


Imagen 29. Fachada frontal vivienda con ampliación - VIP  
Fuente: Elaboración propia

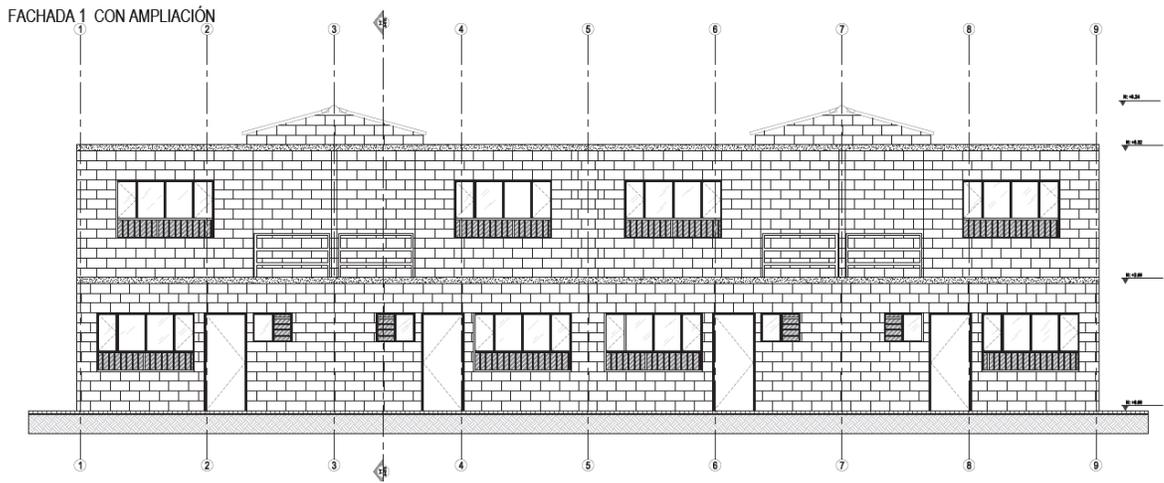


Imagen 30. Corte 1-1' - VIP  
Fuente: Elaboración propia

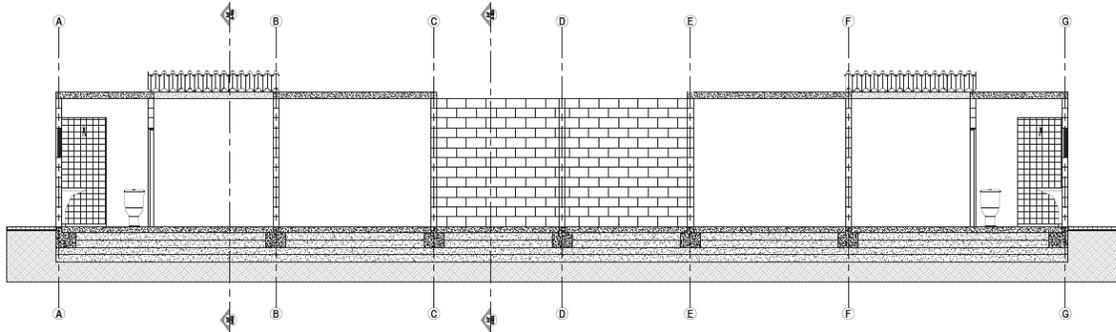


Imagen 31. Corte 2-2' - VIP  
Fuente: Elaboración propia

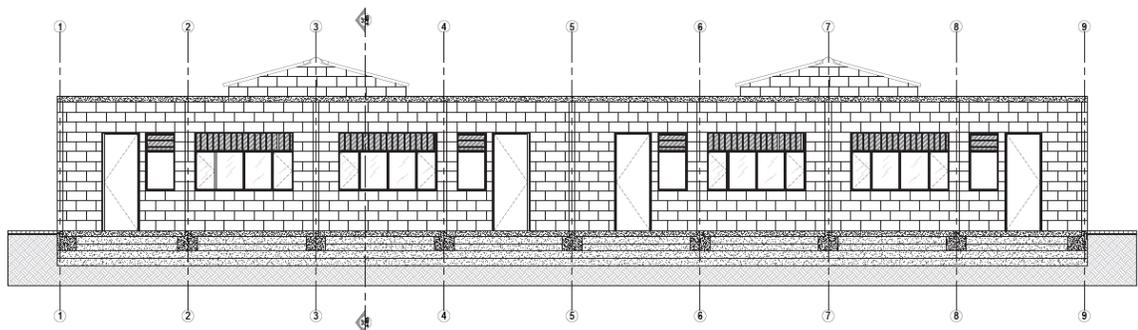


Imagen 32. Corte 3-3' - VIP  
Fuente: Elaboración propia

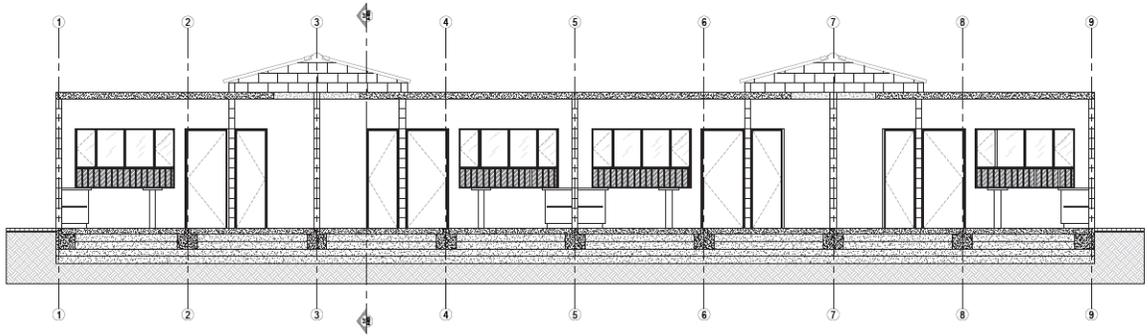


Imagen 33. Corte 4-4' vivienda con ampliación  
Fuente: Elaboración propia

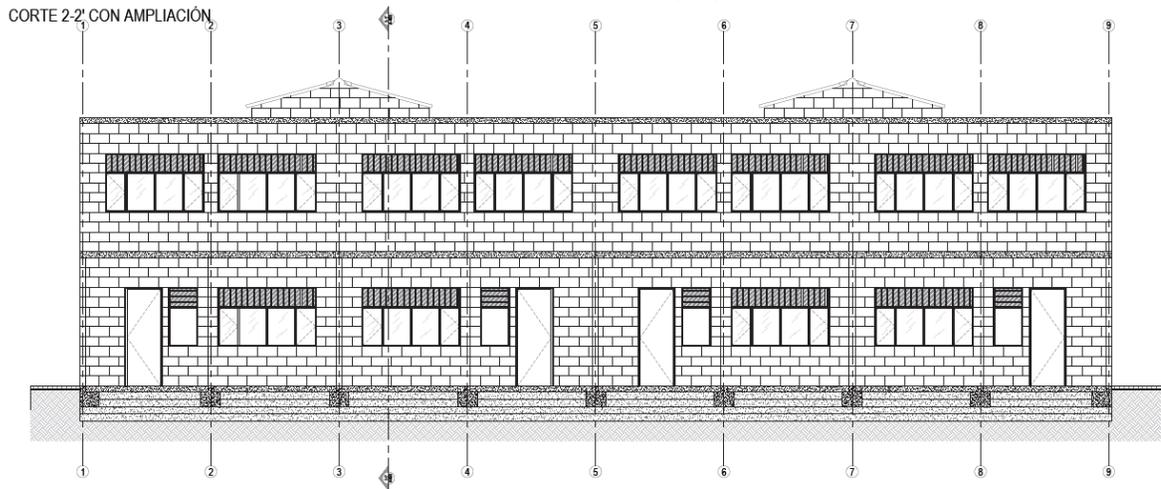
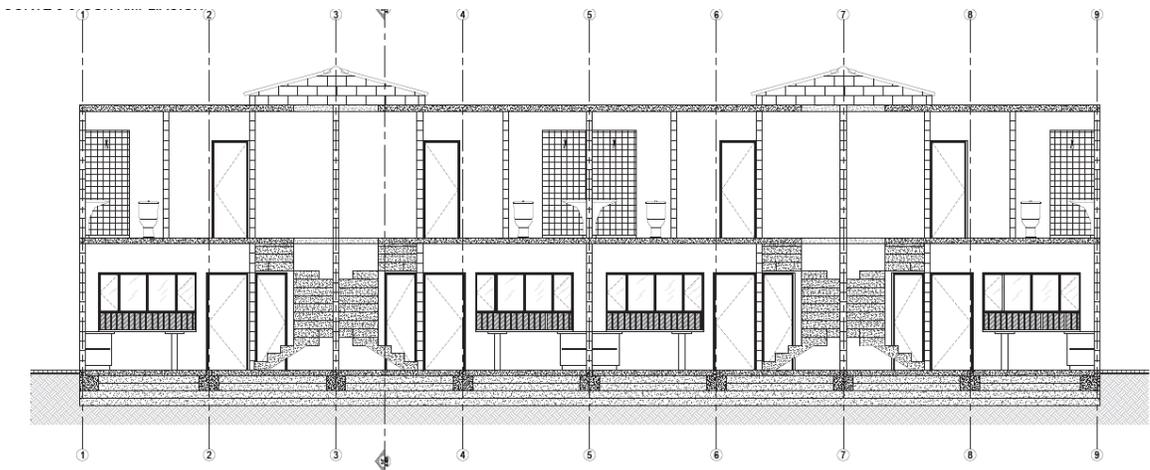


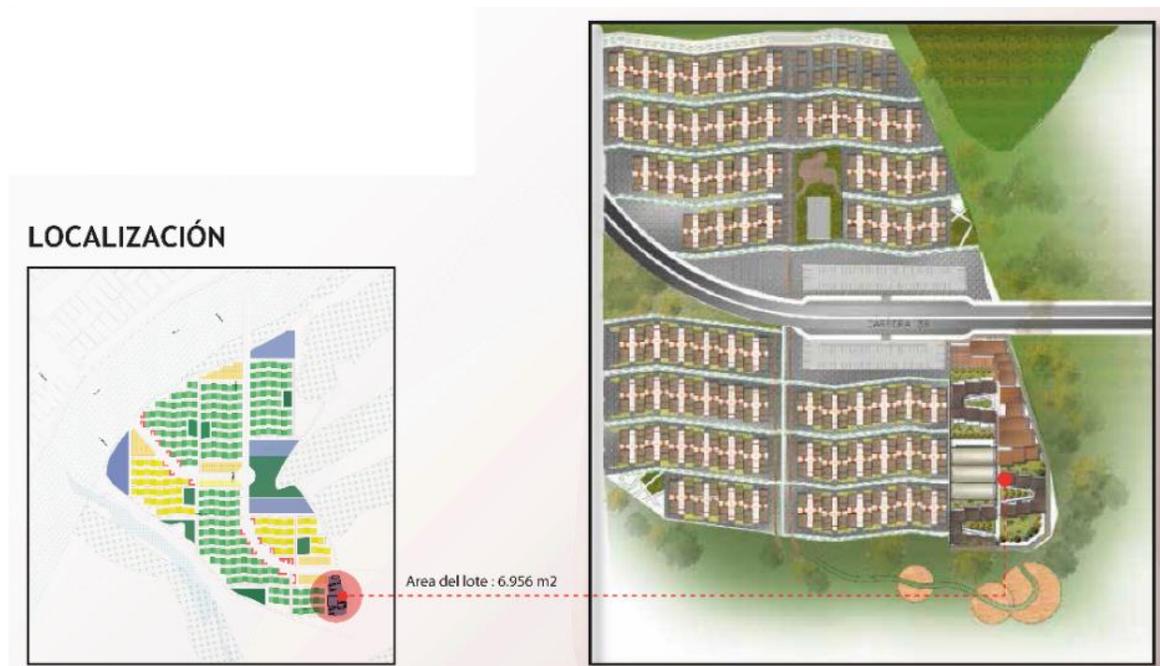
Imagen 34. Corte 5-5' vivienda con ampliación  
Fuente: Elaboración propia



### 12.3 EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

La institución educativa Distrital Andrés Caicedo tiene como objetivo brindar educación para la población que será relocalizada en el proyecto Urbanización Cálida. Sus condiciones normativas son las siguientes: área del predio: 6.956m<sup>2</sup>; índice de Ocupación: 0.7; índice de construcción: 2; altura máxima: 3 piso; número de estudiantes 1600 niños.

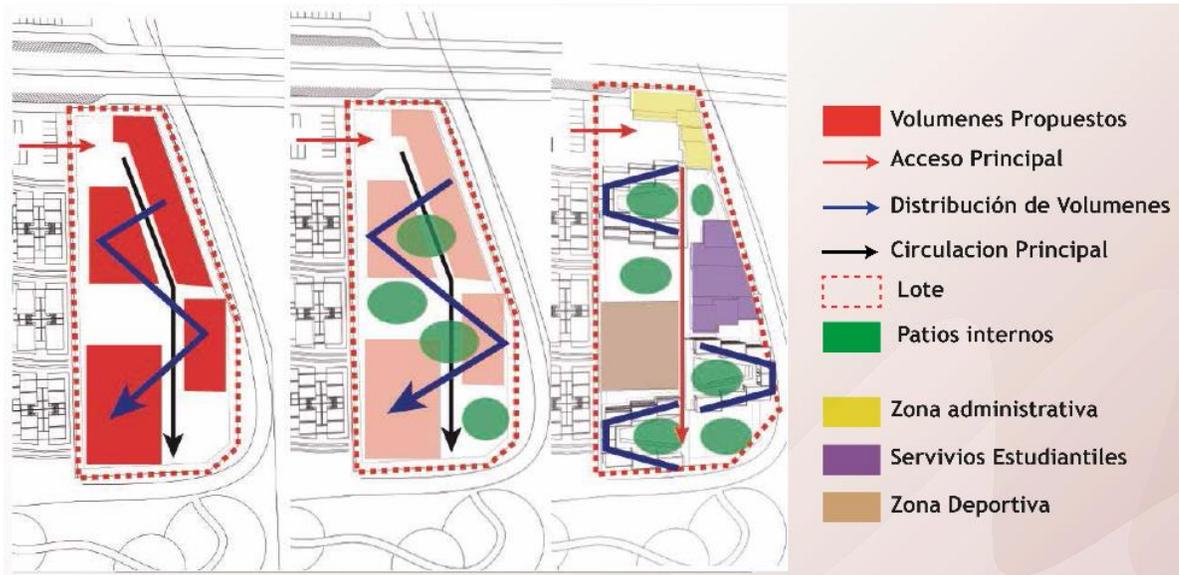
Imagen 35. Localización equipamiento educativo  
Fuente: Elaboración propia



En la metodología de diseño, la volumetría responde a la asolación ya es un clima cálido y es de gran importancia tener fachadas sobre la parte norte y sur dando un mejor ambiente dentro de los espacios. Para el desarrollo de la implantación se tiene en cuenta la disposición de las viviendas de manera escalonada y se le da ese mismo orden a las aulas para manejar un mismo lenguaje y adaptación al entorno.

Imagen 36. Zonificación general

Fuente: Elaboración propia



El colegio comprende seis volúmenes uno administrativo tres destinados las aulas tanto para pre-escolar como para primaria y un volumen centra para un gran salón múltiple y unos salones complementarios y una pequeña biblioteca interactiva. Cuenta con amplios espacios verdes y una zona recreativa y deportiva totalmente cubierta. Dentro de este colegio se quiere implementar uno de los programas que están planteados en el plan de desarrollo cálida que están dentro de la línea 2 bienestar para todos programas como: todos al aula, tecnología digital en el aula, leer es una nota y excelencia en el aula.

Imagen 37. Caracterización volúmenes

Fuente: Elaboración propia



El acceso se encuentra en la parte norte donde está el volumen de administración conformado por espacios de servicios. De manera continua y descendiente se encuentra el siguiente volumen de dos pisos que es el área de pre-escolar con un espacio de 12 salones, 10 salones para kínder y transición y 2 salones de juego y en cada nivel su área de baños alrededor de estos salones se encuentra una zona verde exclusiva para niños de pre-escolar. Más abajo el volumen central de dos pisos donde en primer piso hay un gran salón múltiple y en segundo piso una pequeña biblioteca, salones, medios audiovisuales y salón de profesores para primaria. Y por último en la parte sur del se proponen dos volúmenes uno de 3 pisos con 18 salones 6 por piso y un área de baños y en el siguiente volumen 2 pisos con 12 salones 6 por piso.

Planimetría del proyecto:

Imagen 38. Fachada norte  
Fuente: Elaboración propia



Imagen 39. Fachada sur

Fuente: Elaboración propia

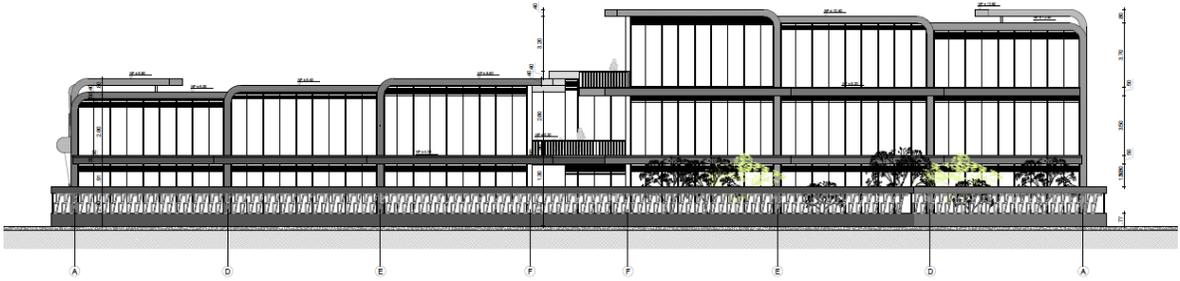


Imagen 40. Fachada occidental  
Fuente: Elaboración propia

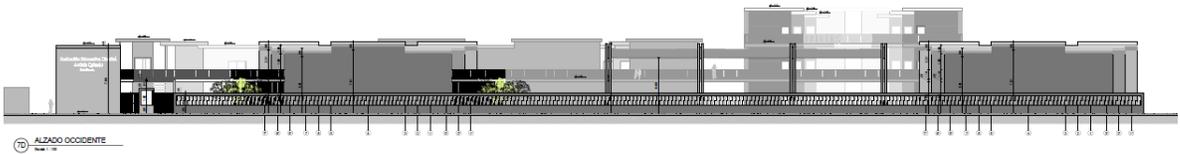


Imagen 41. Fachada oriental  
Fuente: Elaboración propia

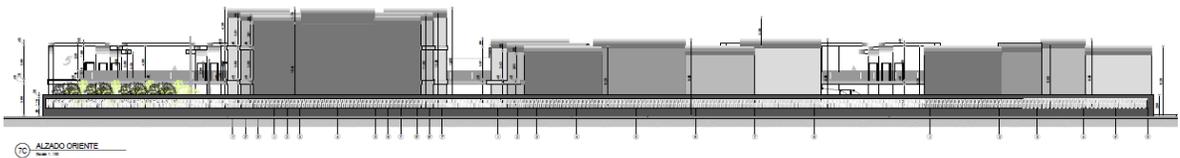


Imagen 42. Corte 1-1'  
Fuente: Elaboración propia

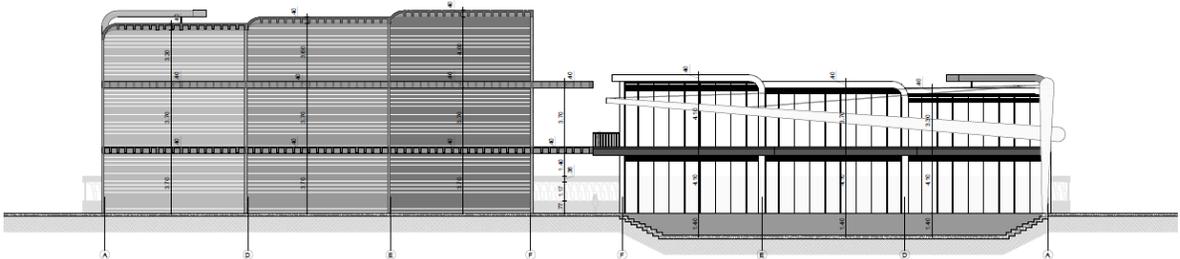


Imagen 43. Corte 2-2'

Fuente: Elaboración propia

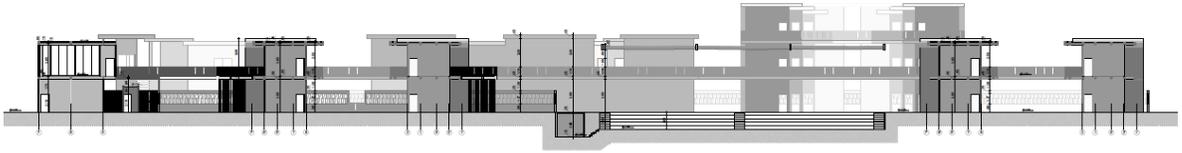


Imagen 44. Planta primer piso

Fuente: Elaboración propia

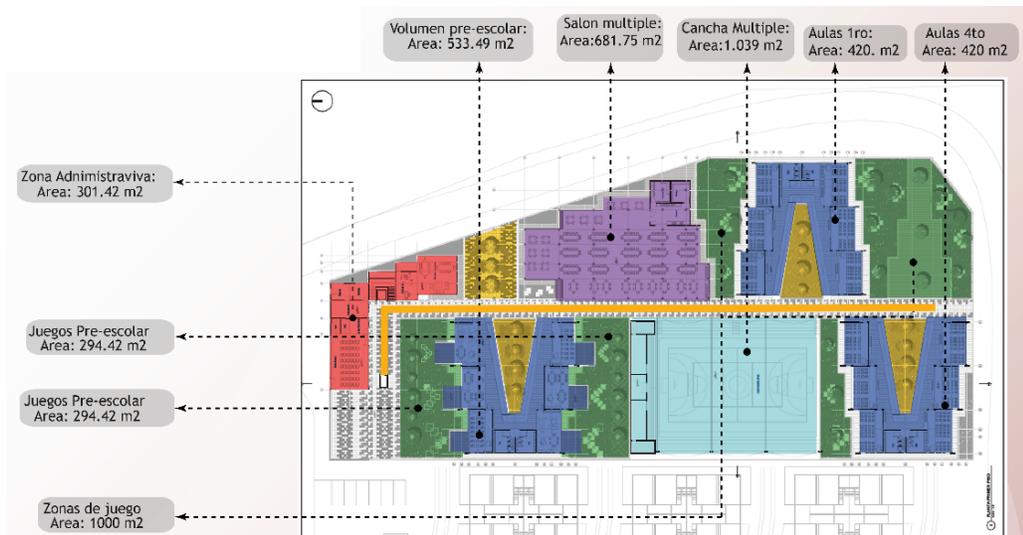
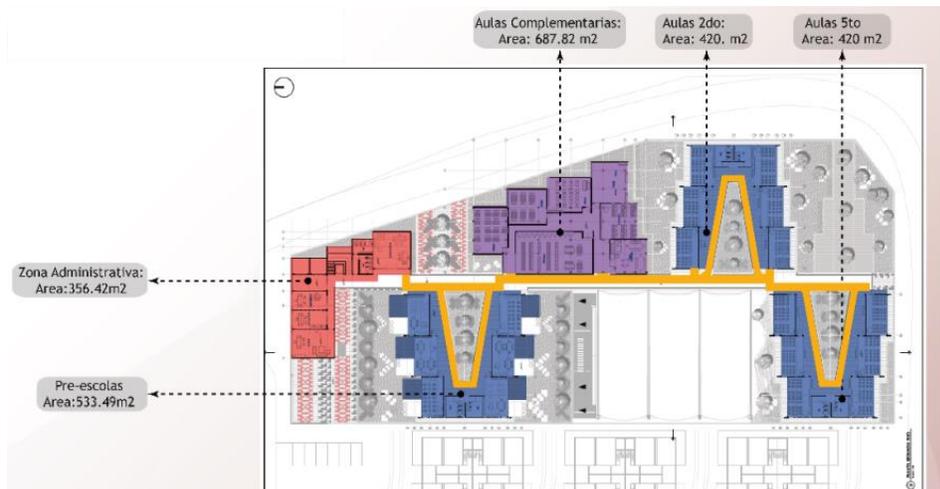


Imagen 45. Planta segundo piso

Fuente: Elaboración propia

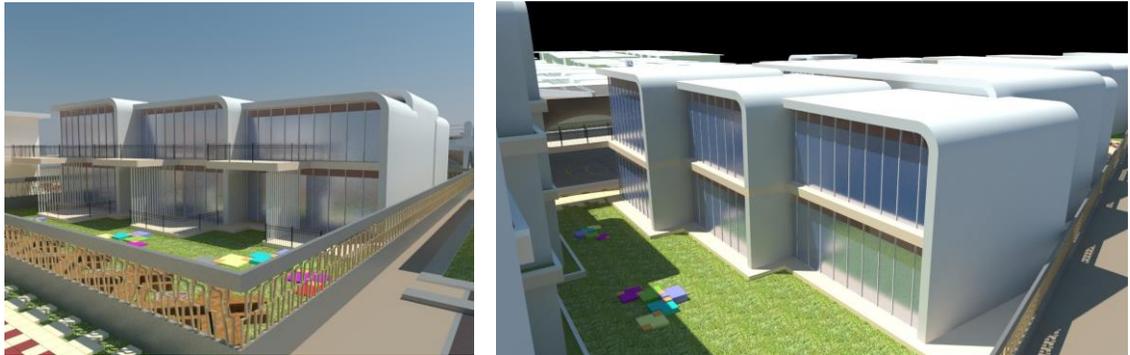


Imágenes 3D del equipamiento:

Imagen 46. Planta cubiertas / Imagen 46. Perspectiva del equipamiento  
Fuente: Elaboración propia



Imagen 48. Volumen aulas de preescolar / Imagen 48. Aulas complementarias  
Fuente: Elaboración propia



Concepto:

El Colegio es un importante factor de desarrollo social, cultural, y educativo por tal motivo responde a las pautas y requerimientos de las personas que van hacer uso de este. Se toman en cuenta todos aquellos factores que son determinantes para que los espacios de la edificación cumplan optimamente con la función para la que han sido diseñados.

Además, para el diseño del equipamiento se aseguro una ventilacion natural que permite la renovación del aire, debido a la proporción de la altura libre para la ventilación de los espacios con respecto a la fachada de vidrio para la iluminación natural. Se busca una ubicación favorable para los volúmenes del colegio localizando en sentido oriente occidente la mayor cantidad de fachadas en muro

para garantizar la luz natural de las aulas pero sin el ingreso de los rayos del sol directamente.

Imagen 49. Acceso principal / Imagen 50. Aulas de primaria  
Fuente: Elaboración propia



Imagen 49. Acceso principal / Imagen 50. Aulas de primaria  
Fuente: Elaboración propia



### 13. CONCLUSIONES

Desde la planeación y el diseño urbano se pueden generar alternativas de vivienda que ofrezcan dignidad en los hogares y una calidad de vida adecuada para las personas de escasos recursos. El tema de la vivienda va más allá de tener un techo bajo el cual dormir, dentro de este también es importante reconocer las condiciones del entorno, que sucede alrededor de dichas viviendas y cómo funciona el día a día de una determinada comunidad.

La Urbanización Cálida, pretende dar soluciones de vivienda VIP y VIS dentro de un proyecto urbano que además cuenta con servicios complementarios para las necesidades básicas de sus futuros habitantes, como en el caso del equipamiento educativo también propuesto y desarrollado. Su articulación con el municipio a través de infraestructura vial para que sea evidente la conectividad entre los diferentes sectores de la ciudad hace que se integre por completo al municipio y no sea simplemente un proyecto urbano aislado.

La calidad de vida que se ofrece en el proyecto es más generalizada y no solo compete a las condiciones de las casas sino de la vida en comunidad de la que van a ser partícipes los hogares relocalizados, el hecho de contar con senderos arborizados y vías donde el protagonista es el peatón buscar resaltar la escala humana, parques y plazas que conforman un espacio público para compartir en familia y donde las personas pueden realizar actividades de contemplación y entretenimiento. Además los equipamientos colectivos fortalecen la vida en comunidad y permiten generar nexos sociales fuertes al generar sentido de pertenencia y apropiación entre las personas y la arquitectura.

Finalmente, el hecho de ser un proyecto dentro de las prioridades del Municipio de Santiago de Cali hace aún más viable la verdadera realización la Urbanización Cálida. Puede ser esta etapa, de diseño de las viviendas y el equipamiento una de las más importantes para continuar con el sueño de un hogar y una vivienda digna para cientos de familias.

## BIBLIOGRAFÍA

CARRIÓN, Fernando. *Las nuevas tendencias de urbanización en América Latina*. Quito - Ecuador: FLACSO, (2001).

ESCALLÓN, Clemencia. *La vivienda de interés social en Colombia, principios y retos*. Tomado de: <https://revistaing.uniandes.edu.co/pdf/A10.pdf>,(2012)

HURTADO-TARAZONA, A. *Vivienda y pobreza: una relación compleja*. *Cuadernos de Vivienda Y Urbanismo*, 4(8), 224–246, (2011)

IDEAM. Aportes del IDEAM para la definición y aplicación de la Estructura Ecológica Nacional. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, 2011.

IDEAM-. Bogotá D.C., Colombia. 43 p. Disponible en: [https://www.siac.gov.co/documentos/DOC\\_Portal/DOC\\_Siac/Estructura%20Ecol%C3%B3gica/20120223\\_Resumen\\_est\\_ecolo\\_IDEAM.pdf](https://www.siac.gov.co/documentos/DOC_Portal/DOC_Siac/Estructura%20Ecol%C3%B3gica/20120223_Resumen_est_ecolo_IDEAM.pdf)

ONU Hábitat (2011). Informe mundial sobre asentamientos humanos 2011: Las ciudades y el cambio climático: Orientaciones para políticas. Disponible en: [http://onuhabitat.org/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=388&Itemid=72](http://onuhabitat.org/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=388&Itemid=72), 2011.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (Cartilla). Disponible en: <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=469:planta-cambio-climatico-25#documentos>, (2013).

MENA ROMANA, E. M. *Habitabilidad de la vivienda de interés social prioritaria en el marco de la cultura*. *Cuadernos de Vivienda Y Urbanismo*, 4(8), 206–314, (2011).

NEWMAN, P., & KENWORTHY, J. *Sustainability and Cities: Overcoming Automobile Dependence*. Island Press. Retrieved from <http://books.google.com.co/books?id=pjatbiavDZYC>, (1999).

ONU Hábitat. Estado de las ciudades de América Latina y el Caribe: rumbo a una nueva transición urbana, (2012).

OWEN, D. *Green Metropolis: Why Living Smaller, Living Closer, and Driving Less are the Keys to Sustainability*. Penguin Group US. Retrieved from [https://books.google.com.co/books?id=Wkeu5PHQ\\_ygC](https://books.google.com.co/books?id=Wkeu5PHQ_ygC), (2009).

SALDARRIAGA Roa, A., & Carrascal, R. *La vivienda social en Colombia*, (2006).

WHITE, S. S., & ELLIS, C. Sustainability, the environment, and new urbanism: an assessment and agenda for research. *Journal of Architectural and Planning ReseaArch*, 24(2), 125–142, (2007).