

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que los autores han autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea del CRAI-Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la CRAI-Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-Biblioteca

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga.

Casa patio en el contexto social y cultural de Valledupar

José David Carranza Pulido

Trabajo de grado para optar por el título de Arquitecto

Director:

Arq. Alejandro Ordoñez Ortiz

Universidad Santo Tomas, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2020

Contenido

1	Problema	18
1.1	Descripción del problema.....	18
1.2	Pregunta Problematicadora	20
1.3	Sistematización del problema.....	20
2	Justificación	20
3	Objetivos	21
3.1	Objetivo general	21
3.2	Objetivos específicos.....	21
4	Marco referencial	21
4.1	Marco teórico	21
4.1.1.	Usuario.....	22
4.1.2.	Clasificación de hogares.	23
4.2	Marco conceptual	24
4.2.1.	Patio.	25
4.2.2.	Vivienda.....	25
4.2.3.	Contexto social.....	25
4.2.4.	Cultura.....	25
4.3	Marco legal.....	26

5	Planteamiento metodológico.....	26
5.1	Fase 1, identificación y reconocimiento del objeto.....	26
5.2	Fase 2. Identificación y reconocimiento del usuario.....	27
5.3	Fase 3. Referentes de diseño	28
5.4	Fase 4. Propuesta de diseño.....	28
6	Resultados.....	29
6.1	Identificación y reconocimiento del objeto.....	29
6.1.1	¿Qué es la vivienda?	29
6.1.2	¿Qué es el patio?	31
6.2	Identificación y reconocimiento del usuario	32
6.2.1	Módulo de hogares.....	32
6.2.2	Módulo de viviendas.....	38
6.3	Referentes de diseño.....	41
6.3.1	Le Corbusier.....	42
6.3.2	Alvar Aalto.....	45
6.3.3	Josep Lluís Sert.....	52
6.3.4	Referente teórico.	55
6.3.5	Marco funcional.	55
6.3.6	Principios de diseño.	62
6.4	Componente formal.....	67

6.4.1. Movimiento moderno.....	67
6.5 Contexto formal del municipio	70
6.6 Cuadro de necesidades y cuadro arquitectónico	71
6.6.1. Zona de día.....	71
6.6.2. Zona de noche.	71
6.7 Componente urbano ambiental.....	71
6.7.1. Componente ambiental.	72
6.7.2. Componente urbano.	83
6.8 Lineamientos para la elección y conformación del lote.	97
6.8.1. Lote	98
6.8.2. Áreas de actividad.....	99
6.8.3. Sistema de espacios públicos y equipamientos.....	101
6.8.4. Tratamientos urbanísticos	105
6.8.5. Sistema de transporte público.	107
6.8.6. Perfiles viales.	109
6.8.7. Esquema de la conformación urbana propuesta para la manzana antigua.....	115
6.8.8. Esquema de la conformación urbana propuesta para la manzana actual.	118
6.9 Componente funcional.	119
6.9.1. Configuración para un desarrollo proyectado, la casa-patio.....	119
6.9.2. Zonificación.	120

6.9.3. Circulaciones.....	121
6.9.3. Fases y desarrollos de la casa-patio.	124
6.10 Componente técnico	130
6.11 Estrategias bioclimáticas	131
7 Conclusiones	137
Bibliografía	138

Lista de tablas

<i>Tabla 1. Valledupar, Inactivos 2010-2015.</i>	<i>36</i>
<i>Tabla 2. Parámetros climáticos promedio de Valledupar 50 m (1981-2010).....</i>	<i>74</i>
<i>Tabla 3. Caracterización del clima según la altitud.....</i>	<i>75</i>
<i>Tabla 4 Distribución de especies arbóreas seleccionadas aleatoriamente en el municipio de Valledupar.....</i>	<i>80</i>
<i>Tabla 5. Estudio de los predios en una manzana antigua tipo en Valledupar, de acuerdo con levantamiento de información realizada por el autor.</i>	<i>88</i>
<i>Tabla 6. Estudio de los predios en una manzana actual tipo en Valledupar.</i>	<i>95</i>
<i>Tabla 7. Clasificación de los componentes del sistema de espacio público y equipamientos....</i>	<i>101</i>

Lista de figuras

<i>Figura 1. Promedio de personas por hogar en el municipio de Valledupar, Cesar.</i>	<i>34</i>
<i>Figura 2. Hogares según el número de personas en Valledupar, Cesar. ´</i>	<i>34</i>
<i>Figura 3. Trabajador sin remuneración. en otras empresas; jornalero o peón, otro.....</i>	<i>35</i>
<i>Figura 4. Área licenciada por destino en la ciudad de Valledupar. DANE.....</i>	<i>37</i>
<i>Figura 5. Nivel educativo de jóvenes de 16-29 años en Valledupar 2014.</i>	<i>37</i>
<i>Figura 6. Tipo de Vivienda en Valledupar, Cesar.....</i>	<i>39</i>
<i>Figura 7. Servicios con que cuenta Valledupar, Cesar.....</i>	<i>40</i>
<i>Figura 8. Plantas del proyecto de los inmuebles-villa.</i>	<i>43</i>
<i>Figura 9. Proyección ortogonal fachada proyecto inmuebles-villa.....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 10. Planta del proyecto villa Mairea.</i>	<i>46</i>
<i>Figura 11. Planta del proyecto casa de Muuratsalo.</i>	<i>47</i>
<i>Figura 12. Proyección formal del proyecto casa muuratsalo.</i>	<i>48</i>
<i>Figura 13. Centralidad dentro de la conformación espacial del patio en la casa Muuratsalo. ..</i>	<i>48</i>
<i>Figura 14. Fachada occidental de la casa Muuratsalo.....</i>	<i>49</i>
<i>Figura 15. Planta del ayuntamiento de Saynatsalo, Finlandia.</i>	<i>50</i>
<i>Figura 16. Fachada del ayuntamiento de Saynatsalo, Finlandia.</i>	<i>51</i>
<i>Figura 17. Zonificación propuesta, plan para Chimbote (1948, Venezuela).</i>	<i>53</i>
<i>Figura 18. Esquema de fachada, plan para Chimbote (1948, Venezuela).</i>	<i>54</i>
<i>Figura 19. Esquema de implantación urbana, plan para Chimbote (1948, Venezuela).</i>	<i>54</i>
<i>Figura 20. Zonificación propuesta en la casa Sert.....</i>	<i>57</i>
<i>Figura 21. Circulación propuesta en la casa Sert.....</i>	<i>58</i>
<i>Figura 22. Tipos de patio en la casa Sert.</i>	<i>60</i>

<i>Figura 23. Llenos y vacíos.....</i>	<i>61</i>
<i>Figura 24. Fachada principal casa Sert.....</i>	<i>62</i>
<i>Figura 25. Modulaci3n propuesta en fachada, casa Sert.....</i>	<i>63</i>
<i>Figura 26. Proyecci3n espacial, casa Sert.</i>	<i>64</i>
<i>Figura 27. Manejo de escalas al interior de la vivienda, casa Sert. Adaptada de “Casa Sert en Cambridge”, por Jose Luis Sert, 1957. Wikiarquitectura.</i>	<i>65</i>
<i>Figura 28. Continuaci3n espacial del interior de la vivienda, casa Sert. Adaptada de “Casa Sert en Cambridge”, por Jose Luis Sert, 1957. Wikiarquitectura.</i>	<i>66</i>
<i>Figura 29. Opci3n de evoluci3n de casa patio, Sert.....</i>	<i>69</i>
<i>Figura 30. Cerros presentes dentro del centro urbano del municipio de Valledupar.</i>	<i>73</i>
<i>Figura 31. Temperatura m1xima y m1nima promedio en el municipio de Valledupar.</i>	<i>76</i>
<i>Figura 32. Rosa de vientos de Valledupar.....</i>	<i>77</i>
<i>Figura 33. Arborizaci3n en el municipio de Valledupar.....</i>	<i>78</i>
<i>Figura 34. Vista panor1mica zona occidental del municipio de Valledupar, demarcando al fondo el cerro de la Popa.....</i>	<i>78</i>
<i>Figura 35. Divisi3n administrativa del municipio de Valledupar (comunas).....</i>	<i>84</i>
<i>Figura 36. Zonas de expansi3n urbana del municipio de Valledupar.</i>	<i>85</i>
<i>Figura 37. Esquema en planta de la manzana antigua de Valledupar demarcando el bolsillo interno.</i>	<i>87</i>
<i>Figura 38. Esquema en planta del proceso de evoluci3n de la manzana antigua de Valledupar (subdivisi3n).....</i>	<i>91</i>
<i>Figura 39. Esquema en planta del proceso de evoluci3n de la manzana antigua de Valledupar (fraccionamiento de la manzana)</i>	<i>92</i>

<i>Figura 40. Esquema en planta del proceso de evolución de la manzana antigua de Valledupar (Sustracción).</i>	93
<i>Figura 41. Esquema en planta de la manzana actual de Valledupar.</i>	94
<i>Figura 42. Ubicación del lote dentro del casco urbano del municipio de Valledupar.</i>	98
<i>Figura 43. Áreas de actividad en el municipio de Valledupar según el POT.</i>	100
<i>Figura 44. Sistema de espacio público y equipamiento en el municipio de Valledupar según el POT.</i>	104
<i>Figura 45. Tratamientos urbanísticos en el municipio de Valledupar de acuerdo con el POT.</i>	106
<i>Figura 46. Recorrido del SIVA y paraderos públicos del sistema de transporte.</i>	108
<i>Figura 47. Perfil vial carrera 19</i>	110
<i>Figura 48. Perfil Vial carrera 23/Avenida Francisco el Hombre.</i>	111
<i>Figura 49. Perfil Vial calle 1/Avenida Sierra Nevada.</i>	112
<i>Figura 50. Subsistema vial en el municipio de Valledupar según el POT.</i>	113
<i>Figura 51. Planimetría del lote seleccionado para la implantación del proyecto identificando cotas de nivel, morfología y los árboles existentes.</i>	114
<i>Figura 52. Esquema de la conformación urbana propuesta en la manzana antigua.</i>	117
<i>Figura 53. Esquema de la conformación urbana propuesta en la manzana actual.</i>	119
<i>Figura 54. Configuración de la vivienda en la tipología casa-patio, propuesta en el municipio de Valledupar.</i>	120
<i>Figura 55. Tipos de circulación en primera planta, en la tipología de vivienda propuesta en el proyecto y ubicada en el municipio de Valledupar.</i>	122
<i>Figura 56. Tipos de circulación en segunda planta, en la tipología de vivienda propuesta en el proyecto y ubicada en el municipio de Valledupar.</i>	123

<i>Figura 57. Esquema de la casa patio, subdividida en dos módulos.....</i>	<i>124</i>
<i>Figura 58. Planta primer piso de la casa-patio propuesta en el municipio de Valledupar, en la Fase 1 con desarrollo A.....</i>	<i>125</i>
<i>Figura 59. Planta primer piso de la casa-patio propuesta en el municipio de Valledupar, en la Fase 1 con desarrollo B.....</i>	<i>126</i>
<i>Figura 60. Planta primer piso de la casa-patio propuesta en el municipio de Valledupar, en la Fase 1 con desarrollo C.....</i>	<i>127</i>
<i>Figura 61. Planta de la casa-patio propuesta en el municipio de Valledupar, en la Fase 2 con desarrollo A.</i>	<i>128</i>
<i>Figura 62. Planta primer piso de la casa-patio propuesta en el municipio de Valledupar, en la Fase 2 con desarrollo B.....</i>	<i>129</i>
<i>Figura 63. Planta segundo piso de la casa-patio propuesta en el municipio de Valledupar, en la Fase 2 con desarrollo B.....</i>	<i>130</i>
<i>Figura 64. Tipología de muro exteriores, representación de la reducción de la reflexión solar, sobre el muro.</i>	<i>132</i>
<i>Figura 65. Esquema de muros interiores para la ventilación cruzada</i>	<i>133</i>
<i>Figura 66. Captación de corrientes de aire, con trabajo de visuales y juego de sombras</i>	<i>134</i>
<i>Figura 67. Ubicación en planta de las tipologías de muros planteada en el proyecto.....</i>	<i>135</i>
<i>Figura 68. Estrategia bioclimática planteada para el proyecto.</i>	<i>136</i>

Lista de apéndices

Apéndice A. Memoria descriptiva de localización y componente funcional.

Apéndice B. Memoria descriptiva del componente formal.

Apéndice C. Memoria descriptiva del componente urbano de la manzana antigua.

Apéndice D. Memoria descriptiva del componente urbano de la manzana actual.

Apéndice E. Plantas de la fase 1, desarrollo A de la vivienda en la tipología casa-patio.

Apéndice F. Planta de la fase 1, desarrollo B y desarrollo C de la vivienda en la tipología casa-patio.

Apéndice G. Planta de cubiertas de la Fase 1 y planta de puntos eléctricos.

Apéndice H. Planta de la fase 2, desarrollo A de la vivienda en la tipología casa-patio.

Apéndice I. Planta de la fase 2, desarrollo B de la vivienda en la tipología casa-patio.

Apéndice J. Planta de cubiertas de la fase 2, ampliación de la cocina y de un baño a escala 1:25.

Apéndice K. Corte transversal A-A de la casa patio a escala 1:25.

Apéndice L. Corte longitudinal B-B de la casa patio a escala 1:25.

Apéndice M. Corte longitudinal C-C de la casa patio a escala 1:25.

Apéndice N. Corte transversal D-D de la casa patio a escala 1:25.

Apéndice Ñ. Planta del esquema de propuesta de implantación de la manzana antigua.

Apéndice O. Planta del esquema de propuesta de implantación de la manzana actual.

Apéndice Q. Fachada posterior y frontal de la fase 1 escala 1:30.

Apéndice P. Fachada posterior y frontal de la fase 2 escala 1:30.

Nota: Los apéndices son externos al documento

Dedicatoria

El tiempo pasa frente a nosotros y no nos fijamos en que dejamos pasar. Un momento es una oportunidad, sonrisas van a vienen, pero el amor que me diste siempre permanecerá en mi ser.

El primero de muchos logros que te dedicare, hoy sonrió porque Dios me regalo la más hermosa oportunidad de conocer a la mejor casualidad de mi vida, te llevo en mis pensamientos y en lo más profundo de mi ser, impregnaste lo mejor de ti en mí.

Te amo de la forma más pura

Mi héroe.

Agradecimientos

La vida siempre te sorprenderá con personas maravillosas, de las cuales cada una será una enseñanza, que te permitirá crecer, valorar y querer. Agradezco a Dios en primera instancia por darme el maravilloso milagro de la vida, a mis padres por ser mi guía, a mis hermanos por ser ese impulso extra en tiempos de crisis y a todos mis compañeros que sin dudarlo estuvieron brindándome su apoyo incondicional en los malos momentos y que con una sonrisa todos ustedes me demostraron las hermosas cosas, que con trabajo duro y perseverancia se pueden obtener.

Resumen

La ciudad de Valledupar en su desarrollo urbano se ha caracterizado por ser horizontal, presentando un tipo de construcción muy particular, caracterizado por espacios muy amplios. considerando el patio interior en la tipología de vivienda “casa patio”, y realizando un análisis tipológico internacional y general de la vivienda y su desarrollo dentro del contexto de Valledupar. Con este proyecto se propone una alternativa de solución distinta en la composición física, espacial y funcional de la vivienda casa-patio dentro de la ciudad, al uso de esta estancia (el patio), se le da un valor determinante para un diseño sensible que fomente una mejor calidad de vida, en relación con la habitabilidad espacial y la sostenibilidad que otorga la incursión de este espacio como elemento estructurante en el diseño que hace parte de su estudio tipológico, a partir de un desglose por 3 componentes (funcional, formal y urbano). complementando el diseño a partir de los principios de diseño del referente teórico concluidos de su análisis tipológico, todos estos serán insumos que brindan un mayor número de lineamientos que permitan un diseño sensible y coherente frente al contexto del municipio

Palabras clave: vivienda, casa patio, Valledupar

Abstract

The city of Valledupar in its urban development has been characterized by being horizontal, presenting a very particular type of construction, characterized by very wide spaces. considering the inner courtyard in the type of house "patio house" and conducting an international and general typological analysis of housing and its development within the context of Valledupar. With this project a different solution alternative is proposed in the physical, spatial and functional composition of the house-patio house within the city, the use of this room (the patio), is given a determining value for a sensitive design that promote a better quality of life, in relation to the spatial habitability and sustainability that the incursion of this space grants as a structuring element in the design that is part of its typological study, based on a breakdown by 3 components (functional, formal and urban). complementing the design based on the design principles of the theoretical reference concluded from its typological analysis, all these will be inputs that provide a greater number of guidelines that allow a sensitive and coherent design against the context of the municipality.

Keywords: housing, patio house, Valledupar

Introducción

En Valledupar, Colombia, el papel de la vivienda en la configuración urbana cumple un rol de suma importancia, debido a que gran parte del territorio se encuentra destinado para un uso residencial, es por esto, por lo que se requiere de un conocimiento previo del contexto social y cultural, al momento de plantear soluciones frente a la demanda de la vivienda. El núcleo familiar (usuario) se contempla como uno de los determinantes de mayor peso en la formulación de una propuesta de diseño, de acuerdo con las necesidades particulares del mismo, se configura funcional y formalmente el espacio, por ende, éste, se torna importante en el desarrollo del objeto arquitectónico a través del tiempo.

Como consecuencia de no prever los cambios planteado por los núcleos familiares actualmente en el municipio, la arquitectura se ha visto rezagada, transformándose en una variable limitante para el óptimo desarrollo de la evolución del núcleo familiar dentro del espacio que habita; en consecuencia de los anterior, las personas se ven obligadas a cambiar de vivienda debido a las modificaciones que sufre el núcleo familiar con el paso del tiempo, este se ve alterado por diversos factores como lo son: las separaciones de pareja, la muerte de un familiar y la independización de los hijos, entre otros.

Las anteriores, se contemplan como las principales causas que hoy en día permiten la disminución o aumento del núcleo familiar, dejando como consecuencia un área muy grande o en su defecto deficiente, en términos de espacio, para habitarla. Esta es una de las principales causas que más influyen en realizar el cambio de la casa-patio a un apartamento.

Otra situación que se presenta a raíz de esta constante evolución de los núcleos familiares es la adaptación de la vivienda para la generación de nuevas fuentes de ingreso, como lo es la

subdivisión de la vivienda para la construcción de espacios habitables para su posterior arriendo. Con estos cambios la vivienda como unidad va perdiendo poco a poco su esencia, que se plasma en primera instancia, reflejada a través de su contexto cultural, perdiendo así todo el valor simbólico que representa una vivienda para una familia y cambiando su modo de vida, pasando de una centralización en espacios amplios a espacios totalmente limitados y encerrados. El cambio descrito anteriormente, también puede incidir en la conducta que adopta el residente del nuevo espacio que habita.

Por lo anterior, se presenta este trabajo, en el que se plantea el diseño de una casa-patio que considera los cambios en los núcleos familiares a través del tiempo. Teniendo como base o lineamientos de diseño los principios sustraídos del referente teórico, complementado con el estudio y análisis tipológico internacional y local de casa patio, además del contexto social y cultural del municipio. Proponiendo a nivel de esquema la evolución que tendrá la tipología casa-patio a nivel de manzana vista desde dos perspectivas de desarrollo: una manzana antigua y una manzana actual.

1 Problema

1.1 Descripción del problema

La vivienda es uno de los espacios que más frecuenta el ser humano a lo largo de su vida, por ende, es de vital importancia ser conscientes a la hora de diseñar espacios tan esenciales. Hoy en día el desarrollo urbanístico y el rápido crecimiento de la población ha generado, un diseño que se basa en cumplir las necesidades mínimas para la habitabilidad de un espacio, centrándose en aspectos netamente económicos, en donde la industria de la construcción ha dejado de lado el gran valor

que merecen estos inmuebles, como lo es un diseño consiente; por otro lado. esa ideal merma pasando a lo que se considera un diseño insensato que no responde a ningún factor del contexto social o cultural en el lugar donde se desarrolle.

En el municipio desde su comienzo se ha manejado un desarrollo urbanístico horizontal, en el que la arquitectura domestica destaca un rol de suma importancia ya que responde a las tradiciones de la sociedad vallenata, reflejándose en espacios amplios, en los que se destacan, los grandes patios que son esenciales, manteniendo un carácter social, en donde se concentran actividades en donde la familia se reúne y comparte, sirviendo de elementos que mejoran la calidad de vida de los usuarios de las viviendas, sirven de espacios de aislamiento, anterior, posterior y lateral, entre otros aspectos que benefician la incursión de este espacio en la vivienda.

Con el crecimiento de la ciudad, se ha incursionado la vivienda en altura, como solución a la necesidad de la vivienda en el municipio, rompiendo con la tipología de vivienda casa-patio que se ha mantenido a lo largo del tiempo, obstaculizado el desarrollo poblacional como tradicionalmente lo han hecho, eliminando el patio, espacio fundamental en el desarrollo de las costumbres por parte de la población vallenata y reduciendo cada uno de los espacios interiores.

Otra problemática desarrollada a nivel social, son las necesidades que genera el núcleo familiar a lo largo de su evolución como familia, en donde en primera instancia la vivienda no está proyectada a los cambios que genera el crecimiento o la reducción del núcleo familiar, y es aquí donde se comienzan a generar una serie de problemáticas a nivel de las necesidades que el usuario demanda, limitando así su óptimo desarrollo y ocasionando el cambio de vivienda o el crecimiento no proyectado en el cual se verán implicados espacios fundamentales, restándole calidad de vida al espacio interior.

La vivienda en la población vallenata es su pertenencia más preciada, como la nombran coloquialmente (la tierrita), es por esto que muchas personas consideran la vivienda como medio de un ingreso económico, en donde pueden desarrollar sus propias actividades que permitan hacer frente a sus obligaciones financieras, es a raíz de esta necesidad la vivienda al no proyectar estos espacios de desarrollo, limita al usuario, generando modificaciones espaciales al interior de la vivienda en pro de suplir estas necesidades.

1.2 Pregunta Problematicadora

¿Cómo diseñar un modelo de vivienda dentro de la tipología casa patio según el contexto social y cultural del municipio de Valledupar?

1.3 Sistematización del problema

- ¿Bajo qué principios arquitectónicos se encuentra la tipología de vivienda casa-patio?
- ¿De qué manera influye el contexto social y cultural en la propuesta de diseño de la vivienda?

2 Justificación

El análisis del contexto recobra valor al momento de establecer una propuesta de diseño de una vivienda, un espacio tan esencial para el desarrollo del ser humano, que contemple cambios tan esenciales como los anteriormente nombrados, pueden permitir un mejor desarrollo no tan solo del núcleo familiar dentro del espacio, pero al mismo tiempo permite un progreso equilibrado manteniendo costumbres y tradiciones, por las cuales se identifica un territorio o una sociedad, son

todos aquellos aspectos esenciales a valorar y a cuidar que gracias a un buen análisis del contexto social y cultural, permitirán proponer una buena arquitectura que responda a cada una de las necesidades que demande el usuario.

3 Objetivos

3.1 Objetivo general

Proponer el diseño de una vivienda como alternativa de solución en la tipología casa-patio en el municipio de Valledupar según el contexto social y cultural.

3.2 Objetivos específicos

- Definir los principios de diseño acorde al análisis realizado del referente teórico.
- Seleccionar el lote adecuado, de acuerdo con el estudio y análisis del componente urbano dividido en la manzana antigua y la manzana actual.
- Proponer el diseño de una vivienda casa-patio, de acuerdo con los datos recopilados, ajustando dichos lineamientos a una consolidación espacial, funcional y formal del objeto arquitectónico.

4 Marco referencial

4.1 Marco teórico

El objeto entendido como un referente tipológico presente en el municipio de Valledupar se desarrolla a partir de la concepción y principios arquitectónicos de Josep Lluís Sert, arquitecto español, reconocido internacionalmente por sus múltiples obras como la fundación Joan Miró, la

fundación Maeght, el Pabellón de la República Española, la casa Sert, entre otras notables obras. En el campo urbanístico debido a su condición de exiliado llega a los estados unidos, para posteriormente fundar la Town Planning Associates, una empresa que realiza importantes proyectos urbanísticos para Brasil, Perú, Colombia, etc.

La elección de este arquitecto como referente teórico radica en la similitud con que se logra apreciar la arquitectura desde un punto más sensible y humano, el ir más allá de lo construido y pasar a un plano de estrecha relación usuario / espacio, se denota como un punto esencial en una buena arquitectura, así como también la innovación en la parte formal del objeto hacen que el arquitecto sea aún más claro con la intención que desea obtener en este. Otro aspecto de gran importancia es la forma en cómo trabaja el diseño arquitectónico, siguiendo las directrices tradicionales para la fase de diseño, en la cual se implementa el estudio de unos elementos externos al proyecto, con los cuales se orientará a como el objeto debe responder al lote; además contempla unas directrices propias, definidas por su cultura, que le dan un valor agregado al proyecto.

4.1.1. Usuario. El objeto espacial es el fiel reflejo de quien lo habita, por ende, es este objeto el campo sobre el cual se impregnan todas esas experiencias del día a día, conceptualizado en un desarrollo evolutivo y existencial que debe otorgar los espacios necesarios para su óptimo desenvolvimiento. Un aspecto de suma importancia y delicadeza para establecer el objeto de estudio. De esta manera, es el usuario el punto de partida para realizar este estudio, sobre el cual se efectuará un sin número de posibilidades prácticas en torno a una solución proyectual en la cual ese usuario desarrollará gran parte de su vida en ese espacio que se denomina hogar.

4.1.2. Clasificación de hogares. En las últimas décadas, han surgido muchos cambios importantes en la sociedad, y los núcleos familiares no han sido la excepción. Estos cambios han provocado que las estructuras que conforman las familias hayan cambiado creando diferentes tipos.

La tipología de estructura familiar clasifica a los hogares con base en la relación de parentesco entre sus miembros con el jefe de hogar. En primer lugar, los hogares se clasifican en hogares familiares y hogares no familiares dependiendo de la existencia de un núcleo familiar primario y/o de una relación filial (hijos/hijas, parentesco cercano) entre todos o algunos de los miembros del hogar. Los hogares se clasifican luego según la relación de parentesco. De acuerdo con Ullmann, Maldonado Valera, y Rico (2014), se obtienen las siguientes categorías:

4.1.2.1 Hogares familiares.

- **Nucleares:** conformado por padre y madre con o sin hijos; o por padre o madre con hijos
- **Amplio:** conformado por un hogar nuclear más otros parientes o no parientes. Esta categoría se puede subdividir a su vez en:

- **Extensos:** conformados por un hogar nuclear más otros parientes.
- **Compuestos:** conformados por un hogar nuclear (con o sin otros parientes) más otros no parientes.

- **Familiares sin núcleo:** no existe un núcleo conyugal primario o una relación padre/madre-hijo/hija, pero sí hay otras relaciones de parentesco de primer o segundo grado de consanguineidad (por ejemplo, hermanos).

4.1.2.2 Hogares no familiares.

- **Unipersonales:** conformados por una sola persona.
- **No familiares sin núcleo:** conformados por hogares en los cuales no existe un núcleo conyugal o una relación padre/madre-hijo/hija o una relación de hermanos, ni existen otras relaciones de parentesco (por ejemplo, estudiantes compartiendo vivienda y gastos).

De acuerdo con el DANE, en cuanto a la clasificación de los tipos de hogar que aparece en la tabla 1, se observa: (i) que los hogares familiares han venido perdiendo importancia mientras que los hogares no familiares aumentan de manera importante, al pasar de menos de 6% en 1993 a casi 14% en 2014, es decir los hogares no familiares más que duplican su importancia relativa; (ii) los hogares nucleares y amplios han venido disminuyendo, mientras que los familiares sin núcleo aumentan, aunque no de manera importante. Este resultado agregado confirma lo sugerido en estudios previos sobre el surgimiento de nuevas formas de organización diferentes a la organización tradicional alrededor de un núcleo básico, compuesto por padre/madre e hijos (Flórez, 2004). Sin embargo, la familia nuclear tradicional sigue siendo la forma de organización predominante, presente en un poco más del 60% de los hogares.

4.2 Marco conceptual

Dentro de los conceptos fundamentales para dar mayor comprensión al proyecto, se han establecido como referente las siguientes definiciones:

4.2.1. Patio. El patio como modo de habitar, como sistema, puede definirse como un tipo, si se quiere, aun cuando es algo más que eso: es un arquetipo sistemático y versátil, capaz de cobijar una gran cantidad de usos, formas, tamaños, estilos y características diferentes. Ligado en su nacimiento a los climas cálidos y soleados propios de las tierras de las civilizaciones antiguas, ya en ellas alcanzó una condición muy diversa que fue desde la vivienda modesta al palacio y que invadió los más diversos usos. (Capitel, 2005)

4.2.2. Vivienda. “El concepto de vivienda es más que una mera concha física. La vivienda abarca todos los servicios auxiliares que son necesarios para el bienestar del hombre. Por lo tanto, las facilidades comunitarias, las diversiones sociales y los servicios forman parte integral del concepto de vivienda y deberían recibir una atención igual o superior que la propia unidad de vivienda.” (Naciones Unidas, citado por Giraldo Jesús Helí. El impacto social de la vivienda 1988. Bogotá. 1ª ed. P. 6.)

4.2.3. Contexto social. El contexto social constituye en sí mismo un macrosistema de elementos e interrelaciones dinámicas que influye y, en muchos casos, condiciona las distintas formas de actividad humana que en él se desarrollan. A su vez, formas particulares de actividad imprimen su sello y, en algunos casos, modifican esencialmente el contexto social. (Mitjans, 1994)

4.2.4. Cultura. La idea de Boas sobre la cultura se halla contenida en la siguiente definición: "Puede definirse la cultura como la totalidad de las reacciones y actividades mentales y físicas que caracterizan la conducta de los individuos componentes de un grupo social, colectiva e individualmente, en relación con su ambiente natural, a otros grupos, a miembros del mismo grupo,

y de cada individuo hacia sí mismo. También incluye los productos de estas actividades y su función en la vida de los grupos" (F. Boas, *The Mind of Primitive Man*, 1938).

4.3 Marco legal

De acuerdo con el reglamento de construcción sismo resistente en Colombia, NSR- 10 los siguientes títulos serán considerados en el desarrollo de la propuesta arquitectónica del conjunto de vivienda unifamiliar:

- Título E: Casa de uno y dos pisos.
- Título G: Estructuras de madera y estructura de guadua
- Título K: Requisitos complementarios.

Estos requisitos mínimos permiten establecer una propuesta técnica como solución al espacio arquitectónico.

5 Planteamiento metodológico

5.1 Fase 1, identificación y reconocimiento del objeto

La fase 1 corresponde a una fase de investigación que será registrada a partir de las siguientes actividades:

- Búsqueda de información a partir de textos, informes, tesis, libros y ensayos que tengan como objeto de estudio el patio y la vivienda.

- Teniendo en cuenta la información recolectada se pasará al estudio de las partes del objeto por separado casa y el patio, para así tener una mayor comprensión del problema a desarrollar, teniendo un panorama más amplio y consciente del objeto.

Entre los insumos disponibles para llevar a cabo esta investigación se cuenta con:

- Tesis de grado: “UN DESEO MODERNO TODAVÍA PENDIENTE. La casa-patio, una posible técnica de agrupación de vivienda colectiva grupal.” De Natalia López Escribano; Universidad politécnica de Madrid.

- Libro: “La arquitectura del patio de Antón Capitel”,

De esta primera fase se espera comprender el objeto arquitectónico desde una perspectiva mucho más profunda de como se ha venido manejando uno de los espacios más fundamentales en esta tipología de vivienda, los enfoques teóricos y prácticos que presenta en su configuración estructural al momento de la conformación del elemento.

5.2 Fase 2. Identificación y reconocimiento del usuario

De acuerdo con los resultados de los estudios realizados por DANE frente a la conformación familiar en el municipio de Valledupar y el observatorio de políticas de las familias (OPF) del departamento nacional de planeación, en el que se manejan las tipologías de familias en Colombia, se realiza el análisis respectivo en el que se identifica la tipología del núcleo familiar más representativo, especificando el perfil y las necesidades de los usuarios sobre el cual se trabajará el objeto arquitectónico.

5.3 Fase 3. Referentes de diseño

En esta tercera fase se desarrollarán las siguientes actividades:

- Estudio de arquitectos destacados en obras que contengan como objeto de diseño la casa-patio
- Clasificación de los arquitectos seleccionados acorde a su concepción frente al objeto de estudio denominado casa-patio, en cuanto al componente técnico, funcional y formal.
- Elección del referente teórico basados en los principios de diseño analizados anteriormente, aplicados a las necesidades de la población valduparense.
- Análisis y síntesis del referente teórico con el fin de formular los principios por los cuales se regirá el proyecto.
- Análisis tipológico del uso del patio en la vivienda.

Entre los insumos disponibles para establecer los principios de diseño se encuentra el estudio de tres (3) soluciones al problema de la casa patio, concebido desde tres (3) perspectivas distintas una de Josep Lluís Sert con la casa Sert, Alvar Aalto con la casa en Muratsalo y Le Corbusier con el proyecto de los inmuebles villa, planteando un estudio general frente a la utilización del patio como medio estructurante. De esta manera y teniendo en cuenta las condiciones de Valledupar, se hace una selección de los elementos más convenientes en las tipologías seleccionadas, para que sirvan de referencia, en la solución de la casa-patio.

5.4 Fase 4. Propuesta de diseño

En esta fase, el objeto arquitectónico se planteará, usando herramientas de expresión adecuadas mediante uso de software y a partir de la realización de planos que permitan entender a profundidad

la propuesta de diseño, y se desarrolla de manera práctica, a partir de los principios identificados en el estudio del referente teórico y análisis tipológico.

Los lineamientos obtenidos del estudio del referente teórico permiten interpretar de una manera clara el diseño de una casa patio, que, mediante su representación, demuestre la gran importancia que tiene la participación del usuario en el estudio, que estructura el diseño de uno de los espacios más importantes hoy en día en una vivienda típica en el municipio analizado.

6 Resultados

6.1 Identificación y reconocimiento del objeto

En cuanto a la identificación del objeto arquitectónico a realizar, es importante contextualizar desde la misma definición de casa-patio. Por lo anterior, se presentan algunas definiciones enmarcadas como pregunta y que son importantes a la hora de concebir una propuesta arquitectónica de una casa patio.

6.1.1 ¿Qué es la vivienda?

Espacialmente el ser humano se ubica en un entorno, y ocupa múltiples espacios según las funciones de estos, pero son pocos los lugares que realmente habita, es decir, aquellos que realmente generan un significado que sin lugar a duda hace que se torne importante la relación espacio-ser humano.

Uno de estos preciados lugares es la vivienda, un objeto arquitectónico que otorga al usuario la espacialidad necesaria para un desarrollo íntegro, de acuerdo con sus necesidades básicas, variando las zonas que definen este espacio, debido a factores culturales y sociales en mayor medida, pero en esencia no varía su contenido ni el fin del objeto.

Por ende, la introducción y estudio individual al objeto arquitectónico, como puente de entendimiento espacial, formal y funcional de lo que se concibe como vivienda permite conceptualizar una línea de desarrollo del proyecto, que para su correcta evolución se enfoca en 3 componentes ideales que según Eugenia Marín Castros: “permite un desglose físico, espacial y funcional. Y con el fin de reiterar su término, la vivienda es la suma de las definiciones de casa, como componente, es decir, nos referimos a casa cuando la conversación gira en torno a la parte física de la vivienda. Y a vivienda como la suma o agrupación de condiciones y características funcionales o espaciales que la conforman”

De este modo, el concepto de vivienda se subdivide en 3 partes fundamentales. La primera se basa en la parte física: la casa; concebida en los elementos materiales que la conforman. La segunda conformada por los espacios de la casa como elemento físico proyectado. Y la última, y parte esencial de todo el conjunto, la conforma las personas, específicamente, los habitantes para los cuales los espacios que se proyectan desde la casa hacen que se fusione y se convierta en vivienda.

Los anteriores criterios esenciales, cambian según el contexto en que se desarrollen las formas de apreciar un mismo espacio que puede variar de acuerdo con la cultura y es aquí donde los proyectos tienen un mejor desarrollo conceptual, ya que este factor cultural se torna en un gran lineamiento para su desarrollo.

Al verse el espacio inmerso en tantos factores, que implican de manera directa o indirecta, y como objeto tiende a ser muy complejo, debido a que se busca un desarrollo homogéneo o equilibrado que dé respuesta a todas las variantes que demande el contexto al igual que el usuario. Es aquí donde la definición de casa toma un valor inmensurable, y que Bachelard (2000) define como “La casa es, sin duda alguna, un ser privilegiado, siempre y cuando se considere la casa a la vez en su unidad y su complejidad, tratando de integrar todos los valores particulares en un valor fundamental. (...). Nuestro rincón del mundo. Es, -se ha dicho con frecuencia- nuestro primer universo. Es realmente un cosmos”.

6.1.2 ¿Qué es el patio?

Teniendo mayor claridad del objeto como concepto, uno de los espacios esenciales en el diseño de esta tipología de vivienda y que, sin lugar a duda, marca un plus como componente funcional, formal y espacial dentro del mismo objeto es el patio. Al ser el contenido dentro del contenedor, si así pudiese referirse, constituye una gran importancia como elemento de diseño, ya que al ser visto como un espacio más, nos fundamenta una estructura espacial desarrollada acorde a los planteamientos con los que se buscan expresar dentro del proyecto y en su medida necesaria lo que aportaría éste a su contexto. Es tanto su transcendencia espacial reflejada en la implementación de la arquitectura doméstica de las grandes civilizaciones antiguas, denotando la implementación del patio como un espacio intrínseco al diseño de la vivienda. Sin importar la cultura, este elemento propio del diseño se ha diversificado en un mundo lleno de posibilidades funcionando a la vez como elemento estructurante dentro del diseño.

Según Antón Capitel un reconocido historiador y crítico en el mundo de la arquitectura, define el patio en su libro la arquitectura del patio como: “El patio como modo de habitar, como sistema, puede definirse como un tipo, si se quiere, aun cuando es algo más que eso: es un arquetipo sistemático y versátil, capaz de cobijar una gran cantidad de usos, formas, tamaños, estilos y características diferentes. Ligado en su nacimiento a los climas cálidos y soleados propios de las tierras de las civilizaciones antiguas, ya en ellas alcanzó una condición muy diversa que fue desde la vivienda modesta al palacio y que invadió los más diversos usos”.

Entendiendo el concepto de patio como un elemento tan universal y necesario en nuestra realidad, hace de las viviendas un espacio más sensible al usuario, permitiéndose ser un todo dentro de la composición, la relación directa usuario – naturaleza que fomenta aún más el desarrollo de este concepto como foco principal para un diseño sensible y equilibrado dentro de un nivel urbano en las sociedades modernas.

6.2 Identificación y reconocimiento del usuario

Según datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas en Colombia, DANE, existe una caracterización socioeconómica de las familias en el municipio de Valledupar, en la que se identifica el módulo de hogares y el módulo de viviendas.

6.2.1 Módulo de hogares.

Este primer ítem contempla la cantidad promedio de personas que habitan una vivienda, aunque los datos presentados por el DANE representan un promedio hasta el día de hoy, no está demás

contextualizar históricamente cómo era la forma de vida en el departamento del Cesar y mayormente en el municipio de Valledupar.

Para su correcta comprensión el DANE define el hogar como:

“Es una persona o grupo de personas, parientes o no, que ocupan la totalidad o parte de una vivienda; atienden necesidades básicas con cargo a un presupuesto común y generalmente comparten las comidas”

Según el departamento nacional de planeación, en el documento de trabajo No. 2016-1; denominado: Tipologías de familias en Colombia: evolución 1993 – 2014. Se concluye que: “En una vivienda pueden encontrarse varios hogares, si existen grupos de personas que viven en una parte de la vivienda y preparan sus comidas por separado. También pueden estar constituidos por personas no parientes, como tres (3) amigos que se asocian para compartir el lugar de alojamiento. Los empleados del servicio doméstico y sus familiares, los trabajadores y sus familiares, forman parte del hogar siempre y cuando duerman en la misma vivienda donde trabajan.”

De acuerdo con el DANE en el boletín del censo general 2005 sobre el perfil de Valledupar, en la figura 1 representa el promedio de personas que habitan los hogares en el municipio de Valledupar, siendo este un promedio de 4 personas por módulo de vivienda, representados por los padres e hijos como modelo ideal, este promedio se torna relativo dependiendo de factores socioeconómico, étnicos, entre otros; presentando variantes en los integrantes del núcleo familiar y generando una diversidad en la estructura.

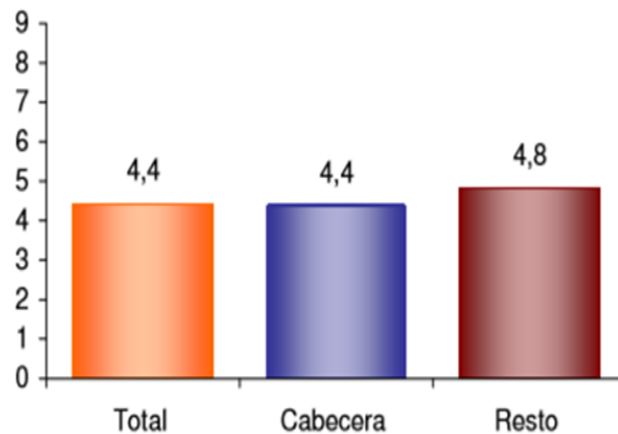


Figura 1. Promedio de personas por hogar en el municipio de Valledupar, Cesar.

Adaptado de “Boletín General 2005 Valledupar, Cesar”, por DANE, 2005.

Y en cuanto al número de personas por hogar, el DANE presenta la información que aparece en la figura 2, en dónde se puede deducir que aproximadamente el 56,0% de los hogares de Valledupar tiene 4 o menos personas.

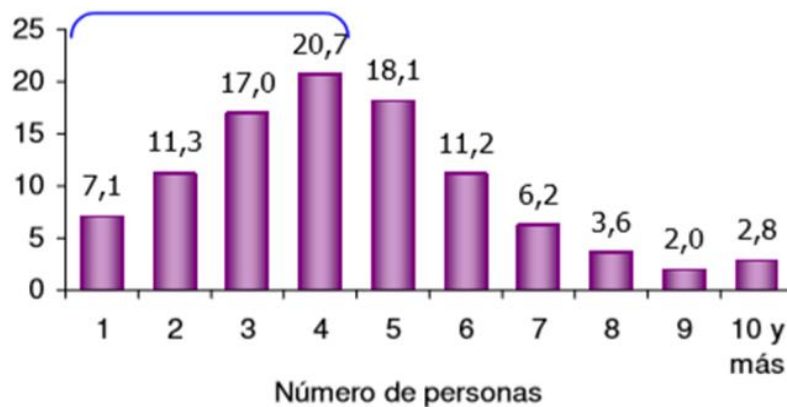


Figura 2. Hogares según el número de personas en Valledupar, Cesar. ´

Adaptado de “Boletín General 2005 Valledupar, Cesar”, por DANE, 2005.

Considerando que, para un mayor entendimiento del modelo propuesto, se tiene como base, además de la parte arquitectónica, los datos sobre el número de personas por hogar, en cuanto al espacio de desarrollo de la familia, el contexto social enmarca la comprensión de las necesidades de la población que se ven reflejadas a su vez en el poder adquisitivo de cada individuo.

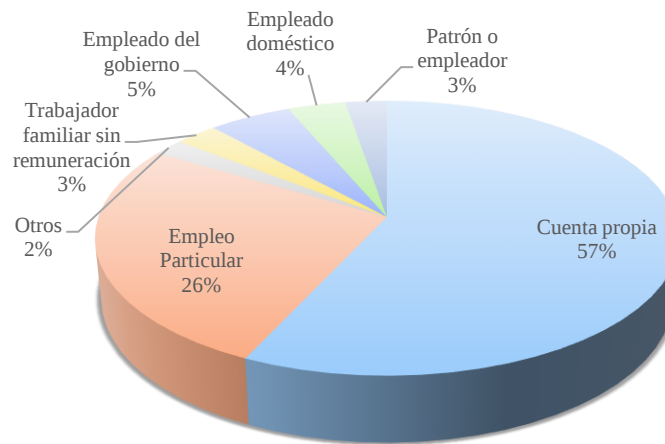


Figura 3. Trabajador sin remuneración. en otras empresas; jornalero o peón, otro.

Adaptado del informe de coyuntura económica regional en el departamento del Cesar, por DANE, 2016.

Analizando el reporte del DANE, a partir de la figura 3, el número de inactivos en Valledupar entre el 2010 y 2015, aumentó en 20 mil personas (21.5%) pasando de 95 mil personas en 2010 a 115 mil personas en 2015: los tres grupos de estudiantes, oficios del hogar y otros presentaron variaciones anuales positivas en el número de personas inactivas, con 6.1%, 5.6% y 15.7% respectivamente, ver *Tabla 1*.

Tabla 1. *Valledupar, Inactivos 2010-2015.***Miles de personas**

Años	Total inactivos	Estudiantes	Oficios del hogar	Otros
2010	95	43	43	10
2011	103	46	46	12
2012	100	45	44	11
2013	107	49	46	11
2014	108	51	46	11
2015	115	54	54	13

Adaptado del informe de coyuntura económica regional en el departamento del cesar, por DANE, 2016.

Por otro lado, de acuerdo con el DANE, entre el 2010 y 2017 en la unimodal de Valledupar se licenció un total de 1.9 millones de metros cuadrados, de los cuales alrededor de 1.4 millones de metros cuadrados correspondieron a vivienda, representando el 75% del total de las áreas licenciadas (ver figura 4). Esta estructura de la construcción revela un desarrollo balanceado entre los usos de deben darse en un centro urbano.

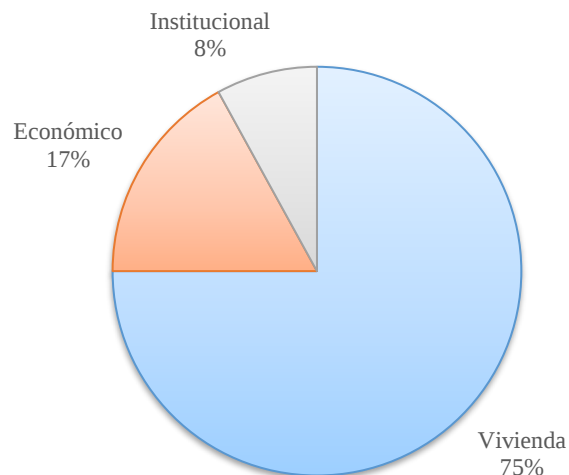


Figura 4. Área licenciada por destino en la ciudad de Valledupar. DANE
Adaptado de OSC-DDU a partir de DANE, 2018.

En cuanto al nivel educativo tanto hombres como mujeres alcanzan una educación superior o universitaria en un porcentaje superior al 45% , con una llamativa representación de las mujeres que llegan a un 56% en la educación universitaria.

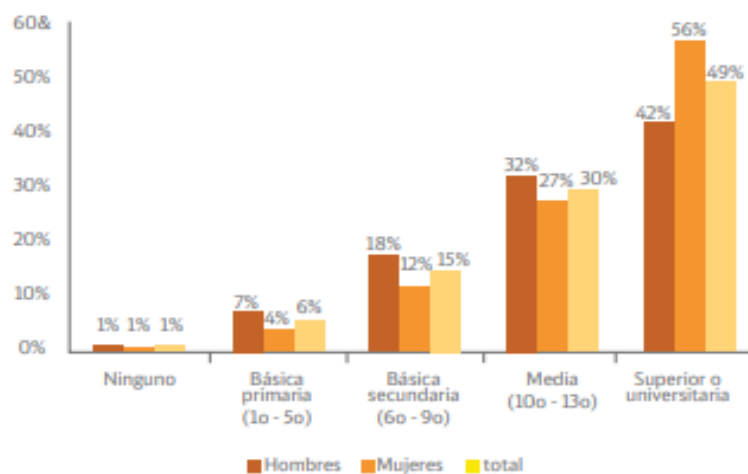


Figura 5. Nivel educativo de jóvenes de 16-29 años en Valledupar 2014.

Adaptado de “Fuente: La pobreza y el posconflicto en Valledupar: análisis y propuestas”, Villa & Herrera, 2015.

6.2.2. Módulo de viviendas. Este ítem contempla cual es la tipología de vivienda mas común en el municipio de Valledupar, convirtiéndose en base sólidas para el desarrollo del objeto arquitectónico que se propone en este estudio.

Para la comprensión de los siguientes diagramas se requiere del vocabulario que el DANE implementa con el fin de facilitar la cuantificación del stock de unidades de vivienda y el análisis de la información y que se presenta a continuación:

6.2.2.1. Casa. Es la edificación constituida por una sola unidad cuyo uso es el de vivienda, con acceso directo desde la vía pública o desde el exterior de la edificación. El servicio sanitario y la cocina pueden estar o no dentro de ella. Para efectos censales, también se consideran casas aquellas en donde el garaje, la sala o alguna habitación se destina para uso económico”.

6.2.2.2. Casa Indígena. Es la edificación constituida por una sola unidad cuyo uso es el de vivienda, construida según la costumbre de cada grupo étnico conservando la estructura tradicional.

6.2.2.3. Apartamento. “Es una unidad de vivienda, que hace parte de una edificación, en la cual hay otra(s) unidad(es) que generalmente es (son) de vivienda. Tiene acceso directo desde el exterior o por pasillos, patios, corredores, escaleras o ascensores. Dispone de servicio sanitario y cocina en su interior”.

6.2.2.4. Cuarto. “Es una unidad de vivienda, que hace parte de una edificación y que dispone de uno o más espacios. Tiene acceso directo desde el exterior o por pasillos, patios, zaguanes, corredores u otros espacios de circulación común. En general carece de servicio sanitario y cocina en su interior, o sólo dispone de uno de estos dos servicios”.

Teniendo en cuenta las definiciones anteriores, y de acuerdo con la figura 6, que presenta los datos del DANE sobre los tipos de vivienda en Valledupar, se puede concluir que la vivienda típica en el territorio de Valledupar es el tipo casa - casa indígena con un 75.1%, siendo este el principal eje de estudio de este proyecto (casa patio) como tipología de desarrollo urbano de uso residencial.

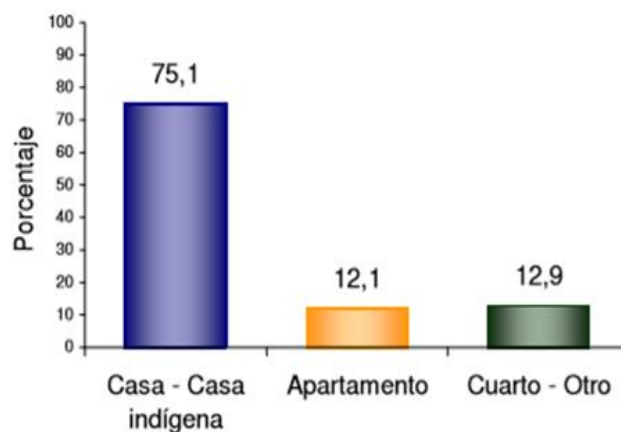


Figura 6. Tipo de Vivienda en Valledupar, Cesar.

Adaptado de “Boletín General 2005 Valledupar, Cesar”, por DANE, 2005.

El gran porcentaje de viviendas tipo casa-patio, está asociado a un sin número de lineamientos de carácter cultural, social, histórico, ambiental y económico, que son los que denotan la forma en la que se vive el espacio, diferenciándola de otras regiones que manejan la misma tipología.

En cuanto a la red de servicios para el municipio de Valledupar, se abastece a un 85% de las viviendas según el reporte del DANE que se presenta en la siguiente figura:

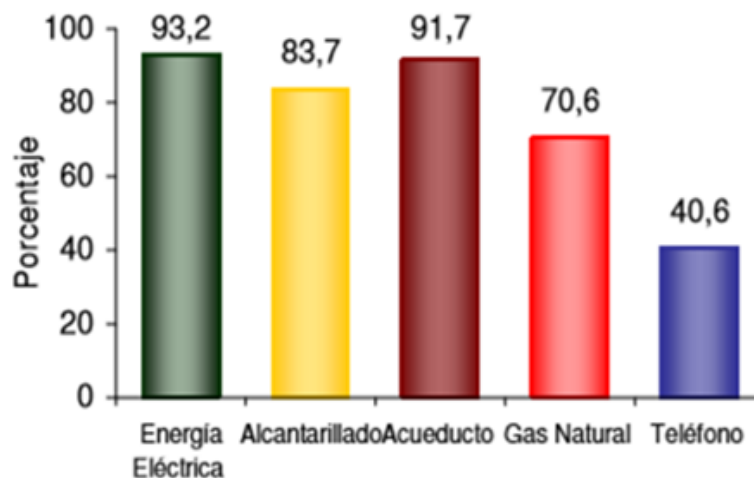


Figura 7. Servicios con que cuenta Valledupar, Cesar.

Adaptado de “Boletín General 2005 Valledupar, Cesar”, por DANE, 2005.

Es importante considerar que los datos de las figuras 6 y 7 son tomadas de los estudios presentados por el DANE en el 2005, en donde Valledupar contaba con una zona urbana muy definida y sin tener en cuenta que durante los últimos años ha venido presentando un crecimiento exponencial en sus periferias representado en dos tipos de construcciones: Invasiones y casa campos. Al momento, estos espacios cuentan con una gran parte del cubrimiento de los servicios públicos, siendo el más deficiente el de acueducto y alcantarillado que en los lugares de casa campo son solucionados por los dueños de los predios con la construcción de pozos y pozos sépticos. Además, la construcción de nuevos conjuntos cerrados hacia el noroccidente de la ciudad ha hecho que la capacidad de cubrimiento de acueducto se vea afectada representada en una disminución de la cantidad de agua suministrada. Este crecimiento indiscriminado se ve reflejado en una carencia en la prestación de los servicios públicos.

De acuerdo a los datos suministrados anteriormente se concluye que la conformación familiar en el municipio es muy variada debido a la gran inmersión socio-cultural del municipio, aun así el núcleo familiar sobre el cual se desarrollara el objeto arquitectónico, es sobre una tipología básica conformada por los dos padres (adultos) y dos hijos (niños), con proyección a que presente un crecimiento o una disminución en su núcleo familiar, desarrollándose en un estrato socioeconómico que bien podría ser 3 o 4, contemplando las acciones a implementar para permitir una vivienda más asequible a la población valduparense, a través del uso de técnicas de construcción locales y materiales del entorno.

Es así, que se ha definido para este proyecto, un usuario que corresponde a un núcleo familiar contextualizado a todos los cambios que hoy en día se evidencian en los núcleos familiares. Proceso que permite una evolución de este núcleo familiar a través del tiempo, adaptándose la vivienda acorde a cada uno de esos cambios a través de diferentes desarrollos implícitos en dos fases, la primera contemplada para un núcleo familiar base de 4 personas y una segunda fase contemplada para la subdivisión de la vivienda, permitiendo el desarrollo de 2 tipos de familias y por ende en las dos fases generando unos desarrollos espaciales que se adaptan a través del tiempo a las necesidades de los integrantes de la familia.

6.3 Referentes de diseño

Para el estudio tipológico se analizan las propuestas de tres (3) arquitectos de reconocimiento internacional que implementan el patio como elemento de estructura formal y funcional de cada uno de los espacios de la vivienda en sus propuestas arquitectónicas. No obstante, este espacio elemental (el patio) desde sus inicios permaneció inmerso en cada uno de los diseños de lo que se concebía la arquitectura doméstica, pero desde la era moderna y los grandes movimientos sociales,

económicos que empezaron a desarrollarse, permitió que este espacio evolucionara, es así como a continuación veremos la evolución de ese patio desde la perspectiva de 3 grandes arquitectos modernos y las soluciones que presentaron.

6.3.1. Le Corbusier. Este arquitecto padre de la modernidad y uno de los mayores exponentes en la concepción espacial a nivel urbano, mantuvo una proyección a futuro en donde pudo preconcebir, a través de los lineamientos por los cuales se regía la modernidad, lo que serían las nuevas ciudades modernas y su estructura de desarrollo. Uno de los puntos que siempre estuvo presente en sus diseños fue el del patio, espacio al que abordó desde una perspectiva distinta, tornándose un giro importante a lo que se tenía preconcebido. Este es el caso de las unidades de los inmuebles-villa. Estas son casas-patio de dos plantas dispuestas en una planta en L, presentando en su configuración espacial, tan solo dos crujeas, siendo esta la mínima configuración de la casa-patio en los tiempos antiguos y clásicos. Esta configuración en L sería la conformación de un arquetipo a manejar en lo que sería el nuevo desarrollo de las casas-patio en la modernidad.

En la figura 8 se observa lo que es la planta del proyecto de los inmuebles-villa, una configuración muy innovadora para la época; con el arquetipo formal de planta tipo L configurada en dos pisos, en la primera planta se observan las zonas de servicios y las sociales y ya en la planta superior se configura toda la zona privada, relacionada con los dormitorios. Un plus por el cual esta tipología no se puede pasar desapercibida, es a la manera en cómo se concibe el patio desde una perspectiva totalmente distinta al ideal que se venía manejando, de un patio pegado al suelo y con la apertura al cielo, se contradice por completo y se desarrolla un patio virtual e ilusorio, producto de la planta tipo L, en donde se tendrá esa pared contigua al tercer cierre como cerramiento

y configuración espacial y la magia o la innovación se presenta en el cuarto cierre el cual en vez de cerrarse valga la redundancia, este espacio se desarrolla como la ventana de conexión hacia ese exterior allí latente. Por tanto, la apertura horizontal que tradicionalmente siempre han constituido los patios se modifica al hecho que abre la posibilidad de una nueva apertura vertical.

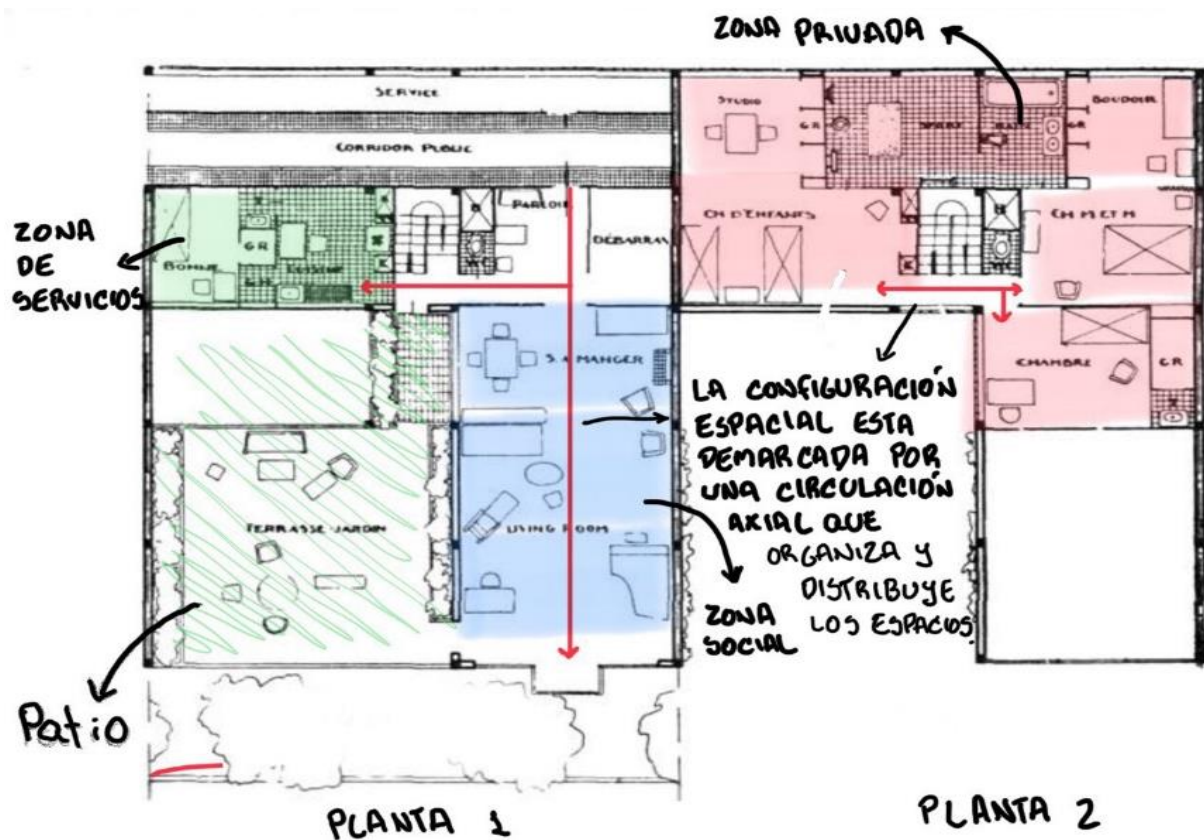


Figura 8. Plantas del proyecto de los inmuebles-villa.

Adaptado de "La Arquitectura del Patio", por Capitel, 2005.

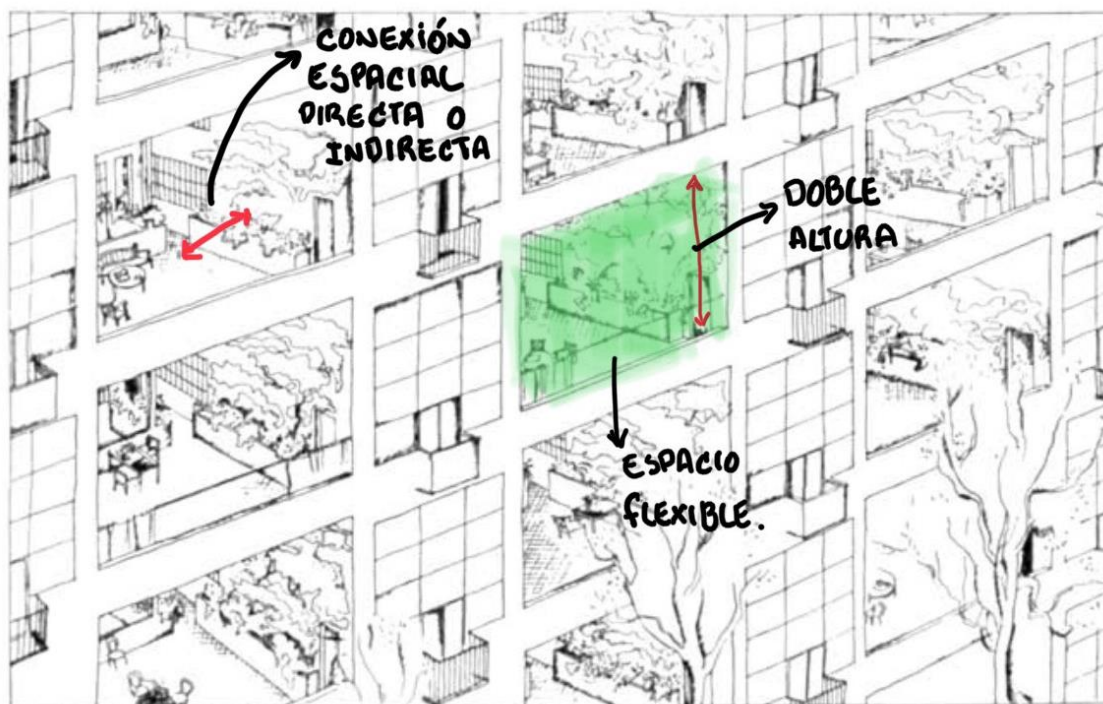


Figura 9. Proyección ortogonal fachada proyecto inmuebles-villa.

Adaptado de “La Arquitectura del Patio”, por Capitel, 2005.

Un vano que enmarca un paisaje exterior inmediato y lejano, un espacio que configura el interior de una vivienda a partir de cada uno de los espacios que le rodean, permitiéndole llegar a ser un punto directamente incipiente en la realización de cada una de las actividades para la cual está concebida su configuración espacial. Este espacio que presenta le Corbusier como una solución al patio dentro de la tipología casa-patio con desarrollo en altura; se caracteriza por ser un espacio a doble altura en donde se preconice la escala humana y el impacto que este genera en cuestión de sensaciones, atmosferas y la lectura que el usuario le dé al espacio.

Un patio de cobijo sería una de las múltiples definiciones que este patio tendría, la centralidad descentralizada, en la que gira cada una de las actividades de la vivienda, y que de cierta u otra forma diversifica el todo, como una unidad homogénea.

6.3.2. Alvar Aalto. Fue un arquitecto finlandés que reflejaba en cada una de sus obras una respuesta coherente de lo que era el contexto en el cual se desarrollaba, la incursión directa de cada uno de los principios de diseño que solía implementar no bastaban, y debido a su constante interés por el desarrollo de una arquitectura que trascendiera más allá de lo físico, maneja una arquitectura con una gran diversidad de respuestas, pero manteniendo en común el carácter humano que siempre se veía representando en unas obras con un alto nivel de detalle y simbolismo. No bastaba el desarrollo de una arquitectura parametrizada, sino que se apropiaba de lo que le rodeaba.

Entre sus obras podemos encontrar: la villa Mairea (1937 – 1939) ubicada en Noormakku, Finlandia, que es una casa concebida desde una línea moderna y con un carácter abierto, que finalmente se terminaría considerando como una casa-patio por su configuración en C, pero que cautiva por la manera en que encierra ese espacio exterior que sin la necesidad de entablar un medio físico rígido logra la demarcación y cerramiento de lo que sería el patio de la vivienda, usando el propio medio natural del entorno inmediato representando en arbustos y árboles. A partir de esto podemos concluir dos tipos de cerramiento, uno desarrollado a partir de un medio físico, construido por el hombre y de carácter rígido y permanente y un medio natural, constituido por la misma naturaleza haciendo de este un elemento flexible y armonioso con el medio.

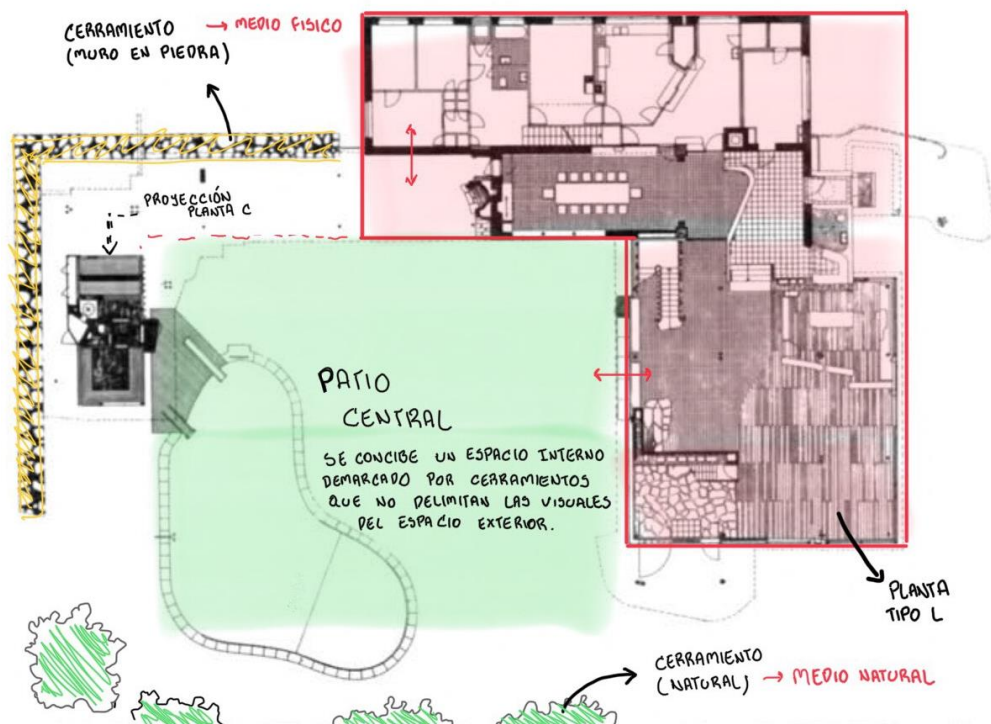


Figura 10. Planta del proyecto villa Mairea.

Adaptado de “La Arquitectura del Patio”, por Capitel, 2005.

En la casa de muuratsalo (1952-1953) ubicada en la isla de Muuratsalo, Finlandia. Es una de las obras de gran valor simbólico y formal, en donde se encuentran, uno de los mayores principios de diseño de Alvar Aalto, concebida desde la formalidad en sí misma y desarrollada a través de lo que sería un lenguaje único y concreto que demarca una intención del elemento arquitectónico frente al usuario que lo recorre. En primera medida busca contener un espacio tan abierto como lo es el patio dentro de una formalidad volumétrica demarcada en lo que sería la proyección en los ejes de cubierta, concentrando de esta manera lo que sería ese recinto (el patio) tan aclamado en las tipologías casa-patio y aun mas allá reafirma la consolidación formal a través del diseño de un fogón en todo su centro. Pero lo curioso es que no se concibe como un lugar contenido por 4

paredes, sino todo lo contrario es abierto, pero permanece latente la concepción de que el espacio se encuentra demarcado.

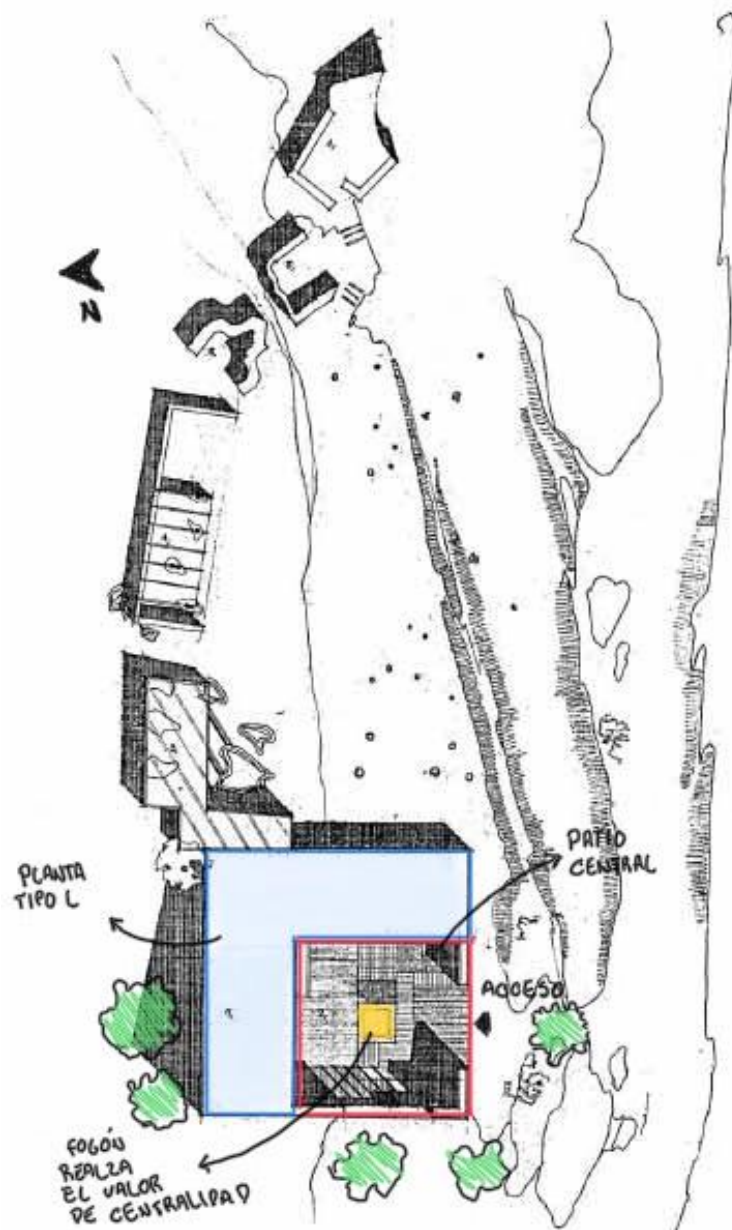


Figura 11. Planta del proyecto casa de Muuratsalo.

Adaptada de “Casa Muuratsalo”, por Alvar Aalto, 1952-1953. Wiki arquitectura.

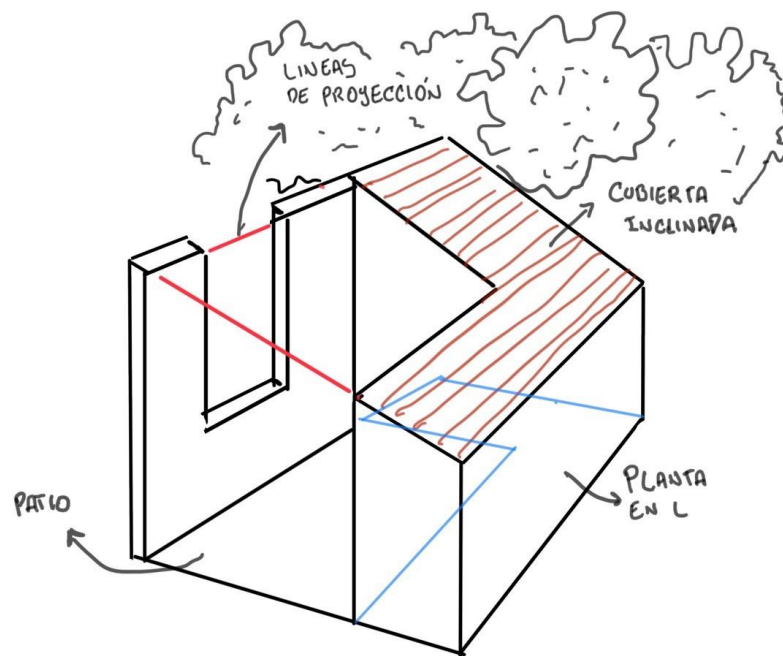


Figura 12. Proyección formal del proyecto casa muuratsalo.



Figura 13. Centralidad dentro de la conformación espacial del patio en la casa Muuratsalo.

Adaptada de “Casa Muuratsalo”, por Alvar Aalto, 1952-1953. Wiki arquitectura.

Otra intención con la que solía trabajar Alvar Aalto era el simbolismo dentro de cada una de sus obras y esta no es la excepción; la fachada oeste juega un papel de supremacía en cómo se concibe la vivienda desde la distancia, se muestra como una gran barrera inerte, no se percibe ningún lenguaje hacia lo que sería ese interior, ni la función del edificio, maneja una escala desmesurada, buscando una adaptación al terreno. Idea que trabaja muy bien al momento de desarrollar la inclinación en cubierta con el fin de atenuar la pronunciada pendiente, la cual genera un ritmo y una percepción de lo que es el patio y las diferentes alturas que se manejan dentro de sus 4 muros, es así como alto está, en un constante dialogo con la naturaleza, ese entorno inmediato que acobia el proyecto.



Figura 14. Fachada occidental de la casa Muuratsalo.

Adaptada de “Casa Muuratsalo”, por Alvar Aalto, 1952-1953. Wiki arquitectura.

Dentro de todo el valor simbólico con que le gustaba expresar sus proyectos, Alvar Aalto desarrollo una de sus obras maestras en condición de este valor, es así como nos encontramos el ayuntamiento de Saynatsalo (1949-1952) un edificio de carácter institucional y con un alto valor simbólico, puesto que alberga la gobernación y administración local.

En él, Aalto siguió la ordenación claustral sin renunciar a las particularidades del sistema antiguo ni a su carácter de pertenencia a la arquitectura moderna.

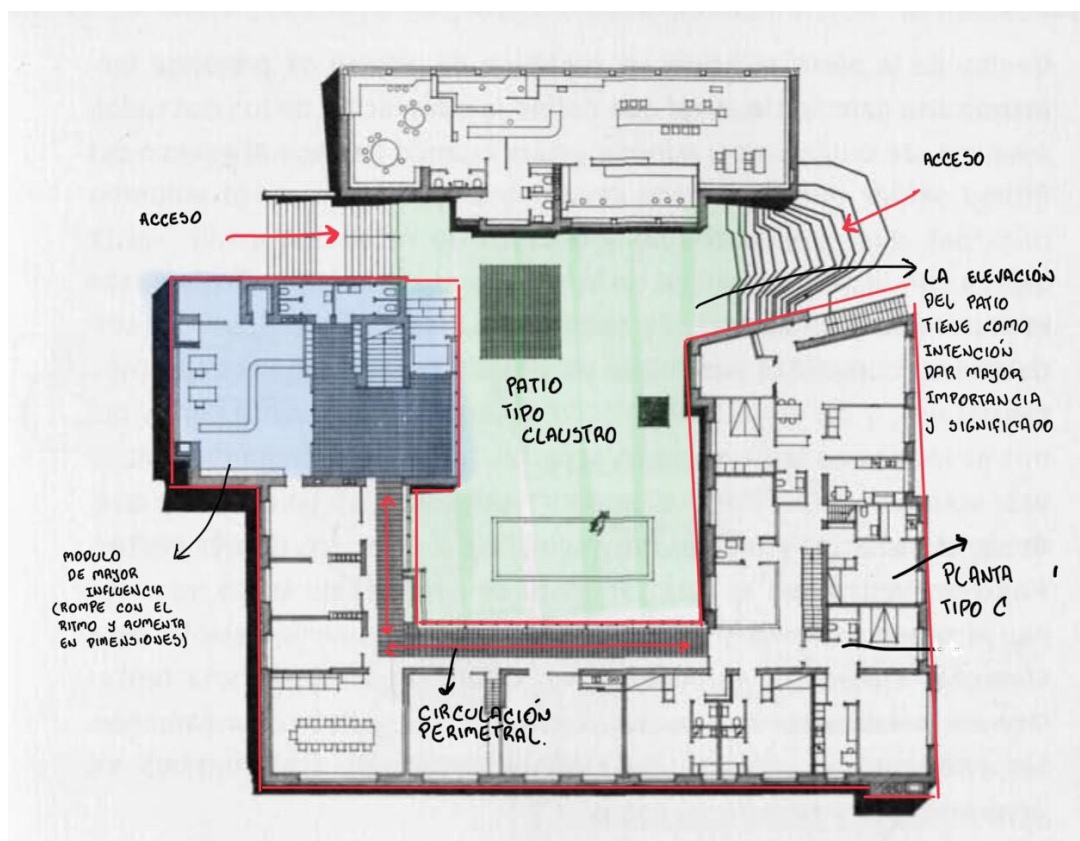


Figura 15. Planta del ayuntamiento de Saynatsalo, Finlandia.

Adaptado de “La Arquitectura del Patio”, por Capitel, 2005.

El edificio se ordena entorno a un patio que realza una mayor importancia al concebirlo como un espacio elevado aproximadamente un piso, dándole un carácter de recinto y cobijo a los bloques

que le rodean. Por tanto, la geometría que maneja en fachada es pura y distingue uno de otros módulos mediante el juego de los niveles, un aspecto importante en la consolidación funcional y simbólica de los espacios que incorpora, de esta manera las circulaciones son sencillas y son desarrolladas a modo de crujía perimetral al patio central, sirviendo como un espacio de transición del interior al exterior.

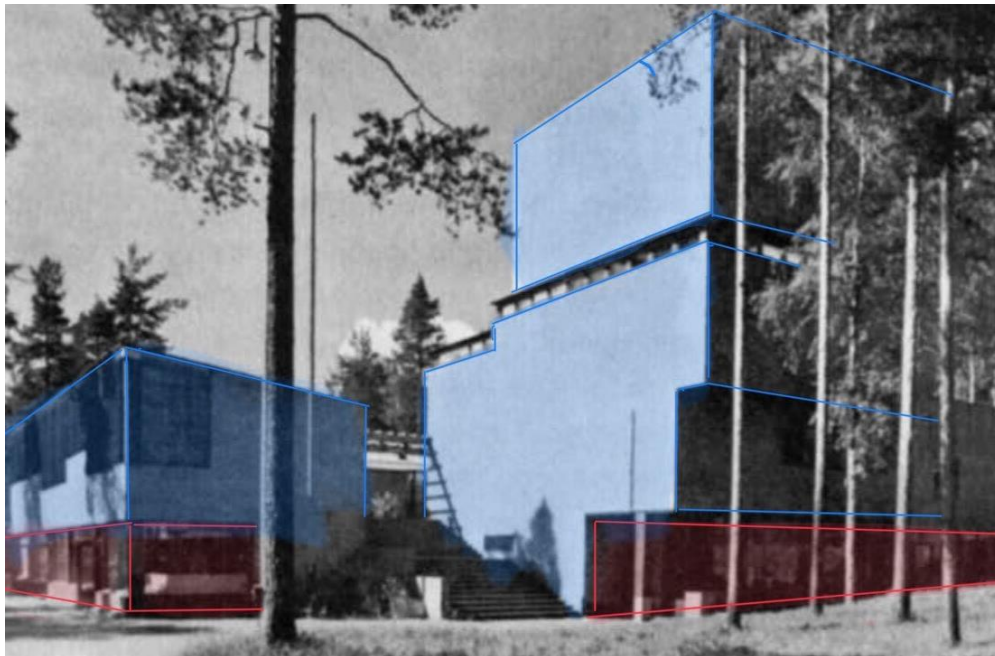


Figura 16. Fachada del ayuntamiento de Saynatsalo, Finlandia.

Adaptado de “La Arquitectura del Patio”, por Capitel, 2005.

Ya en la parte externa del edificio, Alvar Aalto permite que este mantenga una diversidad funcional ante el contexto inmediato, con el cual compagina el elemento arquitectónico, por ende, desarrolla el primer piso de los módulos en pro a esa continua comunicación con el exterior en la cual dispone de una guardería, una biblioteca, librería, farmacias y otros equipamientos comerciales. En cuanto a los módulos, formalmente hablando, maneja un lenguaje sencillo,

reflejado en sólidos de diversos tamaños y formas que responden a la función que albergan a su interior.

La arquitectura de Alvar Aalto se centra más al interior del edificio dejando una noción en la fachada de los módulos exteriores de incertidumbre incentivando de esta manera al recorrido espacial.

En conclusión, su obra no es más que una manifestación entre coherencia y contenido, entre jerarquía y composición, y la inteligente y sensata aplicación de una estricta economía de medios materiales y formales.

6.3.3. Josep Lluís Sert. Fue uno de los grandes arquitectos modernos de la España de anteguerra, hecho que trascendió en lo que sería su forma de diseñar y la manera en cómo concebía los espacios, su ideología se vio inmersa en la línea racional, por lo cual siguió algunos de los lineamientos de los grandes arquitectos modernos, uno muy importante Le Corbusier.

Teniendo como una de sus mayores especialidades el urbanismo, sus diseños eran proyectados a una escala a un mayor, no eran modelos aislados, Sert los concebía como unidades de un gran tejido para la conformación de la ciudad, entre sus proyectos se destaca el plan para Chimbote (1948, Venezuela), en el que se contempló la incorporación de un sistema de casas-patio que llegó a proyectar como un modelo urbanístico. En este maneja la vivienda como un espacio introvertido, un espacio con un carácter íntimo, fundamental para el libre desarrollo de sus habitantes al interior de la vivienda. En donde puedan desarrollarse a gusto propio, siendo siempre ellos mismos.

En la figura 17, se contempla la zonificación en planta y como se distribuyen los espacios alrededor de un patio central, que mantiene una morfología, tipo claustro. En este diseño se busca reforzar la idea de intimidad, al implementar la zona privada en la parte frontal de la vivienda, desarrollando el espacio interior de la vivienda completamente privado.

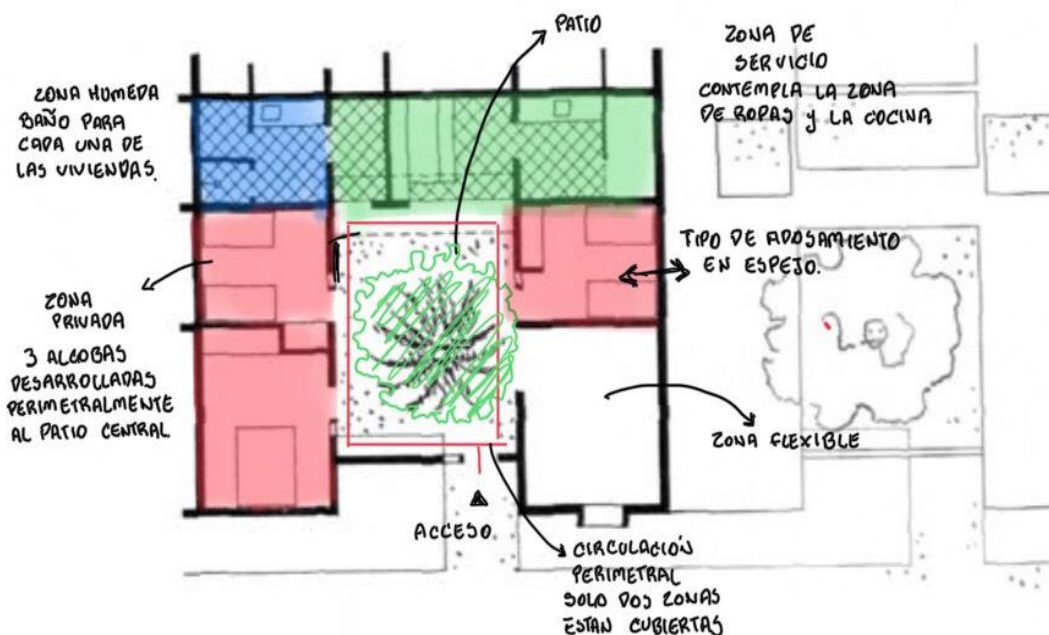


Figura 17. Zonificación propuesta, plan para Chimbote (1948, Venezuela).

Adaptado de "La Arquitectura del Patio", por Capitel, 2005.

De acuerdo a esta concepción, Sert propone un desarrollo social al exterior de la vivienda en donde se puedan aprovechar las circulaciones tipo callejón que se generan al exterior de la vivienda en la propuesta a nivel urbano, y es aquí donde condiciona desde la arquitectura a vivir los espacios públicos.

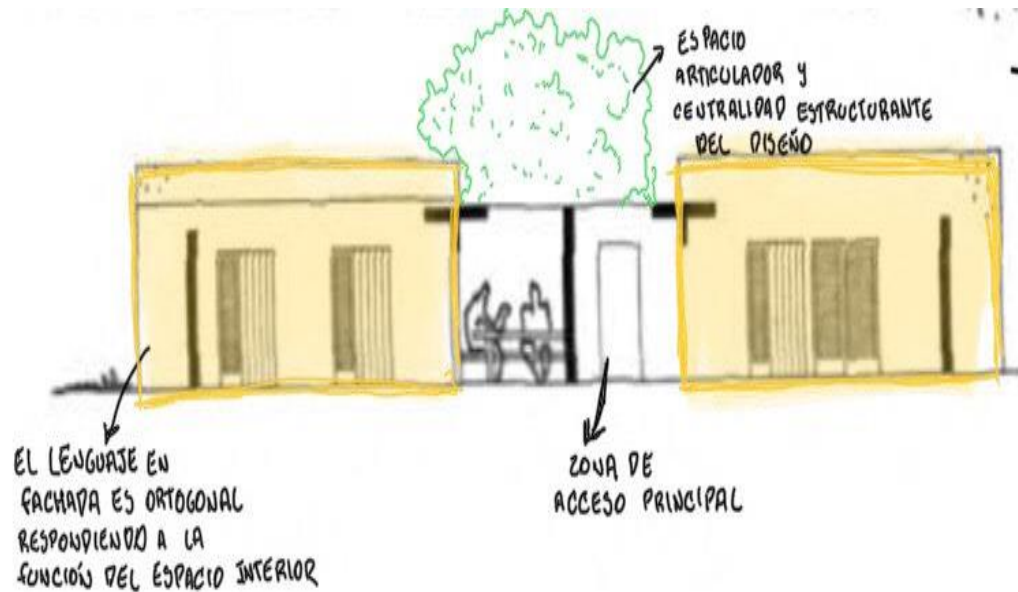


Figura 18. Esquema de fachada, plan para Chimbote (1948, Venezuela).

Adaptado de “La Arquitectura del Patio”, por Capitel, 2005.

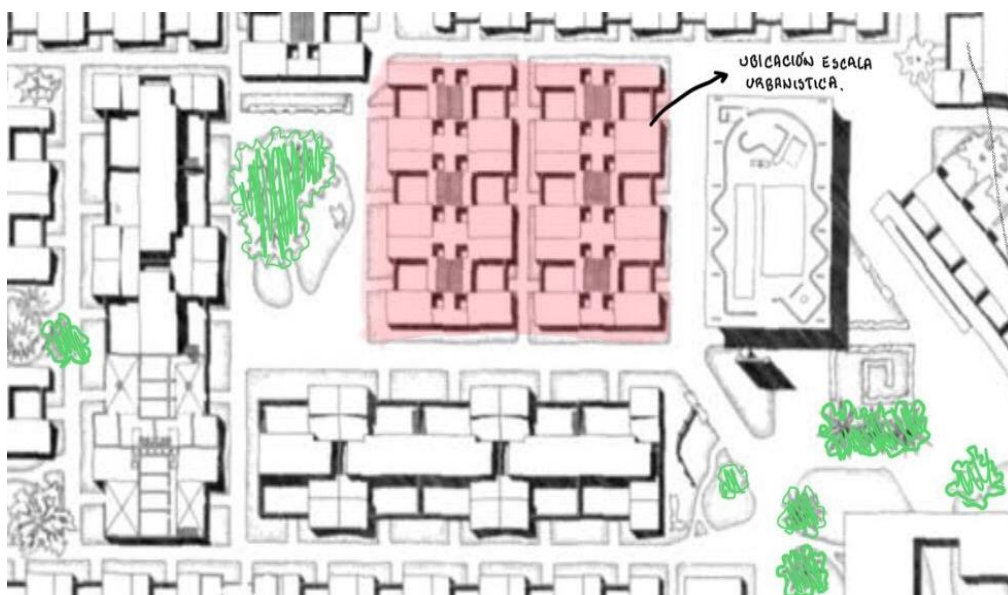


Figura 19. Esquema de implantación urbana, plan para Chimbote (1948, Venezuela).

Adaptado de “La Arquitectura del Patio”, por Capitel, 2005.

Siendo el urbanismo uno de sus fuertes, en el esquema de implantación propuesto, se observa la intención que tenía de incrementar la importancia del espacio público al diseñar senderos y espacios de reunión como plazas y plazoletas, permitiendo incrementar el valor agregado a estas zonas.

6.3.4. Referente teórico. En cuanto al estudio tipológico del referente teórico, se desarrollará a través de 3 componentes: funcional, formal y técnico, desarrollando una comparación entre los elementos que tiene la tipología con los que se desarrollan en el municipio de Valledupar.

A partir del estudio anteriormente realizado a los 3 referentes de diseño, Josep Lluís Sert es el referente teórico, debido a que la concepción al momento de abordar la casa-patio, mantiene una similitud con lo que se quiere proponer en el municipio de Valledupar. La sensibilidad con que trabaja los espacios y la manera en que implementa el patio como elemento estructurante de la vivienda, genera una rica diversidad espacial, en la que se mantiene un equilibrio entre el medio natural y el medio físico.

6.3.5. Marco funcional. Para comprender el desarrollo de la casa-patio, se estudia una de las obras más reconocidas del arquitecto, en la que diseña su propia vivienda en 1957, en Boston, estados unidos. Es aquí donde se estudiará, el elemento arquitectónico desde un componente funcional, formal y técnico.

6.3.5.1. Zonificación. La vivienda cuenta con una zonificación dividida en 2 grandes zonas:

Zona de noche: como su nombre lo indica es el espacio que cubre las actividades de mayor privacidad, ocupa el 43 % de la vivienda y está conformada espacialmente por:

- Dormitorio principal
- Dormitorio auxiliar
- 3 baños, uno para cada habitación y uno de servicios
- Biblioteca

Zona de día: como su nombre lo indica es el espacio que cubre las actividades con mayor porcentaje de estancia y es de carácter social, ocupa el 57% de la vivienda y está conformada espacialmente por:

- Sala
- Comedor



Figura 20. Zonificación propuesta en la casa Sert.

Adaptado de “La Arquitectura del Patio”, por Capitel, 2005.

6.3.5.2. Tipos de circulación. Como se puede apreciar en la siguiente figura se identifican los accesos divididos en 2, un acceso peatonal (Irving Street) y un acceso vehicular (Francis ave) y las circulaciones del proyecto estarán divididas en 3 tipos según su función, que son:

- **Circulación perimetral:** consta de una circulación perimetral alrededor del patio central, estructurando espacialmente la vivienda a través de esta circulación principal que permite el conectar los espacios que colindan con el patio

- **Circulación conectora:** consta de las circulaciones que permiten la conexión con el espacio exterior, generando de este modo una constante comunicación espacial entre el interior y el exterior de la vivienda.
- **Circulación espacial:** consta de las circulaciones que se generan dentro de cada espacio, definidas a partir de la distribución del mobiliario.

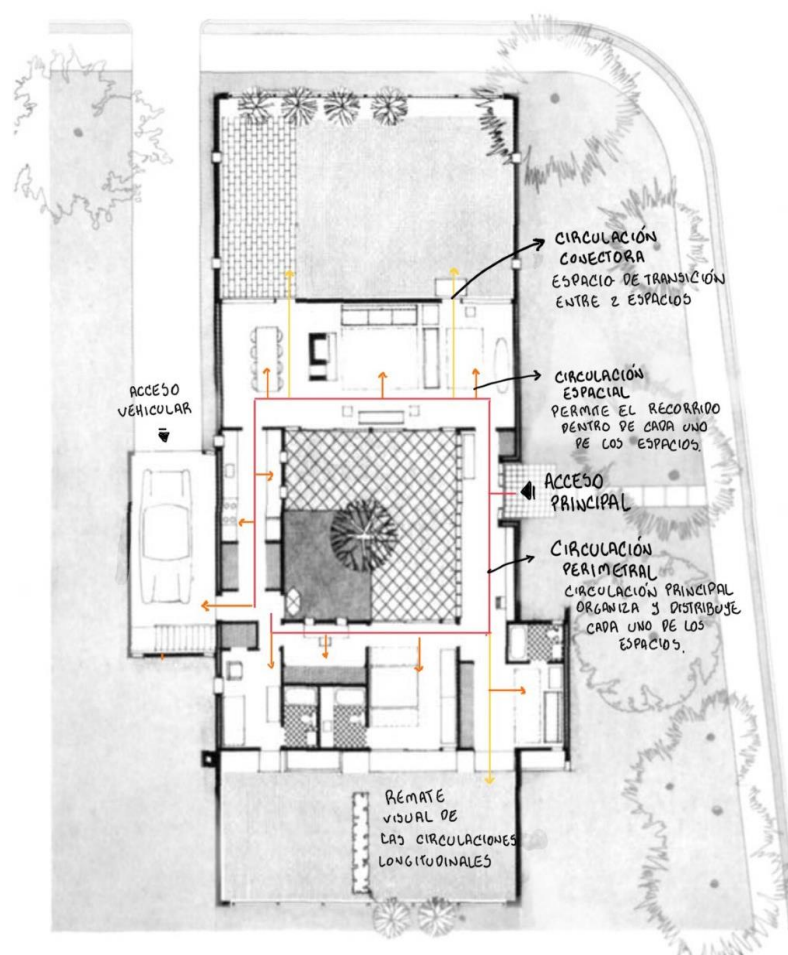


Figura 21. Circulación propuesta en la casa Sert.

Adaptado de “La Arquitectura del Patio”, por Capitel, 2005.

6.3.5.3. Tipos de patio. La configuración de los patios permite un desarrollo entorno a su función destinada, se clasifican en 3 tipos de patios:

- **Patio social:** se concibe como un espacio de extensión de los espacios colindantes a este, generando una flexibilidad en el espacio.
- **Patio de servicios:** se concibe como un espacio de complemento en el cual se genera el espacio para la realización correcta de las actividades de servicio.
- **Patio de contemplación:** se concibe como el espacio central de la vivienda es por eso, por lo que genera mayor punto de foco y prioridad, en el cual se desarrolla en función de actividades pasivas que permitan la contemplación del espacio, entre la comunicación medio físico con el natural.

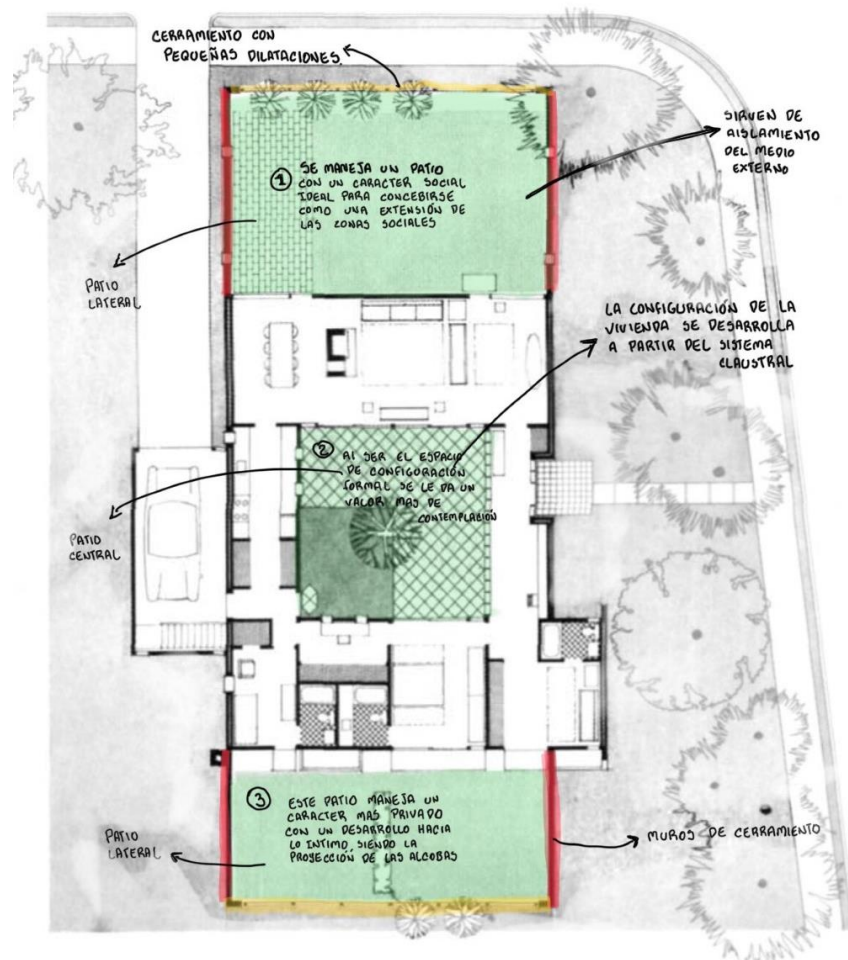


Figura 22. Tipos de patio en la casa Sert.

Adaptado de “La Arquitectura del Patio”, por Capitel, 2005.

6.3.5.4. Llenos y vacíos. Un punto de suma importancia en el desarrollo de la casa Sert es el uso del patio como elemento articulador entre espacios, funcionando como visuales internas, aislamiento posterior y anterior de la vivienda, así como también una solución al problema del asoleamiento y vientos.

Maneja la típica planta tipo claustro, pero adicionalmente alterna un patio lateral frente a cada zona, permitiendo que sea el espacio exterior, el que permee el interior y no de manera contraria, mejorando así el confort espacial y dando soluciones prácticas y sostenibles, como el uso de ventilación cruzada entre patios. Esta concepción se usa para definir la propuesta de llenos y vacíos para el objeto arquitectónico según se representa en la siguiente figura:

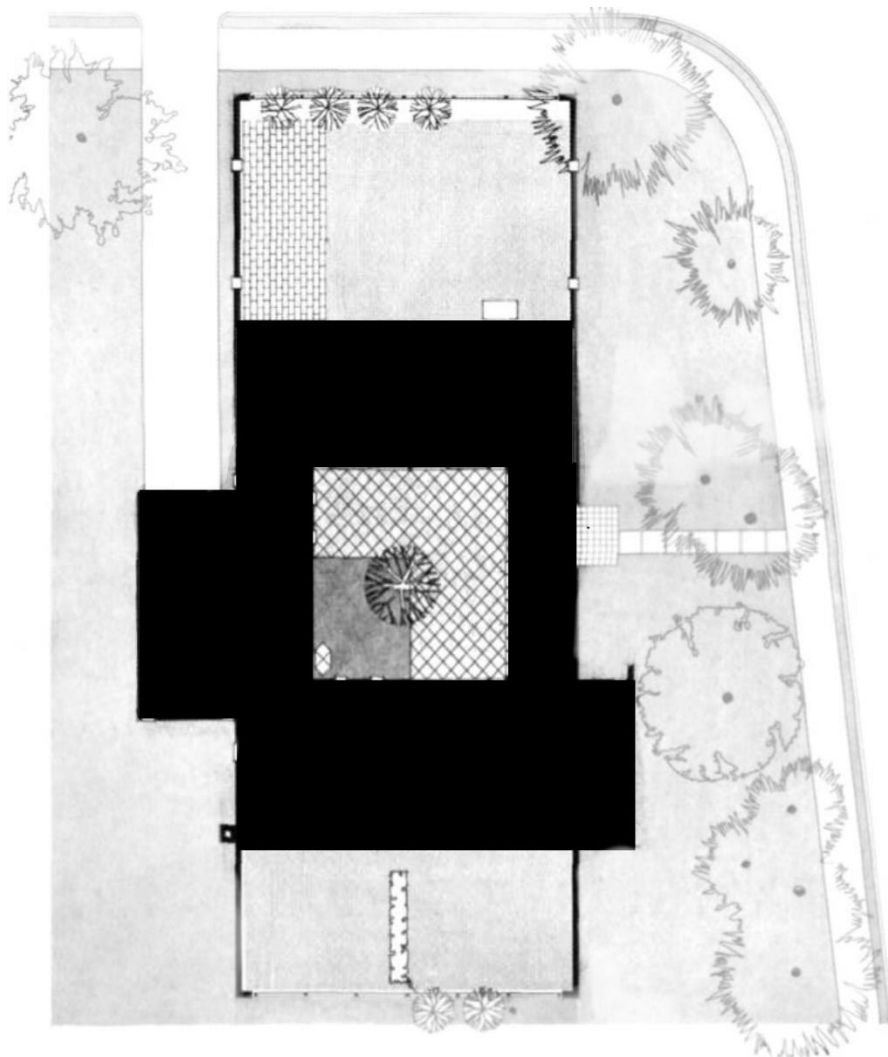


Figura 23. Llenos y vacíos.

Adaptado de “La Arquitectura del Patio”, por Capitel, 2005.

6.3.6. Principios de diseño. Como principios de diseño, sustraídos del estudio de la tipología casa-patio de Josep Lluís Sert, se concluyen los siguientes principios, por los cuales se verá regido la propuesta de diseño de la casa-patio en el municipio de Valledupar.

- **Diseño introvertido:** la fachada es un componente inexpresivo, un diseño que cumple la necesidad básica de cerramiento, a partir de geometrías puras que demarcan la franja de primera planta y las entradas de luz y de ventilación sin romper con ese lenguaje indiferente a lo que sucede al interior de la vivienda.

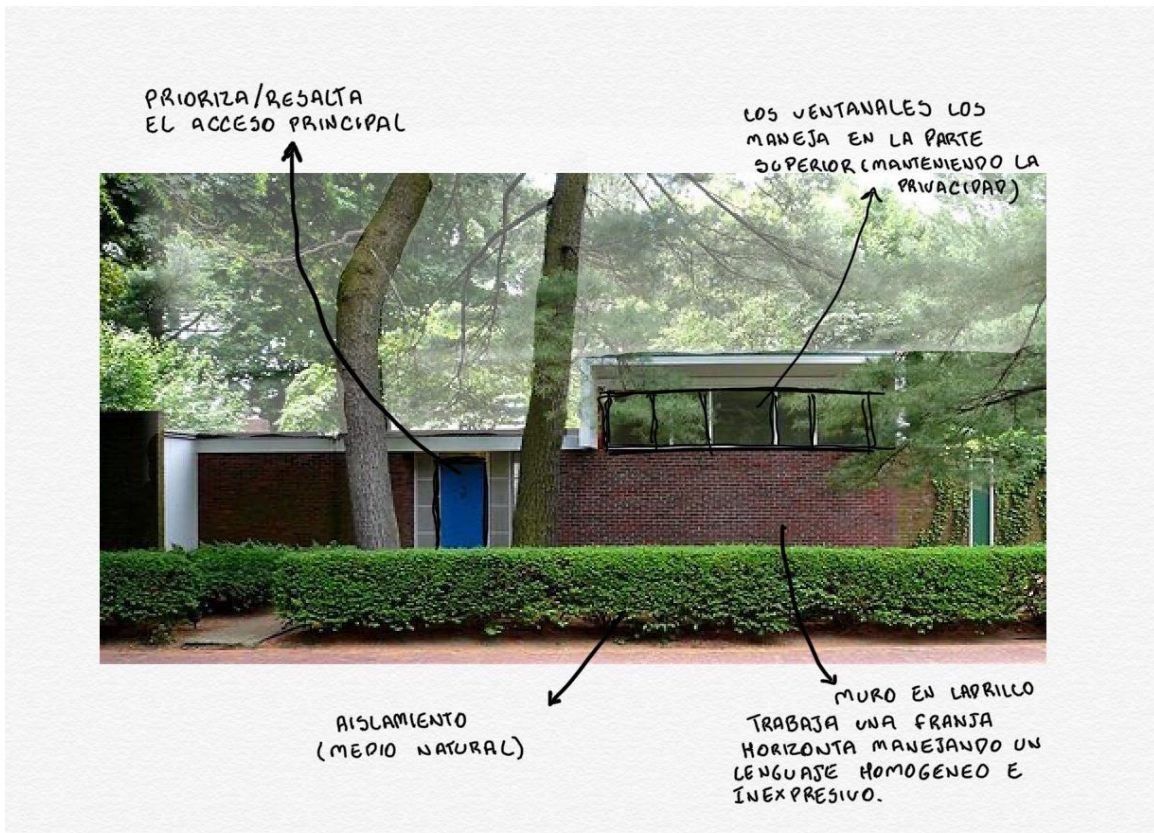


Figura 24. Fachada principal casa Sert.

Adaptada de “Casa Sert en Cambridge”, por Jose Luis Sert, 1957. Wikiarquitectura.

- **Modulación:** como variante fundamental del diseño, a través de la modulación Sert maneja un lenguaje equilibrado y sereno, en donde establece un juego geométrico entre cada uno de los elementos que componen la fachada.

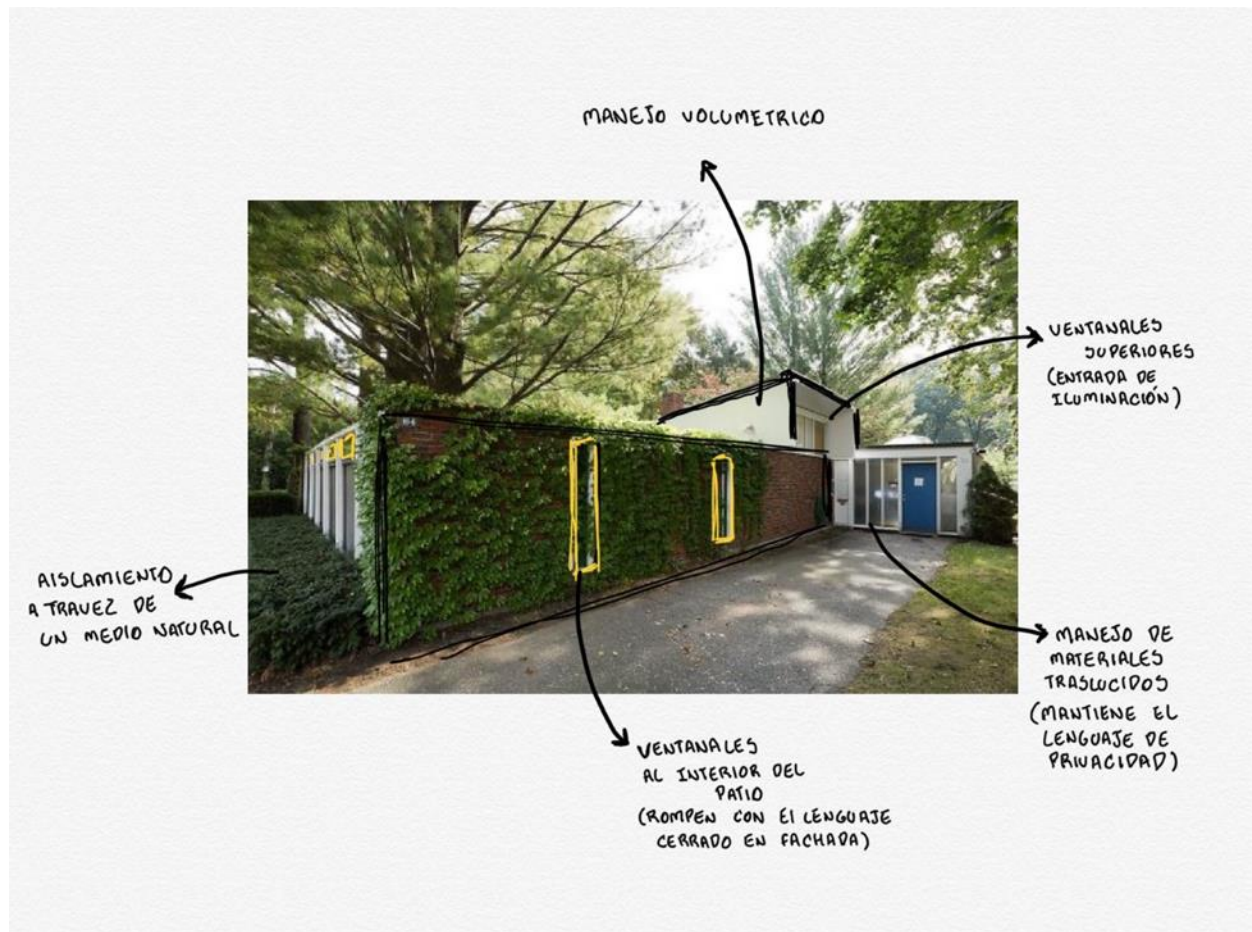


Figura 25. Modulaci3n propuesta en fachada, casa Sert.

Adaptada de “Casa Sert en Cambridge”, por Jose Luis Sert, 1957. Wikiarquitectura.

- **Proyecci3n espacial:** es una variate muy recurrente en las obras de josep luis sert, en donde el espacio, se encuentra en una constante comunicaci3n con el espacio abierto internamente. En donde se genera un desarrollo espacial diverso, con posibilidades de

expansión al exterior o simplemente de contemplación, permitiéndole de esta manera un aumento en la calidad espacial.

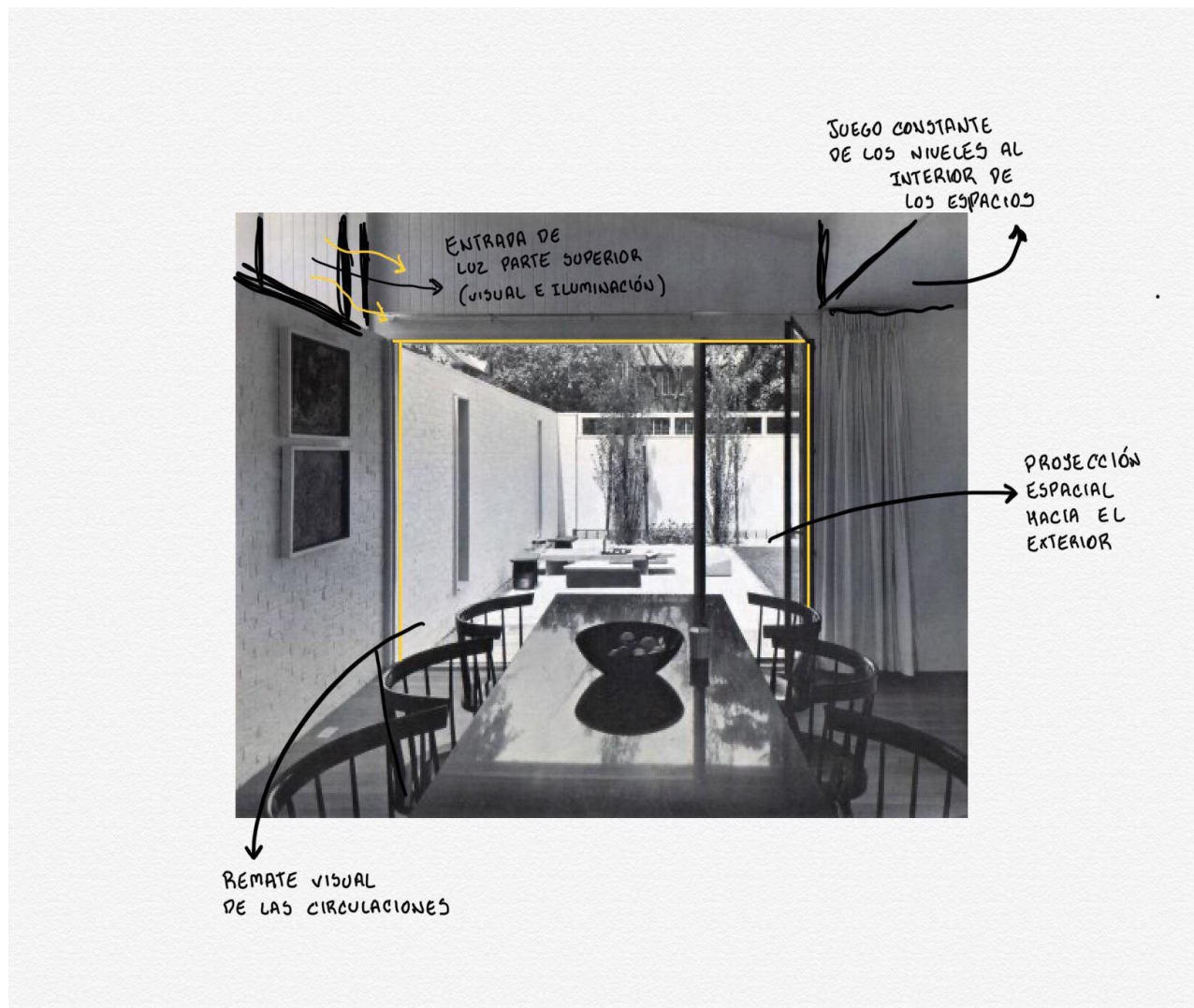


Figura 26. Proyección espacial, casa Sert.

Adaptada de “Casa Sert en Cambridge”, por Jose Luis Sert, 1957. Wikiarquitectura.

- **Escala humana:** las dimensiones juegan un papel importante a la hora en que el usuario concibe el espacio, permitiendo el aumento de la calidad espacial interna.

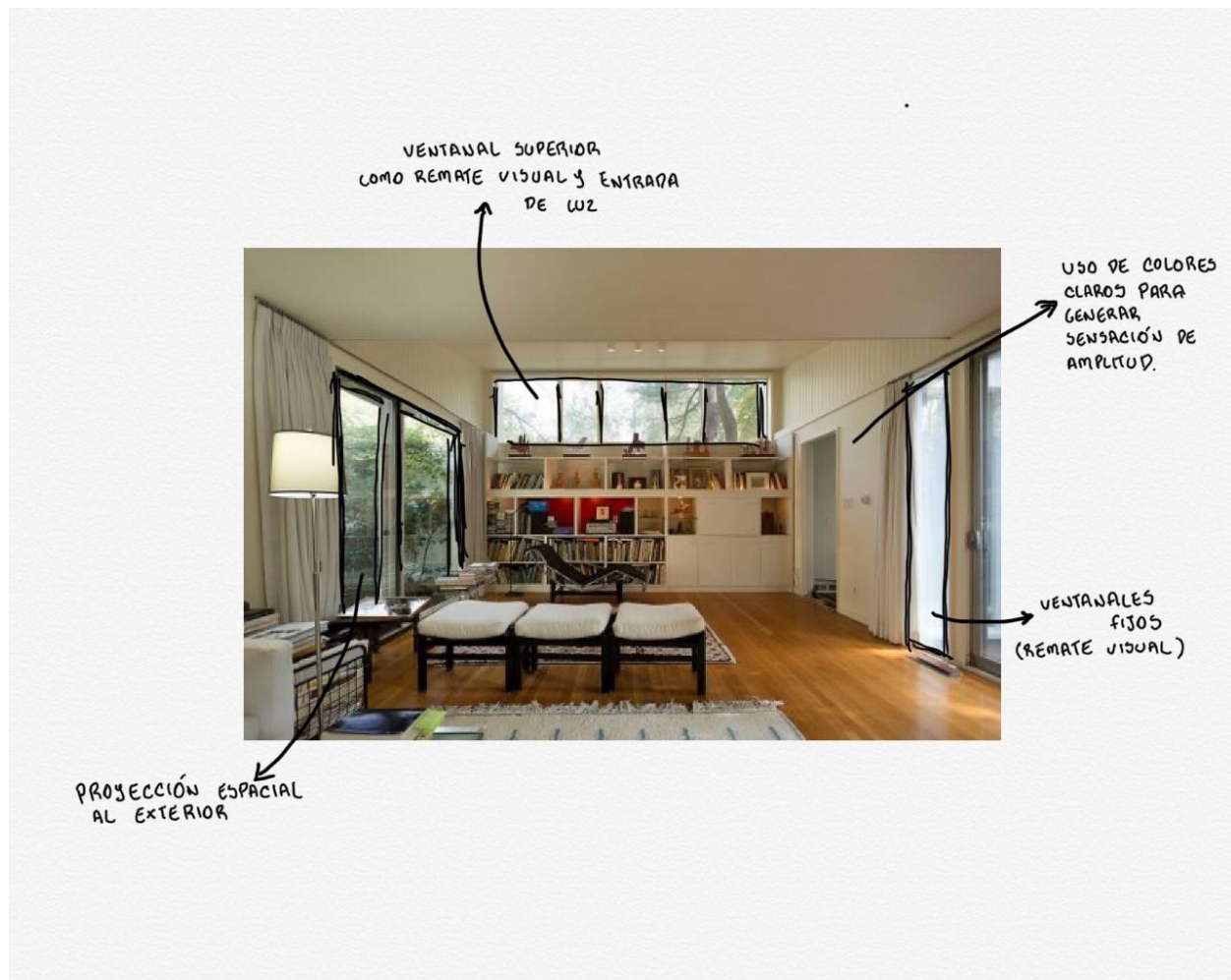


Figura 27. Manejo de escalas al interior de la vivienda, casa Sert. Adaptada de “Casa Sert en Cambridge”, por Jose Luis Sert, 1957. Wikiarquitectura.

- **Continuación espacial:** los espacios desarrollados al interior de la vivienda se conciben como una sola unidad espacial, generando subdivisiones permeables entre espacios, que cumplan la función de delimitar las zonas (físicamente) manteniendo la proyección entre espacios.

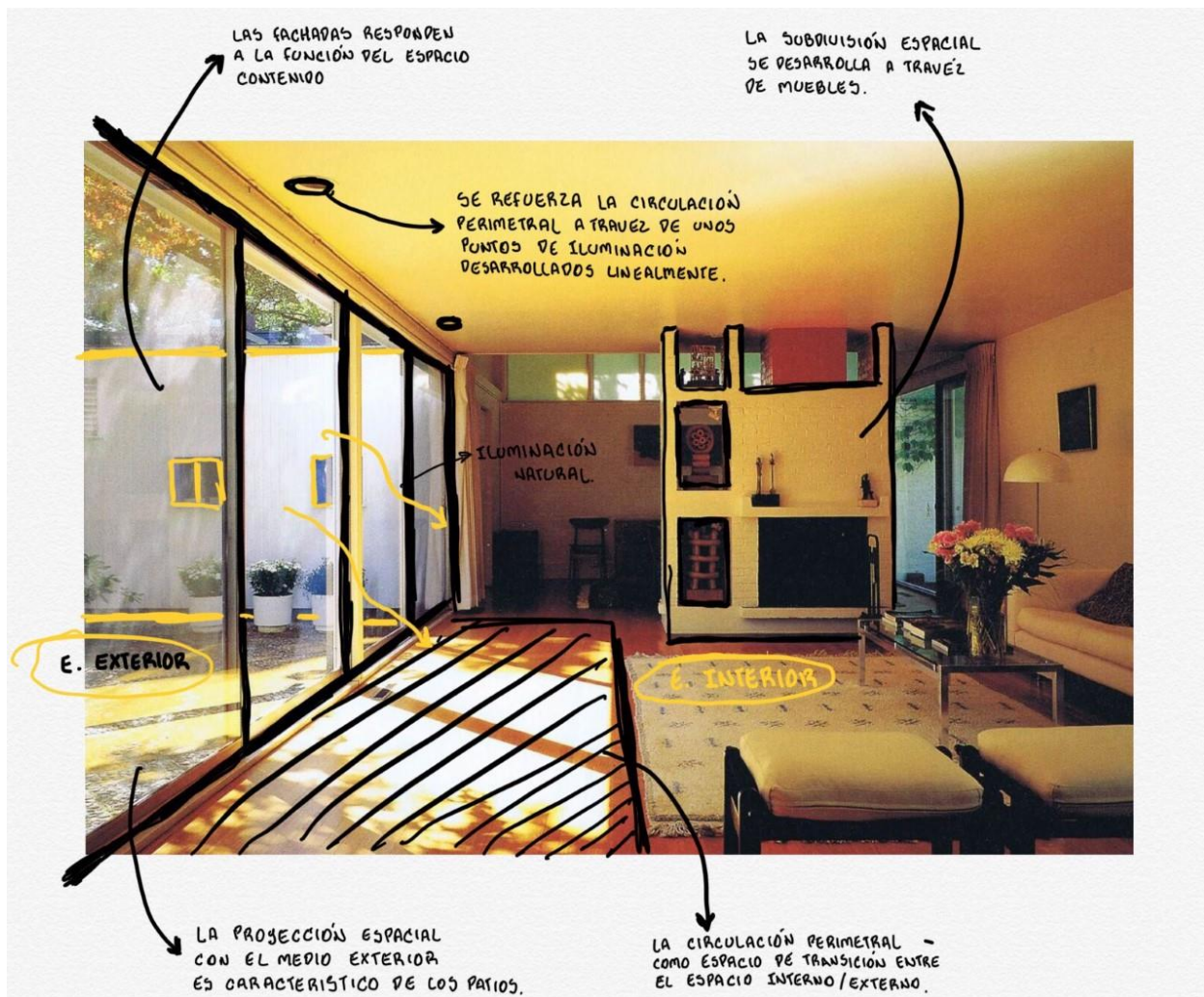


Figura 28. Continuación espacial del interior de la vivienda, casa Sert. Adaptada de “Casa Sert en Cambridge”, por Jose Luis Sert, 1957. Wikiarquitectura.

- **Jerarquía espacial:** este principio constituye los patios o zonas abiertas, como focos de desarrollo espacial, que permite que se estructuren las zonas de la vivienda a su alrededor.

6.4 Componente formal

Teniendo en cuenta la vocación del proyecto y lo que se quiere lograr con ello, se contextualiza la época en la que Sert tuvo su gran crecimiento profesional, siendo influido por la corriente que se desarrollaba en la época, denominada el movimiento moderno y la cual direcciona a Sert en su manera de diseñar, a partir de los principios que establecía la corriente arquitectónica. Para ello manteniendo un diseño racional se aborda el movimiento con sus principales características.

6.4.1. Movimiento moderno. Este movimiento se caracterizó por un cambio de paradigma, marcando un antes y un después en lo que hoy conocemos como desarrollo arquitectónico, se pasó a un diseño más funcional y racional, así como también a la exploración e implementación de nuevos materiales en la construcción, previendo un sin número de posibilidades por descubrir.

Entre los principios que constituyeron este movimiento encontramos:

6.4.1.1. Fachada libre. Gracias a la implementación del nuevo sistema estructural se permite liberar la fachada, facilitando un trabajo más libre y no estando amarrado a la estructura como antes se venía desarrollando.

6.4.1.2. Planta libre. Resulta ser una solución práctica para ofrecer espacio de esparcimiento al usuario, así como también sirve de articulador permitiendo continuidad espacial.

6.4.1.3. Pilotes. En el ámbito estructural permite una flexibilidad espacial con el uso del hormigón armado, salvando grandes luces y bolados.

6.4.1.4. Terraza jardín. Maneja la concepción del esparcimiento y devuelve al medio una porción de espacio verde, con el fin de mejorar la sensación térmica del objeto, sirviendo de aislamiento térmico y sonoro.

6.4.1.5. Ventana longitudinal Permite una libertad espacial al igual que una continuidad espacial interior/exterior.

Para Sert el desarrollo del objeto no quedaba limitado a nivel del predio, sino que extendía sus capacidades de diseño planteando lo que sería el objeto como el adosamiento de viviendas, mostrando un carácter urbano en la propuesta de cada uno de sus proyectos, y contribuyendo a un mejor desarrollo urbanístico dentro del contexto.

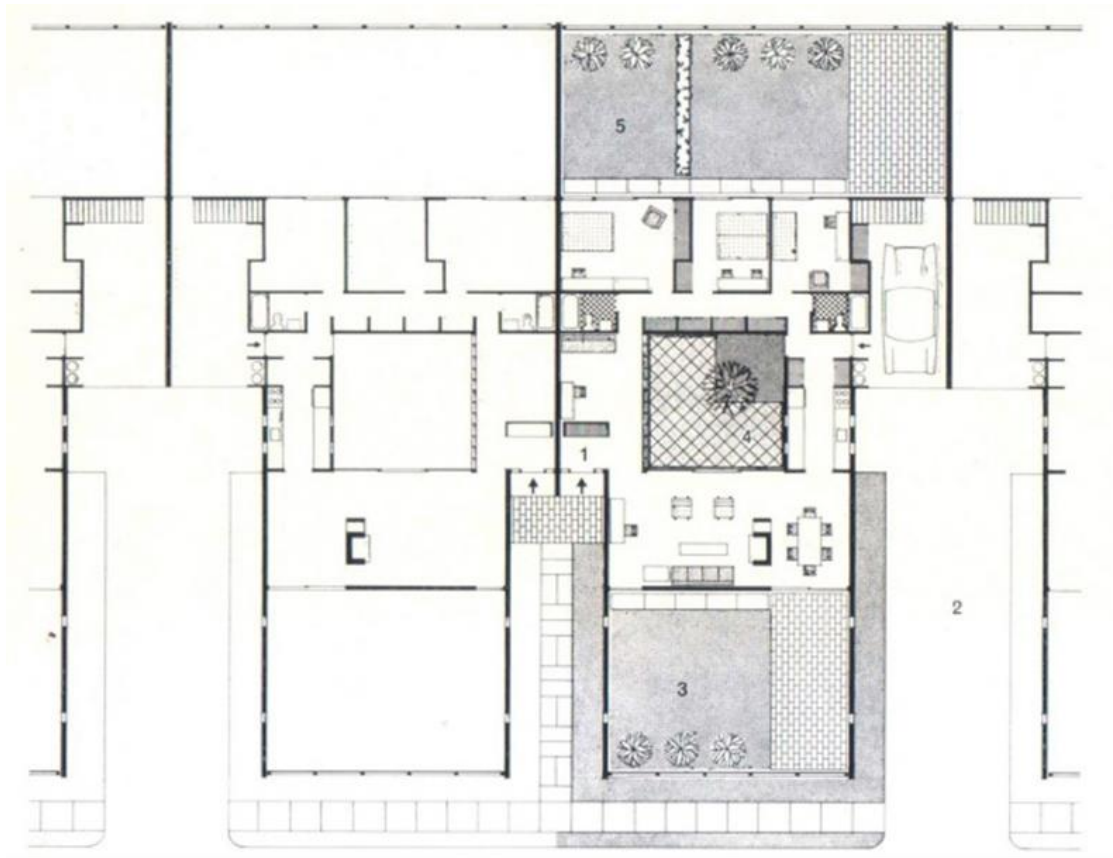


Figura 29. Opción de evolución de casa patio, Sert.

Adaptado de “La Arquitectura del Patio”, por Capitel, 2005.

Como se puede observar en la figura anterior, Sert plasma una opción de evolución de lo que es su casa patio. En esta propuesta Sert, cambia la configuración urbanística que se tiene de vivienda y plantea el ideal de ciudad que el concebía, siendo relativamente la misma planta con variantes en sus accesos que vendrían a ser por una misma vía y la conexión directa del patio posterior con el parqueadero, siendo esta aun una solución aún más práctica para la vivienda.

6.5 Contexto formal del municipio

Teniendo presente el contexto formal en el municipio de Valledupar, se puede observar todas las variantes que ha tenido en cuanto al desarrollo de la arquitectura doméstica, no obstante ha permanecido dentro de una evolución de la corriente moderna, reflejándose en las características de su tipología de vivienda casa-patio, que se ve demarcada por espacios amplios y cómodos que cuentan con grandes zonas verdes en sus aislamientos anteriores y en sus aislamientos posteriores, además de grandes y bellos patios con gran riqueza en flora, que denotan el espacio como un lugar de suma importancia dentro de la casa, convirtiéndose este último, en uno de los espacios de mayor estancia de los usuarios de la vivienda. Su desarrollo formal se ve demarcado por factores como el clima, que para este municipio corresponde a un clima cálido que a su vez impulsa diseños amplios de viviendas, teniendo muy en cuenta el asoleamiento que se contrarresta con la generación de entrepisos más altos que disminuyan la sensación térmica al interior del objeto, así como la implementación de diseños abiertos que permitan el gran flujo de aire característico de estas zonas, implementando sistemas bioclimáticos pasivos como lo es la ventilación cruzada. En cuanto al uso de materiales, el mayor auge, se da en los sistemas constructivos tradicionales y en sus acabados siempre se han implementado colores claros o pasteles para facilitar la reflexión solar y no permitir la concentración de calor sobre la fachada.

En cuanto a su desarrollo cultural, la población de Valledupar se caracteriza por la gentileza y bondad de sus habitantes, fomenta a su vez un espíritu de compartir, llevando a los habitantes a disponer de sus casas para constantes reuniones familiares, sociales y festividades, convirtiéndose en uno de los requerimientos en las viviendas; poder contar con zonas amplias donde puedan desarrollar todas esas actividades sociales.

6.6 Cuadro de necesidades y cuadro arquitectónico

De acuerdo con los datos recopilados del estudio de la casa Sert, funcionalmente se definió el proyecto arquitectónico en dos zonas: zona de día y zona de noche

6.6.1. Zona de día. Esta zona contempla todos los espacios que demanda el usuario en sus actividades durante el día que se clasifican en dos zonas principalmente: sociales y de servicios. Las zonas sociales se configuran como aquellos espacios en los que se genera una integración social, como reuniones, eventos y demás actividades. Estos espacios están conformados por la sala, patio, terraza, estudio. La zona de servicios está configurada por aquellos espacios que brindan el desarrollo para poder suplir las necesidades del usuario. Estos espacios son la cocina, comedor, baño y patio de servicios.

6.6.2. Zona de noche. Esta zona contempla todos los espacios que demanda el usuario en un carácter privado y de descanso, en la que se establecen los espacios correspondientes a lo que serán los dormitorios.

6.7 Componente urbano ambiental

El municipio de Valledupar se encuentra ubicado al norte del departamento del Cesar, y es sobre este territorio donde se nació el folclor del género vallenato, siendo esta, el conjunto de expresiones y tradiciones culturales, que, acompañado de factores ambientales, políticos y sociales, han establecido la forma de vida de la población vallenata.

6.7.1. Componente ambiental. Con una ubicación geográfica al norte del departamento del Cesar, Valledupar se constituye como su capital, adquiriendo una mayor importancia político-administrativa, dentro del territorio.

Además, que limita al occidente con la sierra nevada de santa marta y al oriente con la Serranía del Perijá, dos sistemas montañosos de gran envergadura dentro del panorama topográfico, siguiéndole la conformación de dos cerros dentro del casco urbano, limitando al norte, con el cerro hurtado y al sur occidente, con el cerro la popa; relieves que cumplen un factor importante en el direccionamiento de las grandes corrientes de viento, provenientes tanto del sur como del norte del municipio, constituyéndose como barreras naturales, mientras que al tiempo ayudan a mejorar las visuales dentro del territorio.

También, cuenta con grandes riquezas naturales una de ellas es el rio Guatapurí que no solo se caracteriza por su belleza propia, sino por ser el principal afluente hídrico que abastece el servicio de acueducto en el municipio; sumándole a esto, la gran diversidad de flora existente en el territorio. Son elementos, que se tornan esenciales a la hora del estudio del municipio, demarcando así, las condiciones naturales (ambientales).

Determinantes importantes a la hora de realizar un proyecto consiente con su contexto inmediato. Es por esto, que a continuación se realiza un análisis del clima, la flora y los vientos, para comprender en mayor medida como afectan estos fenómenos al municipio.

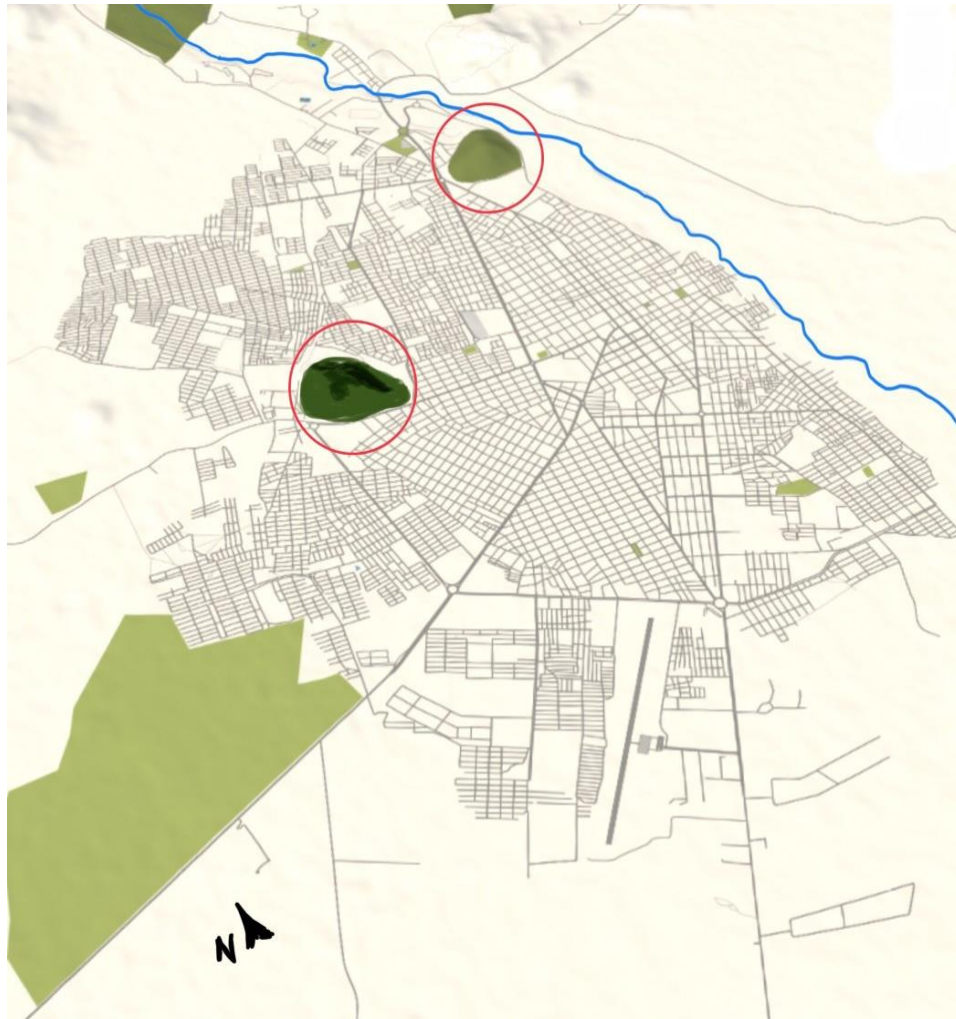


Figura 30. Cerros presentes dentro del centro urbano del municipio de Valledupar.
Adaptado de Google Earth.

6.7.1.1. Clima. Una determinante fundamental para el desarrollo de un proyecto consiente con el contexto, es el clima. El municipio de Valledupar gracias a su ubicación geográfica y con una altitud media de 168 metros sobre el nivel del mar (msnm), presenta junto a la región en su gran mayoría un clima tropical. De acuerdo con Rangel-Ch y Carvajal (2009) en su caracterización del clima de la serranía del Perijá, describen la región de vida tropical del departamento del Cesar como: tropical con régimen de lluvia bimodal tetra estacional, con dos periodos de lluvia a lo largo del año (abril-junio y agosto-noviembre), un periodo seco de larga duración entre diciembre y

marzo, en el cual también se presentan fuertes corrientes de vientos y un periodo de reducción de las lluvias entre el mes de junio y julio. Algunos datos reportados en el año 2010 y que evidencian los criterios para determinar la anterior caracterización del clima de la serranía del Perijá se pueden consultar en la siguiente tabla:

Tabla 2. *Parámetros climáticos promedio de Valledupar 50 m (1981-2010)*

Mes	Ene	Feb	Ma	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
	r												
Máx. abs. (°C)	39.	39.	42.0	39.	39.4	40.	39.	40.2	39.	38.	38.0	39.	42.0
	5	8		8		8	8		0	2		8	
Máx. media. (°C)	34.8	35.6	36.0	35.5	34.0	34.0	35.2	35.0	33.8	32.8	32.8	33.7	34.5
Media. (°C)	29.1	29.9	30.2	29.8	28.9	29.1	29.8	29.4	28.2	27.8	27.9	28.4	29.0
Mín. media. (°C)	22.8	23.4	24.1	24.3	24.3	24.2	24.3	24.1	23.5	23.3	23.3	23.1	23.7
Mín. abs (°C)	16.8	19.8	20.6	18.0	18.0	20.4	17.2	18.0	17.2	18.4	18.4	17.2	16.8
Humedad relativa	63	62	63	63	66	65	65	66	68	70	69	65	66

Adaptado del Instituto de hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM.

El (IDEAM) presenta una tabla en donde hace una caracterización del clima, de acuerdo con la altitud (msnm), mostrando un panorama de los climas existentes en la región.

Tabla 3. *Caracterización del clima según la altitud.*

Clima	Altitud msnm	Temp. (°C)	Ejemplo	Altitud msnm	Temp. (°C)
Cálido	Nivel del mar a 800	>24	Valledupar	168	28
Templado	801 a 2000	17 a 24	Atánquez	1008	23
Frío	2001 a 3400	10 a 17	Guatapurí	2202	15
Páramo	3401 a 4800	0 a 10	Cherúa	3752	7
Nevado	>4801	<0	Pico la Reina	5452	-2

Adaptado de “El clima promedio en Valledupar, por Weather Spark, 2020.

6.7.1.2. Temperatura. En cuanto a la temperatura, el municipio de Valledupar maneja una temperatura mínima promedio de 24 c° y una temperatura máxima de 37 c°. En la gráfica a continuación se puede observar la temperatura máxima representada por la línea roja y la temperatura mínima representada por la línea azul, de un promedio diario con las bandas de los percentiles 25° a 75°, y 10° a 40°. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

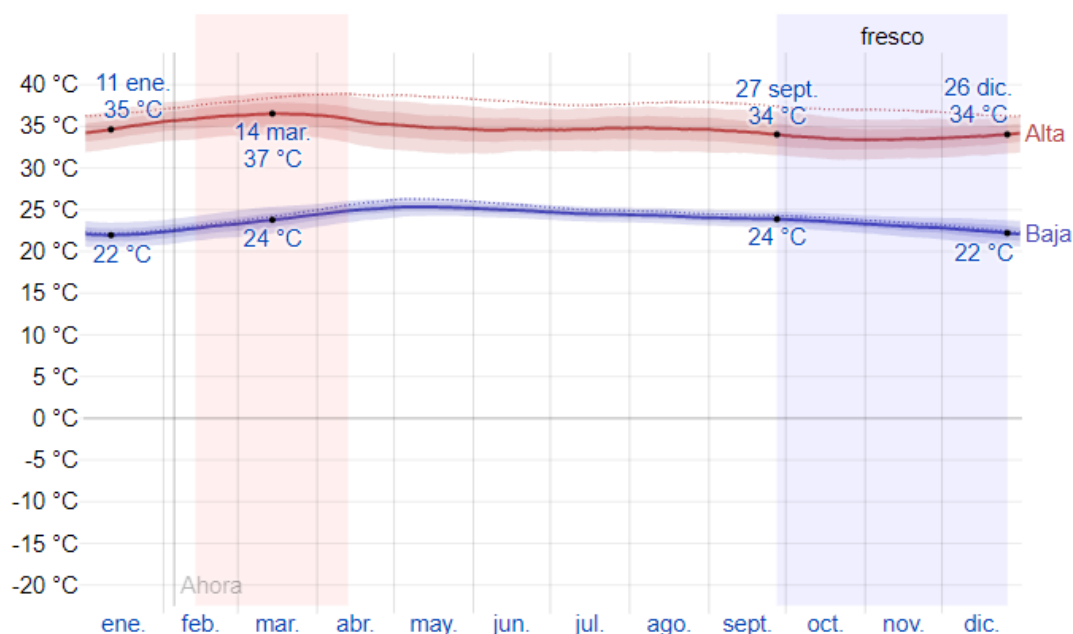


Figura 31. Temperatura máxima y mínima promedio en el municipio de Valledupar.

Adaptado de “El clima promedio en Valledupar, por Weather Spark, 2020.

6.7.1.3. Vientos. El municipio de Valledupar debido a su ubicación geográfica cuenta con largas temporadas de corrientes de viento a lo largo del año, ayudando a disminuir la sensación térmica del territorio, de acuerdo con los datos suministrados por la rosa de vientos del IDEAM podemos concluir que la mayor captación de vientos proviene del noreste del municipio con un 43.2 %. Todo esto como resultado de los sistemas montañosos (Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía del Perijá) que inciden de forma directa en la corriente de los vientos, funcionando como barreras y direccionando los mismos.

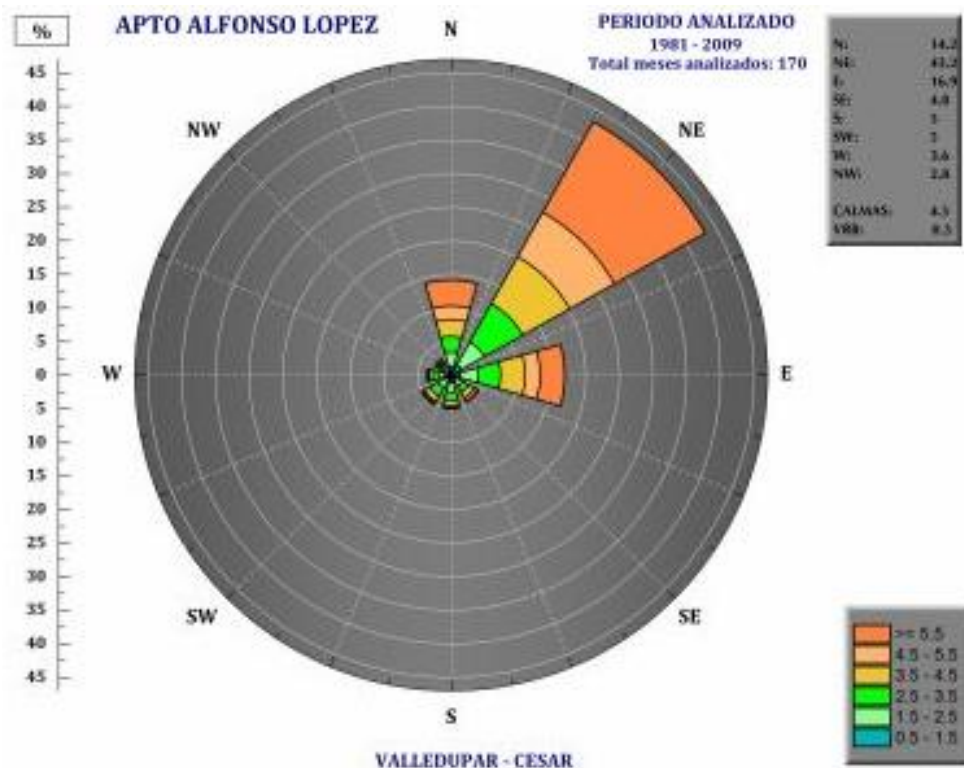


Figura 32. Rosa de vientos de Valledupar.

Adaptado del “Atlas de viento de Colombia”, por IDEAM, 2020.

6.7.1.4. Flora. El municipio de Valledupar debido a sus condiciones geográficas y climáticas ha permitido un desarrollo cultural abierto basado en construcciones horizontales para el correcto flujo de las corrientes de aire y una abundante masa arbórea en cada una de las viviendas, debido a la búsqueda de la sombra y al mejoramiento de los microclimas en el espacio interior, mejorando así la sensación térmica espacial y siendo zona de convergencia. Espacio fundamental para las reuniones y el ocio de sus habitantes.



Figura 33. Arborización en el municipio de Valledupar.



Figura 34. Vista panorámica zona occidental del municipio de Valledupar, demarcando al fondo el cerro de la Popa.

De acuerdo con el estudio llevado a cabo por la corporación autónoma regional del cesar (CORPOCESAR) denominado: “Diagnóstico selectivo de 1.200 árboles tipo problema en la ciudad de Valledupar: bases para la elaboración de los términos de referencia del estudio al detalle

de su arborización.” En el cual se trata sobre los problemas que ocasionan estas especies arbóreas dentro de la vida cotidiana de la población sino están debidamente proyectadas y si no se realiza un manejo consiente, acerca de sus pros y contras dentro de la zona a implantar. Es por esto por lo que teniendo una implementación consiente según su uso y recurriendo a las medidas preventivas para evitar problemas como levantamiento de los pisos u andenes, caída de ramas y obstrucción del paso peatonal, se puede llegar a usar de manera correcta cada uno de estos árboles que en conclusión terminan siendo elementos necesarios para mejorar la habitabilidad de la vivienda.

La intención que se tiene es hacer uso de algunos de los árboles más representativos del municipio para implementarlos dentro del proyecto, manteniendo así el lenguaje que se ha venido desarrollando en el municipio con respecto a la implementación del árbol dentro del territorio.

Siendo este elemento (el árbol) una necesidad de la comunidad valduparense debido a que acarrea grandes ventajas como:

- Reducción de la contaminación ambiental y auditiva, debido a que cumple un papel como purificador del aire y como barrera de aislamiento acústico respectivamente.
- Reducción de las altas temperaturas y la alta radiación solar que caracteriza el territorio valduparense.
- Mantener la vida silvestre, al proveer alimento y hábitat a diferentes especies de aves.
- Proporcionar valores estéticos, ya que la incursión de la vegetación en las ciudades, debido a su diversidad de formas, flores y frutos; causan un impacto positivo visualmente dentro del territorio.

Gracias a estas ventajas que trae el árbol dentro del territorio, a lo largo de los años, se ha tornado un aspecto de gran importancia ya que es el árbol el que ha condicionado la forma en que la población vallenata vive y concibe desde lo que es su vivienda, hasta como es el espacio urbano en donde se han venido desarrollando, promoviendo de esta manera que se torne una identidad de la cultura vallenata. Un aspecto esencial como lo es el sentido de pertenencia que tiene la población con sus árboles y la constante comunicación entre el medio físico y el natural.

De acuerdo con los datos arrojados según el estudio realizado por CORPOCESAR aleatoriamente dentro del municipio, se obtuvo un muestreo de las especies arbóreas que más reinciden sobre el territorio.

Tabla 4 Distribución de especies arbóreas seleccionadas aleatoriamente en el municipio de Valledupar

ESPECIE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Mango	304	25,3
Uvito brasilero	192	16,0
Caucho	118	9,8
Alistonia	103	8,6
Almendro	66	5,5
Aceituno	65	5,4
Ohití	47	3,9

Tabla 4. (Continuación)

ESPECIE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Ceiba	34	2,8
Campano	27	2,3
Roble	25	2,3
Ficus	24	2,0
Matarratón extranjero	24	2,0
Maíz tostado	17	1,4
Mamoncillo	17	1,4
Corazón fino	15	1,3
Olivo	15	1,3
Olivo negro	15	1,3
Chiminango	12	1,0
Cotoporí	11	0,9
Orejero	11	0,9
Acacio	7	0,6
Lluvia de oro	6	0,5
Níspero	6	0,5
Guácimo	5	0,4

Tabla 4. (Continuación)

ESPECIE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Cañaguat	4	0,3
Cresta de gallo	4	0,3
Higuito	4	0,3
Matarratón	3	0,3
Guayacán azul	2	0,2
Palma abanico	2	0,2
Palo de María	2	0,2
Toco	2	0,2
Anón	1	0,1
Coco	1	0,1
Gmelina	1	0,1
Higuerón	1	0,1
Igua	1	0,1
Limoncillo	1	0,1
Naranja	1	0,1
Neem	1	0,1

Tabla 4. (Continuación)

ESPECIE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Palma botello	1	0,1
Peregüétano	1	0,1
Pimiento	1	0,1
TOTAL	1200	100,00

Adaptado de Diagnóstico selectivo de 1.200 árboles tipo problema en la ciudad de Valledupar: Bases para la elaboración de términos de referencia del estudio al detalle de su arborización, por Corporación autónoma regional del Cesar, Corpocesar, 2006.

De acuerdo con los datos obtenidos anteriormente se establecen 3 tipos de especies para la incursión dentro del proyecto, en la cual se observa al mango como la especie más abundante en el estudio, hecho de suma importancia debido a que es este árbol por el cual se caracteriza el municipio de Valledupar y el más apetecido a implantar en las viviendas por sus múltiples beneficios que acarrea la implantación de este, uno de ellos y talvez el más importante es su fruto codiciado por toda su población.

En la tabla se realiza la selección de otras dos especies de árboles, (la ceiba y el cañahuate) por los beneficios que otorgan como la sombra, sus frutos y flores y el gran follaje que manejan, siendo estos árboles apetecidos para su uso ornamental.

6.7.2. Componente urbano. El municipio de Valledupar es la capital del departamento del cesar, conformada por un 493.342 habitante en su casco urbano, promediando cerca de 677.941

habitantes con su área metropolitana, distribuidos en un territorio de 4493 km², conformándose por 25 corregimientos y 102 veredas.

Dentro de la división administrativa Valledupar se subdivide en 6 comunas por 210 barrios y conjuntos.

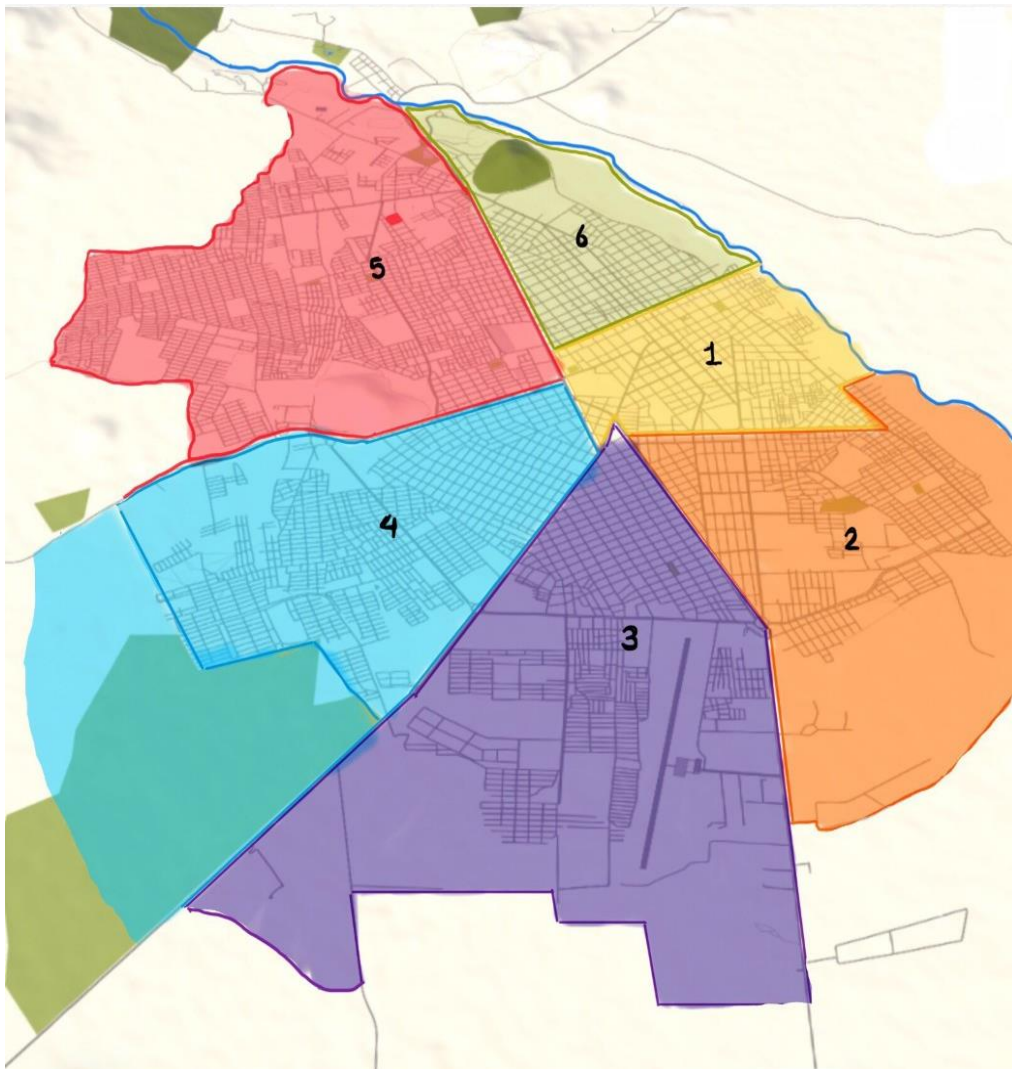


Figura 35. División administrativa del municipio de Valledupar (comunas).

Adaptado de Google Earth.

De acuerdo con la gráfica anterior se puede observar como la división administrativa de Valledupar se subdivide dentro del territorio de una manera uniforme, aunque por limitaciones naturales como lo es el mayor afluente hídrico de Valledupar (rio Guatapurí) las comunas 6 y 1 se ven obstruidas para su crecimiento, generando las zonas de expansión al norte, sur y occidente del municipio como se aprecia en la siguiente gráfica.

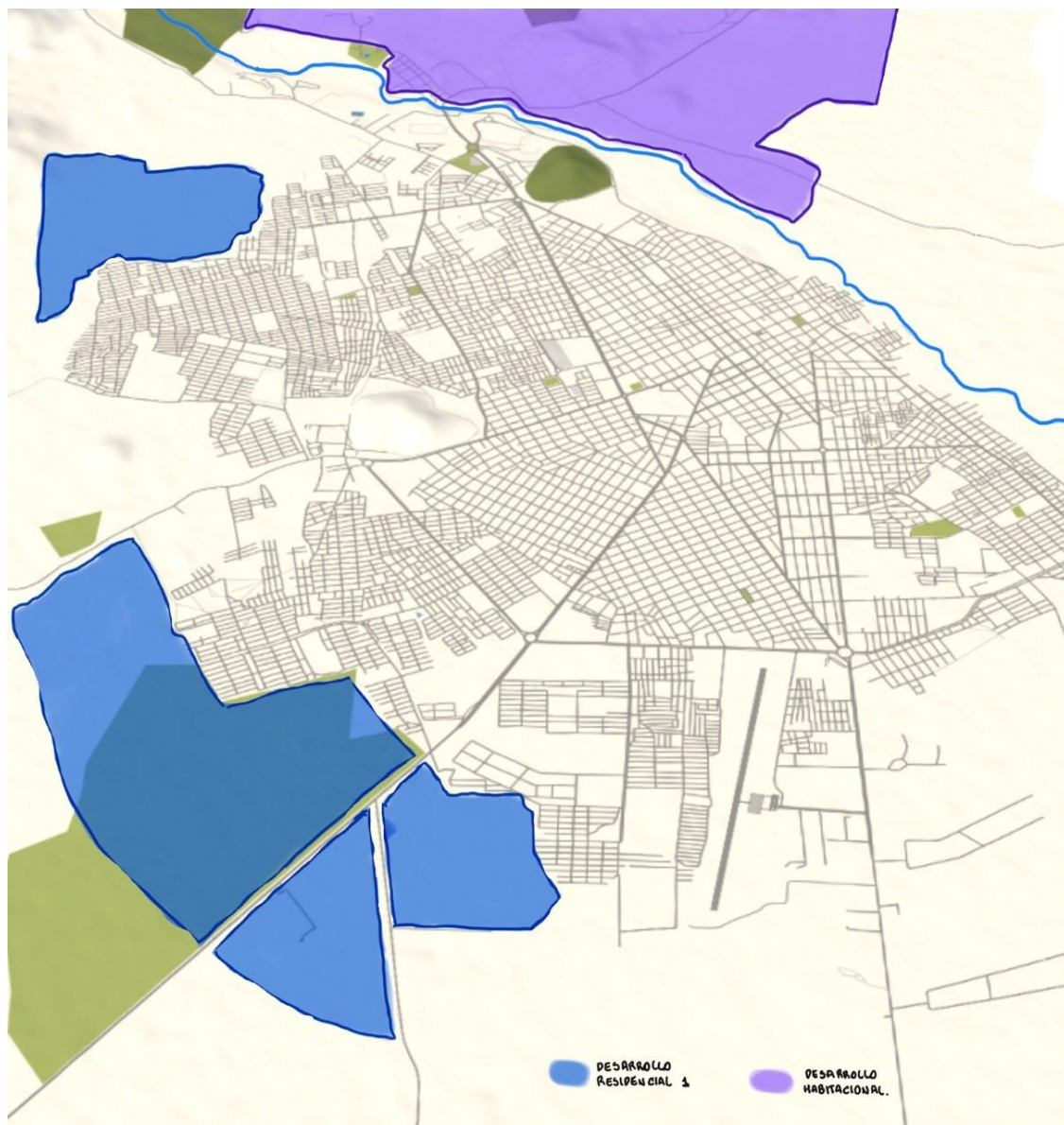


Figura 36. Zonas de expansión urbana del municipio de Valledupar.

Adaptado de Google Earth.

En su desarrollo urbano, Valledupar se ha identificado por mantener un desarrollo horizontal, aunque presentando un rápido crecimiento, debido a múltiples factores generados por la violencia. Generando un desarrollo de viviendas no planificado en las periferias, causando de esta manera poblaciones informales y flotantes que atentan con el correcto desarrollo de una ciudad.

6.7.2.1. Análisis de la antigua manzana. Valledupar en su desarrollo urbano, se ha visto demarcado por una estructura urbana con un trazado en damero en gran parte del territorio, surgiendo este tipo de estructura desde su origen y la mayoría de pueblos en Colombia se desarrollaron con esta tipología, en la cual, todo se veía regido a través de un centro en el que se concentraba una plaza rodeada perimetralmente por las entidades de mayor importancia política y social, como lo eran la iglesia y la alcaldía además de los grandes terratenientes y las familias más adineradas. Estas manzanas que se desarrollan a partir de la plaza se concebían en predios entre 10.000 y 14.000 m² aproximadamente, subdividiéndose en 21 lotes. Una característica de crucial importancia en la conformación de estas manzanas era que, al interior de ella, se encontraba un bolsillo, un espacio destinado tradicionalmente para lo que era el acopio y resguardo del ganado de los grandes terratenientes al momento de mover sus ganados de un corregimiento a otro. Este elemento servía a su vez de aislamiento posterior entre viviendas, permitiendo mantener la privacidad entre cada una de ellas.

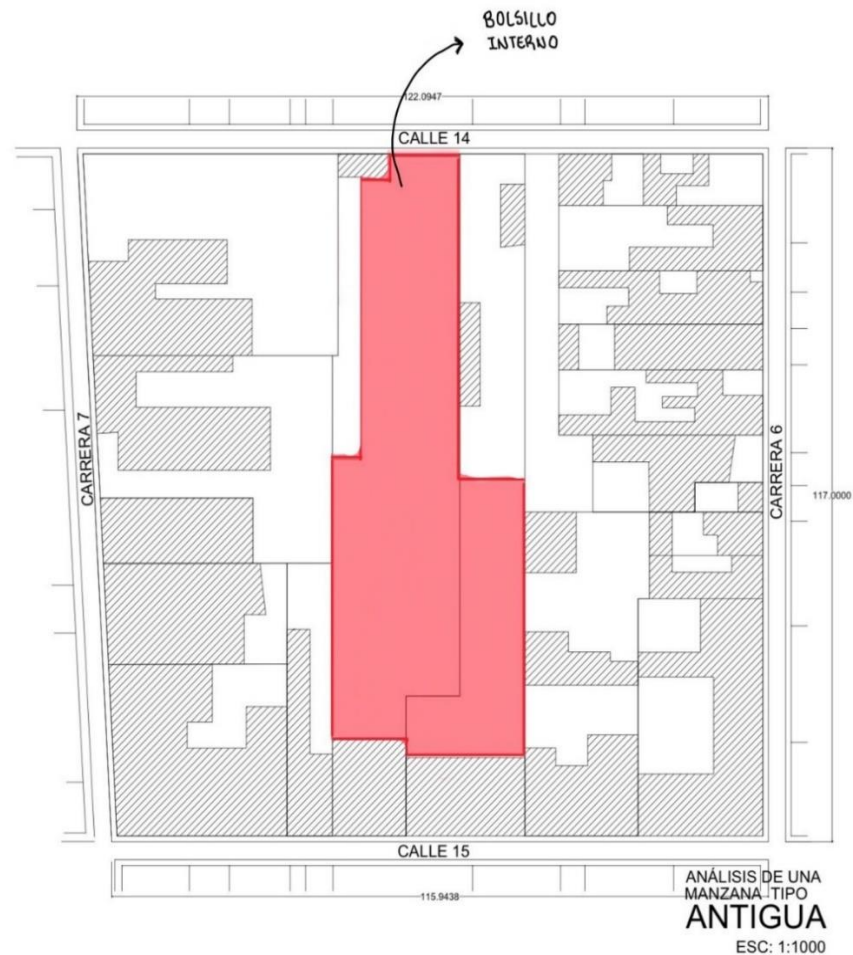


Figura 37. Esquema en planta de la manzana antigua de Valledupar demarcando el bolsillo interno.

Permitiendo llevar a cabo una comparativa entre las dos manzanas, se realizó un estudio de cada uno de los predios que conforman la manzana antigua en su actualidad, verificando valores en cada uno de los predios como lo son: el área del terreno, área construida, el número de pisos de la edificación, número de habitación, la distancia del frente de cada vivienda, entre otros. Todo este seguimiento nos hará una idea de cómo se vivía en aquella época, permitiendo así un acercamiento más de lleno a los lineamientos correctos a la hora de elegir un lote en el municipio que mantenga parte de la esencia con que nació la estructura urbana.

Para el estudio de la manzana actual se tomó una manzana promedio ubicada en el barrio Cañaguate, posteriormente se analizaron cada uno de sus predios según datos suministrados por el IGAC y se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla 5. *Estudio de los predios en una manzana antigua tipo en Valledupar, de acuerdo con levantamiento de información realizada por el autor.*

Manzana Antigua								
CARRERA 6 / 9 predios sobre la carrera								
Pedio	Área de terreno m2	Área construida m2	Pisos	I.O.	I.C.	Numero de baños	Número de habitaciones	Frente m
1	1798	620	1	0,34	0,34	3	4	40
2	156	117	1	0,75	0,75	2	3	6
3	119	84	1	0,71	0,71	1	1	7
4	399	230	2	0,58	1,20			13
		249						
5	370	233	2	0,63	0,74	2	4	11
		40						
6	283	237	1	0,84	0,84	3	4	8
7	402	260	1	0,65	0,65	2	4	10
8	409	300	1	0,73	0,73			12
9	562	213	2	0,38	0,58	3	6	15
		113				1	2	
Promedio	4498	2696	1,33	0,62	0,73	2,13	3,5	13,56

Tabla 5. (Continuación).

Carrera 7/ 5 predios sobre la carrera								
Pedio	Área de terreno m2	Área construida m2	Pisos	I.O	I.C	Numero de baños	Número de habitaciones	Frente m
1	1524	380	1	0,25	0,25	3	Consultorios- oficinas	35
2	1251	394	1	0,31	0,31	5	5	25
3	319	167	1	0,52	0,52	1	oficinas	12
4	528	434	1	0,82	0,82	2	teatro	17
5	1042	511	2	0,49	0,62	4	5	34
		132						
Promedio	4664	2018	1,2	0,48	0,51	3		24,6

Calle 14/ 3 predios sobre la calle								
Pedio	Área de terreno m2	Área construida m2	Pisos	I.O	I.C	Numero de baños	Número de habitaciones	Frente m
1	2127	231	2	0,11	0,22	2	3	21
		232				0	cobertizos	
2	897	47	2	0,05	0,07	1	1	16
		14				0	0	
3	366	0	1	0,00	0,00	0	0	5
Promedio	3390	524	1,67	0,05	0,10	0,6		14

Calle 15/ 3 predios sobre la calle								
Pedio	Área de terreno m2	Área construida m2	Pisos	I.O.	I.C	Numero de baños	Número de habitaciones	Frente m
1	416	171	1	0,41	0,41	2	4	10
2	1054	229	1	0,22	0,22	3	consultorios	21
3	1095	276	1	0,25	0,25	0	colegio	21
Promedio	2565	676	1	0,29	0,29	1,67		17,33

De acuerdo con la tabla anterior, se puede concluir para la manzana antigua un I.O: 0.36, un valor que desvela como eran utilizados los terrenos en la época, dejando más del 50 % del terreno

libre, pero con un dato curioso, y era que el uso de estos espacios libres (no construidos) se encontraban al interior de la vivienda. Por tanto, la privacidad se concebía como una característica de suma importancia en la tipología domestica colonial, reflejada en casas patio tipo claustro, donde la vivienda capturaba un valor significativo a los usuarios que la habitaban, ya que se constituía como su espacio privado, en donde podían desenvolverse a gusto. Un recinto en donde convivían en una continua comunicación con el medio natural, desarrollado en ese patio central, constituido como núcleo de organización funcional y formal, el corazón de la vivienda y a su vez el espacio que genera el equilibrio entre ese medio físico y el natural, generando mayor confort a sus habitantes.

La vida social era muy limitada, al exterior, fachadas totalmente indiferentes a lo que acontecía a fuera, calles respondiendo a la necesidad de la época, los andenes de aproximadamente 80 cm eran los encargados de marcar el recorrido de las personas hacia el punto de concentración en ese entonces (la plaza) como punto central, de encuentro y de ocio.

Al encontrarse en un amplio territorio, las viviendas se desarrollaron horizontalmente. La densificación de las manzanas no era preocupación en la época y por ende los espacios interiores de la vivienda fueron muy generosos permitiendo una mejor calidad de vida. Los lotes de las viviendas rondaban en un promedio entre 500 - 720 m² siendo espacios tan amplios, en los cuales destinaban más de la mitad del terreno en la incursión de patios interiores, con el fin de aprovechar la iluminación, ventilación, al tiempo que generaban paisajes interiores llenos de abundante naturaleza, dándole color y vida al recinto interior.

6.7.2.2. Evolución de la manzana. A nivel mundial se comenzó uno de los movimientos que marcaría lo que sería un cambio en el crecimiento de las ciudades, la concepción de los elementos que estructuran la urbe y el cambio de paradigma direccionando la importancia del vehículo. No obstante, Valledupar y su desarrollo urbanístico no fue la excepción, aunque el tiempo de crecimiento, en comparación con otras ciudades fue tardío, su evolución mantuvo el mismo horizonte.

La evolución de la manzana es concebida a través de unos procesos que a través del tiempo han demarcado lo que será la constitución de la manzana en la actualidad. Es por esto, por lo que los procesos llevados a cabo son:

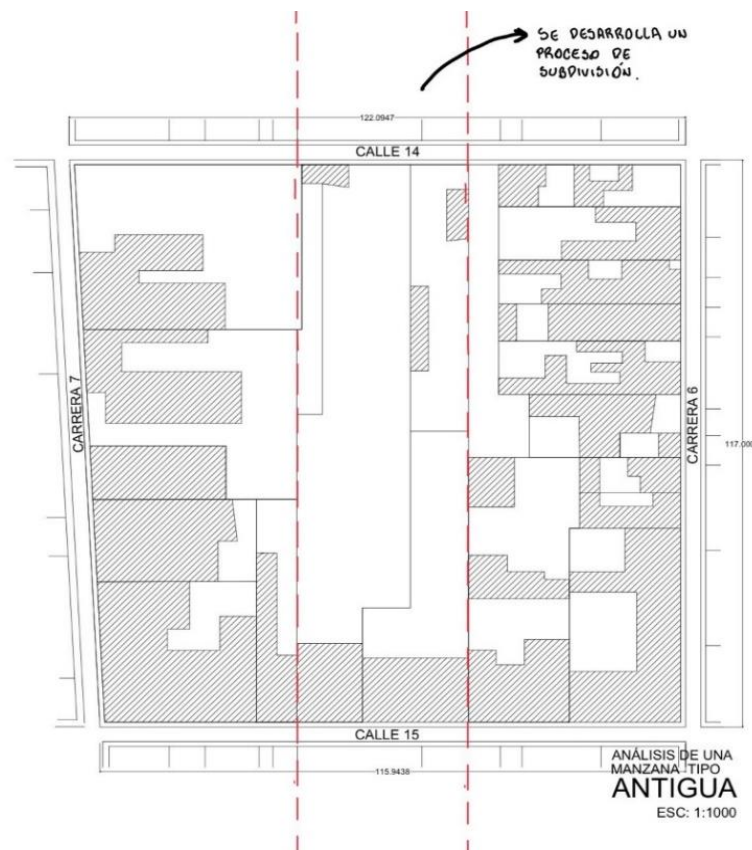


Figura 38. Esquema en planta del proceso de evolución de la manzana antigua de Valledupar (subdivisión).

6.7.2.3. Subdivisión. Es el primer proceso llevado a cabo, en el cual se busca reducir las dimensiones de la manzana, no obstante, también se reducen las dimensiones de los predios. Todo esto con el fin de responder a la necesidad de densificar el territorio, debido al rápido crecimiento demográfico.



Figura 39. Esquema en planta del proceso de evolución de la manzana antigua de Valledupar (fraccionamiento de la manzana)

6.7.2.3. Fraccionamiento. En este proceso la zona destinada a lo que era el bolsillo de las manzanas, se divide, disminuyendo el área de la manzana original, para implementación de vías, dándole prioridad a los medios de transporte.



Figura 40. Esquema en planta del proceso de evolución de la manzana antigua de Valledupar (Sustracción).

6.7.2.4. Sustracción. Este es el último proceso que se lleva a cabo en la manzana, en la cual, se le resta espacio a los frentes que dan a las vías de un solo carril, con esto se busca ampliar el perfil vial, manteniendo un perfil mínimo en el desarrollo de la urbe de dos carriles como mínimo.

Con el desarrollo de todos estos procesos, se obtiene lo que es la manzana actual (tipo) en el municipio de Valledupar, un promedio que prevalecerá en gran parte en su desarrollo urbano, en el que podrá adoptar diferentes formas, rompiendo con el esquema ya plasmado de un desarrollo urbano en damero, y concentrarse en conjuntos cerrados que aunque mantengan la esencia de la manzana actual, su configuración de adosamiento gira entorno a la optimización del terreno para construir, centrado en aspiraciones netamente económicas.

6.7.2.5. Análisis de la manzana actual. Una manzana tipo con una morfología rectangular con un área de 5.5000 m² en la cual se subdividen en promedio 21 predios, manteniendo un agrupamiento de las viviendas de forma continua. Como se puede observar en la gráfica a continuación.

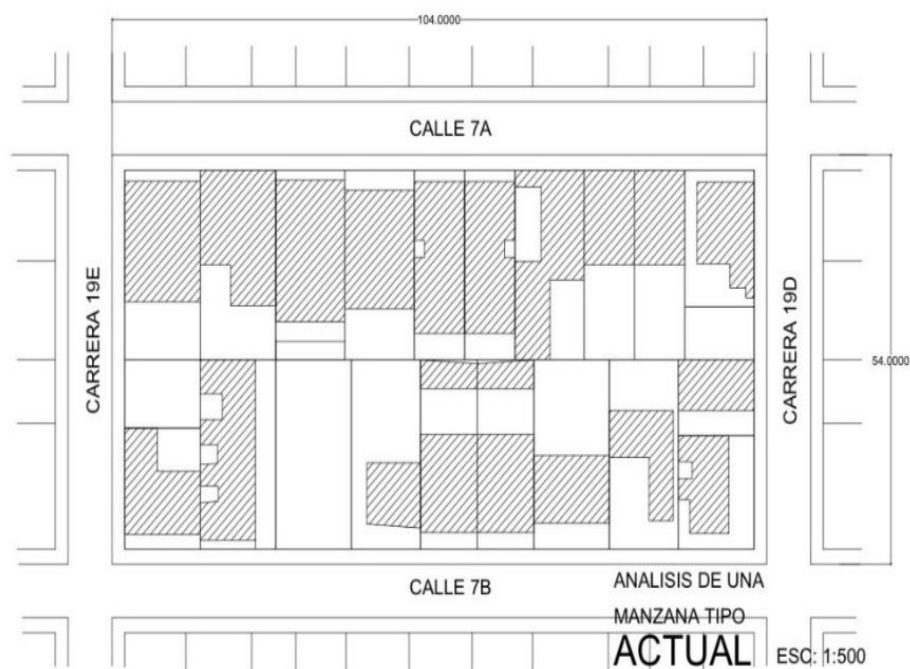


Figura 41. Esquema en planta de la manzana actual de Valledupar.

Para el estudio de la manzana actual se tomó una manzana promedio ubicada en el barrio la esperanza, posteriormente se analizaron cada uno de sus predios según datos suministrados por el IGAC y se obtuvieron los siguientes datos.

Tabla 6. Estudio de los predios en una manzana actual tipo en Valledupar.

Manzana actual								
Calle 7 a/ 10 viviendas sobre la calle								
Pedio	Área de terreno m2	Área construida m2	Pisos	I.O.	I.C.	Numero de baños	Número de habitaciones	Frente m2
1	282	175	1	0,62	0,62	2	3	12
2	280	114	1	0,41	0,41	2	3	12
3	270	135	1	0,50	0,50	2	3	11
4	273	172	1	0,63	0,63	3	3	11
5	142	120	1	0,85	0,85	1	2	8
6	142	120	1	0,85	0,85	1	2	8
7	287	0	0	0,00	0,00	0	0	11
8	145	0	0	0,00	0,00	0	0	8
9	145	0	0	0,00	0,00	0	0	8
10	208	113	1	0,54	0,54	2	3	11
Promedio	2174	949	0,7	0,44	0,44	1,3	1,9	10

Calle 7 b / 9 viviendas sobre la calle								
Pedio	Área de terreno m2	Área construida m2	Pisos	I.O.	I.C.	Numero de baños	Número de habitaciones	Frente m2
1	185	156	1	0,84	0,84	2	4	12
2	302	208	1	0,69	0,69	3	6	12
3	270	150	1	0,56	0,56	2	4	10
4	273	56	1	0,21	0,21	1	2	11
5	138	0	0	0,00	0,00	0	0	9
6	138	0	0	0,00	0,00	0	0	9
7	283	104	1	0,37	0,37	1	2	12
8	282	121	1	0,43	0,43	1	3	11
9	165	149	1	0,90	0,90	2	2	12
Promedio	2036	944	0,78	0,44	0,44	1,33	2,56	10,89

Tabla 6. (Continuación)

Carrera 19 e/ 1 vivienda sobre la carrera								
Pedio	Área de terreno m2	Área construida m2	Pisos	I.O.	I.C.	Numero de baños	Número de habitaciones	Frente m2
1	69	0	0	0	0	0	0	9
Promedio	69	0	0	0	0	0	0	9

Carrera 19 d/ 2 viviendas sobre la carrera								
Pedio	Área de terreno m2	Área construida m2	Pisos	I.O.	I.C.	Numero de baños	Número de habitaciones	Frente m
1	65	111	2	1,71	1,71	3	3	7
2	103	59	2	0,57	1,29	1	3	10
		74				1	2	
Promedio	168	244	2	1,14	1,50	1,67	2,67	8,5

De acuerdo a la tabla anterior, se concluye para la manzana actual un I.O: 0.42 y un I.C: 0.48, presentando un leve aumento en comparación con la manzana antigua, aunque se tiene que tener en cuenta, que esta nueva manzana en área total del terreno ocupa cerca de 5.500 m2, que sería mucho menos de la mitad del área que maneja en proporción la manzana antigua, por ende la densidad de viviendas ha tenido un aumento un poco mayor al 50 %. También se puede observar que las zonas verdes se han visto reducida por lo que es la implementación de la vía, supliendo la necesidad del vehículo, siendo este un ideal erróneo e inverso de lo que realmente se busca una ciudad para las personas.

6.8 Lineamientos para la elección y conformación del lote.

De acuerdo con el análisis de las dos manzanas, se generan los lineamientos que servirán para la escogencia del lote, presentando una referencia de cómo se conformara el terreno en cuanto a dimensiones de predios, frente de los lotes, densidad de viviendas, índice de ocupación e índice de construcción. Integrando los aspectos positivos de cada una de las manzanas. Los cuales se ven a continuación:

- La manzana deberá comprender entre 10.000 m² a 14.000m² manejando la referencia de la manzana antigua.
- La densidad de vivienda a mantener será la agrupación de dos manzanas actuales conformando el área aproximada de la manzana antigua, por tanto, la densidad a trabajar sería de 42 viviendas por manzana.
- El lote deberá ser de uso residencial.
- El índice de ocupación no podrá ser mayor al 50%, manteniendo zonas verdes dentro de la vivienda que contribuyan a la mejor calidad de vida del núcleo familiar y un índice de construcción no mayor de 0.65, siguiendo con el desarrollo horizontal presente alrededor del municipio.
- Aumentar las zonas verdes por habitantes dentro de la conformación de la manzana.
- Los predios manejaran un frente de 15 metros.
- Se implantarán en el proyecto los árboles seleccionados en el componente ambiental, ubicándolo de acuerdo con su función.
- El lote deberá ubicarse, en una zona que tenga todos los equipamientos necesarios para su buen desarrollo.

6.8.1. Lote. Teniendo en cuenta los lineamientos obtenidos del estudio realizado entre la manzana antigua y la manzana actual, el lote elegido además de cumplir con el promedio del área se puede proyectar para lograr esa conformación urbana de manzana que se quiere lograr. Es por esto por lo que el lote se encuentra ubicado en la comuna 5 en el barrio el Villalba una zona en su gran mayoría residencial, con un área de 12.750 m². A continuación, se muestra la ubicación dentro del casco urbano.

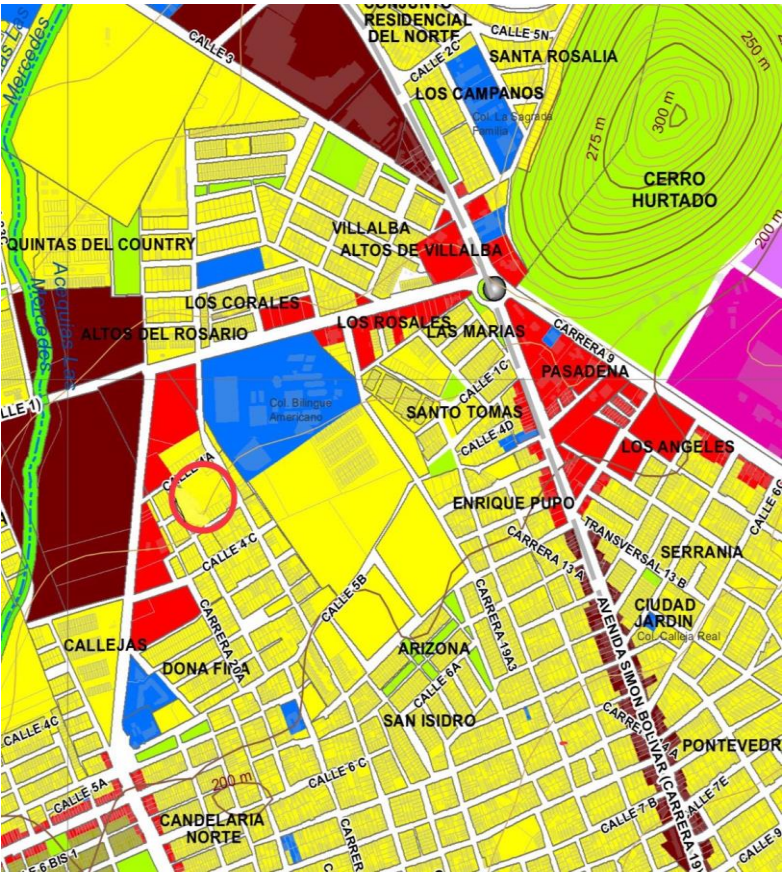


Figura 42. Ubicación del lote dentro del casco urbano del municipio de Valledupar.

Adaptado de Google Earth.

6.8.2. Áreas de actividad. Como se puede observar en la gráfica anterior el lote se encuentra ubicado al norte de Valledupar. En el POT se encuentra dentro de un área de actividad netamente residencial, pero que a su vez presenta zonas actividades complementarias en su entorno. Como lo son las zonas de dotación demarcadas en azul, como lo es el colegio Bilingüe, la universidad Andina e iglesias. Además, tiene zonas comerciales y las zonas de servicios demarcadas con rojo, como lo son el caso de cajeros automáticos, una bomba de servicio, restaurantes, gimnasios y oficinas. representados en la siguiente gráfica.

El municipio de Valledupar, aunque sea una ciudad relativamente arborizada, en la siguiente grafica el POT establece una clasificación subdividida en dos grandes ítems el primero es un componente natural que comprende todos los elementos naturales que conforman el municipio y un componente construido que comprende todo lo construido por el hombre dentro del municipio.



MAPA DE AREAS DE ACTIVIDAD				
AREA DE ACTIVIDAD	ZONA	CODIGO	SIMBOLO	AREA (Ha)
RESIDENCIAL	Residencial neta	R-1		1741,51
	Residencial con comercio y servicios	R-2		1099,06
	Residencial con comercio y servicios especializados	R-3		348,65
COMERCIAL Y DE SERVICIOS	Comercial y de servicios livianos o al por menor	C-1		20,32
	Comercial y de servicios empresariales y especializados	C-2		163,68
	Comercial y de servicios urbanos	C-3		161,81
DOTACIONAL	Dotacional o institucional	D		585,66
MULTIPLE	Múltiple con comercio y servicios de escala urbana y metropolitana	M-1		1640,87
	Múltiple de grandes establecimientos	M-2		150,75
CENTRO HISTORICO	Centro historico	CH		25,94

Figura 43. Áreas de actividad en el municipio de Valledupar según el POT.
Adaptado del POT de Valledupar.

6.8.3. Sistema de espacios públicos y equipamientos. De acuerdo con el POT, el sistema de espacios públicos y equipamientos se caracteriza en dos componentes el natural y el construido. Como se aprecia en la tabla a continuación:

Tabla 7. *Clasificación de los componentes del sistema de espacio público y equipamientos.*

SISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO Y EQUIPAMIENTOS			
Subsistemas	Componentes	Áreas	Elementos
		Áreas para la conservación y preservación de sistema orográfico o de montañas	1. Cerro Hurtado 2. Cerro la Popa
Constitutivos		Áreas para la conservación y preservación de sistema hídrico conformado por:	1. Naturales • Río Guatapurí • Arroyo el Mamón • Quebradas y cañadas • Lagos • Humedales 2. Artificiales o contruidos • Acequia las Mercedes • Canales de aguas lluvias • Obras de control • Canalización y estabilización de cauces
	Naturales		

Tabla 7. (Continuación)

	Áreas de especial interés ambiental, científico y paisajístico	• Rondas hídricas • Nacimientos de agua • Cañadas naturales
Construidos	Áreas de redes de infraestructura vial: peatonal, vehicular y para modos alternativos, constituida por:	1. Áreas de circulación peatonal • Andenes y sus elementos (zonas verdes, rampas, etc.) • Alamedas o corredores ambientales • Puentes peatonales • Corredores verdes 2. Áreas de los componentes de los perfiles viales vehiculares • Calzadas • Separadores • Bahías de estacionamiento • Glorietas • Puentes vehiculares • Orejas 3. Áreas de los componentes de los perfiles viales para modos alternativos: • Ciclo ruta
	Áreas de articulación del espacio público y puntos de encuentro	• Parques (locales, vecinales, zonales, urbanos y regionales) • Plazas y plazoletas • Escenarios deportivos, escenarios culturales y de espectáculos al aire libre

Tabla 7. (Continuación)

Áreas para la conservación y preservación de las obras de interés público y los elementos urbanísticos, arquitectónicos, históricos, culturales, recreativos y artísticos.	• Monumentos en espacio público (esculturas, obeliscos, etc.) • Murales
--	--

Adaptado del Plan de Ordenamiento Territorial para la ciudad de Valeldupar.

Así mismo, la intención del esquema que se propondrá para la conformación de la manzana responde a necesidades de escasos espacios públicos, como lo es el caso de parques, continuidad de los andenes, señalización peatonal, entre otros problemas que limitan la posibilidad de esparcimiento de una cultura abierta.

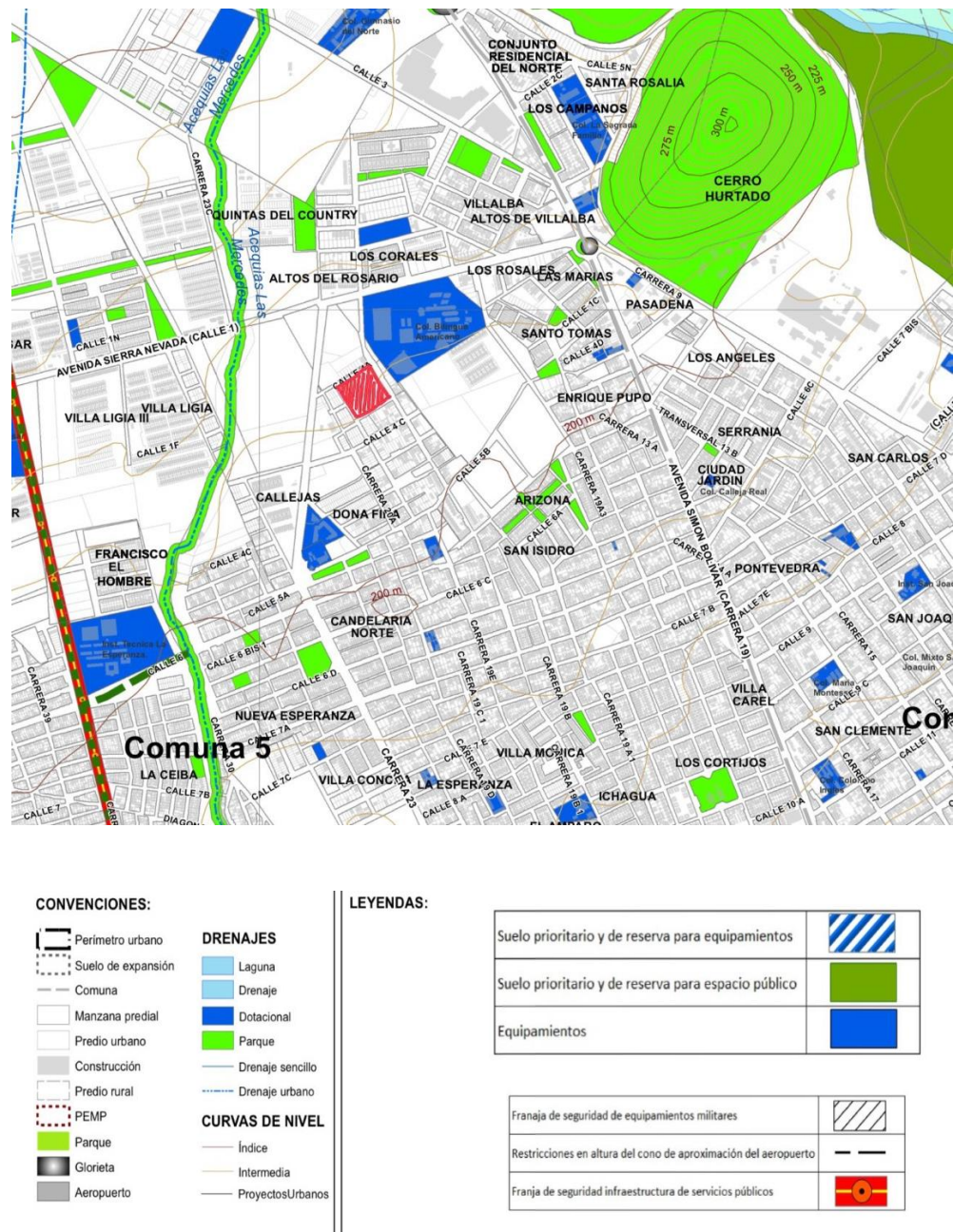


Figura 44. Sistema de espacio público y equipamiento en el municipio de Valledupar según el POT.

Adaptado del POT Valledupar

6.8.4. Tratamientos urbanísticos Debido a los escasos de espacio público, el POT establece unas medidas para hacer frente a estas problemáticas, denominadas tratamientos de consolidación y modalidades en la cual se maneja la siguiente definición: “Se aplica a los sectores o predios urbanizados que en los cuales se regulan las construcciones manteniendo o ajustando la adecuada relación entre la estructura del espacio público, los equipamientos y la intensidad de los usos del suelo. De acuerdo con las características el tratamiento de consolidación presenta dos (2) modalidades:

1. Consolidación urbana (Tipo TC-1). Aplica en sectores de la ciudad, urbanizaciones, conjuntos, o proyectos de vivienda en serie, que conservan sus características urbanas, viales, espacio público, dotacionales y ambientales y deben mantenerse como orientadoras de los procesos de construcción.

2. Consolidación con recuperación y rehabilitación de espacio público (Tipo TC-2). Aplica en sectores cuyo propósito es mejorar, recuperar y/o rehabilitar el espacio público, fortaleciendo los usos del suelo y valores urbanísticos y paisajísticos que presentan y reducir el déficit que afectan su adecuado funcionamiento.

Los proyectos que se desarrollen deben cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Recuperar, construir y garantizar para el uso peatonal la red de andenes.
- b. Generar, construir, recuperar y mantener los elementos que integran el espacio público”

[illegible]

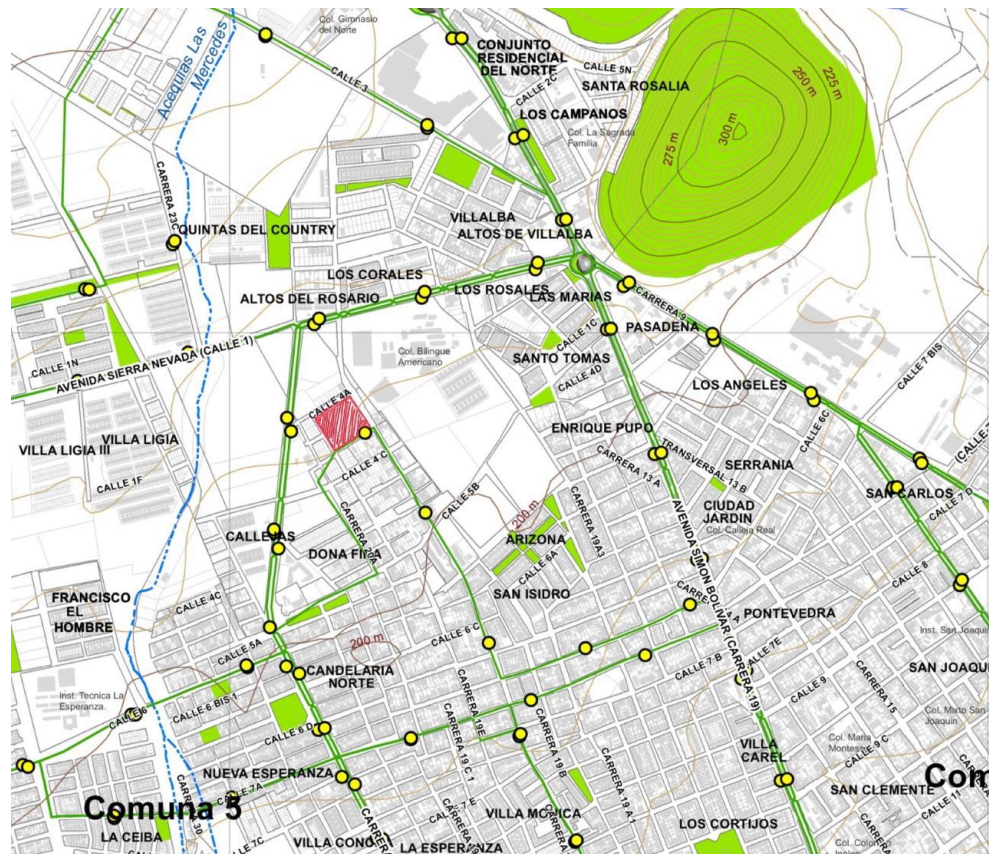
TRATAMIENTO	CATEGORIA	CODIGO	SÍMBOLO	AREA (Ha)
CONSOLIDACIÓN	Consolidación Urbana	TC-1		1079,38
	Consolidación Recup. Espacio Público	TC-2		221,79
RENOVACIÓN	Renovación Reactivación 1	TRA-1		314,56
	Renovación Reactivación 2	TRA-2		184,01
	Renovación Reactivación 3	TRA-3		89,66
CONSERVACIÓN	Conservación Grupo Urbano	TCO-1		25,94
	Conservación Grupo Arquitectonico	TCO-2		1,46
MEJORAMIENTO INTEGRAL	Mejoramiento Integral Complementario	TMI-1		216,26
	Mejoramiento Integral Reordenación	TMI-2		206,47
	Mejoramiento Integral Regularización	TMI-3		109,35
DESARROLLO	Desarrollo	TD		3417,71

Adaptado del POT Valledupar

Previendo las necesidades que surgen de estas zonas residenciales se requieren de unos equipamientos que permitan una correcta evolución urbana. En la cual se complementan con equipamientos de carácter dotacional o institucional y comercial y de servicio.

En cuanto a las actividades comerciales y de servicios empresariales y especializados (rojo) tenemos diversos centros de oficinas que se encargan de prestar diferentes servicios y que nos permiten realizar la mayor cantidad de actividades dentro de la zona sin necesidad de trasladarse al centro. Es por esto, por lo que se concibe como un lote ideal para el desarrollo del proyecto, ya que las demandas, de acuerdo con las necesidades del usuario se ven satisfechas sin la necesidad de recorrer distancias tan largas.

6.8.5. Sistema de transporte público. El sistema de transporte público en Valledupar está conformado principalmente por buses que siguen los recorridos establecido. En la siguiente figura, se representa con la línea verde el recorrido del SIVA (sistema de transporte público de Valledupar) y con los puntos amarillos se denota los paraderos estándar, es por esto la importancia del ítem anterior de la ubicación del predio se presente a las cercanías de ejes viales, para así poder tener una mayor accesibilidad al predio, permitiendo así un desarrollo a nivel urbanístico más equilibrado.



LEYENDAS:

Transporte público

- Centros de integración
- Paraderos estandar
- Red de paraderos con espacio público PEP
- Terminales de transporte
- Rutas de SIVA

Figura 46. Recorrido del SIVA y paraderos públicos del sistema de transporte.

Adaptado del POT Valledupar

6.8.6. Perfiles viales. Mediante este análisis se obtiene un contexto de lo que es el acceso al lote mediante un vehículo o a pie, denotando así los siguientes perfiles:

- ***Carrera 19***

Clasificada como V1A se vuelve el eje principal del municipio conectándolo sentido norte – sur, permite estructural la maya urbanística de tal manera que subdivide la ciudad en 2 partes lado este y oeste y a lo largo de este eje permite la proliferación de todo tipo de comercio con respecto a la zona en que se desarrolle el perfil, aunque varía en algunos de los componentes o dimensiones a lo largo de su desarrollo se toma la estructura desarrollada en la zona norte. Al ser una vía con un alto flujo vehicular se estructura de dos carriles uno sentido norte y el otro sentido sur, ambos con una dimensión de 7 metros, divididos a partir de un separador caracterizado por manejar grandes árboles como lo es el samán, para brindar protección a cierto porcentaje de la vía gracias a su gran copa, otro componente de suma importancia es el peatonal definido por un aislamiento verde que se constituye con tipologías de flora del municipio así como define una circulación para el transeúnte con una dimensión de dos metros y posteriormente un antejardín de 2 metros generando una zona amplia y cómoda para el transitar de las personas, además siendo esta importante como recorrido para la población del municipio en sus actividades deportivas. Por último, se observa la proporción del paramento con el perfil vial de un 2/3, ver figura a continuación:

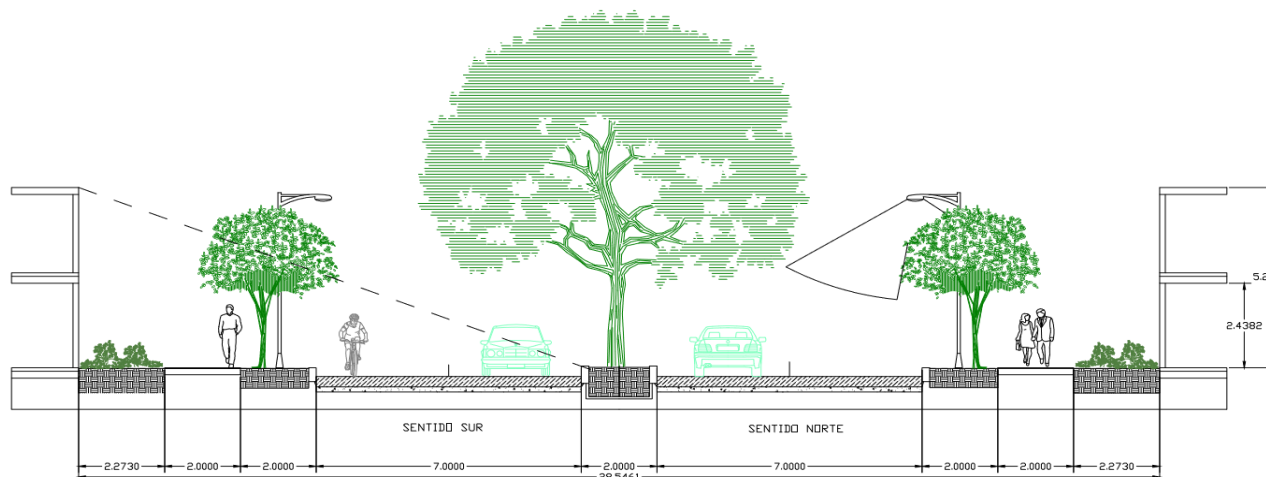


Figura 47. Perfil vial carrera 19

- **Carrera 23/ Avenida Francisco el Hombre**

Se clasifica también como una vía tipo V1A conecta el norte con el sur, pero el tramo que hace influencia sobre el radio de 500 metros es relativamente nuevo, construido no más de 6 años maneja un perfil diferente al de todo el eje vial. Se constituye principalmente por una ciclo-ruta que conecta con un eje que finaliza en el río Guatapurí, también cuenta con un andén de 2 metros y una zona verde de 1.70 metros permitiendo ser un espacio de buen tránsito peatonal en las mañanas debido a actividades deportivas. para el alto flujo vehicular que tiene maneja dos carriles con una dimensión de 6 metros cada uno contando a su vez con un separador de 1.4 metros que además de dividir las vías permite incorporar el alumbrado público.

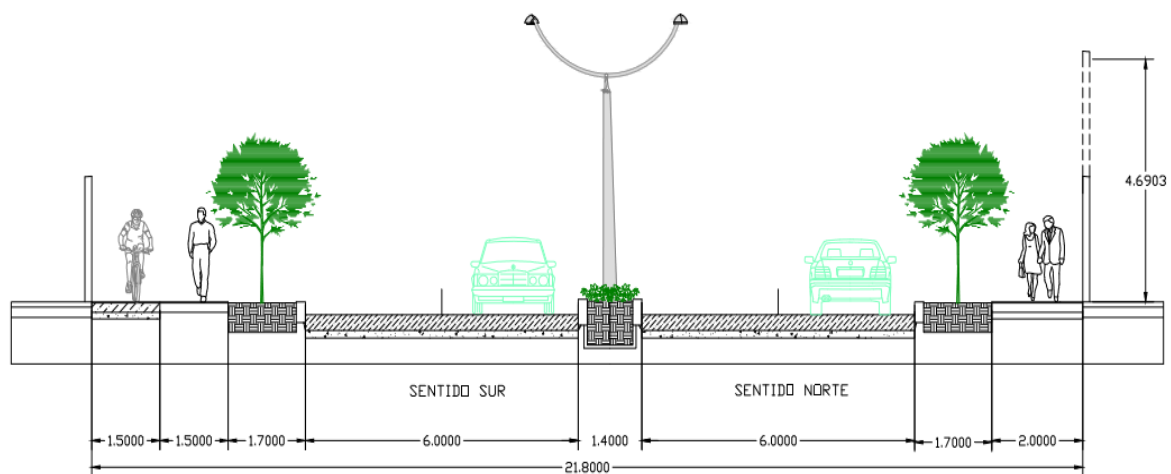


Figura 48. Perfil Vial carrera 23/Avenida Francisco el Hombre.

- **Calle 1/ Avenida Sierra Nevada**

Clasificada como V2A este eje vial conecta el noreste con el noroeste de Valledupar, es una vía de alto flujo vehicular ya que es por esta única vía se da el acceso a la zona de los conjuntos residenciales ubicados al noroeste, generando algo de congestión en horas pico, las dimensiones de sus carriles son adecuados manejando 7 metros para cada uno y teniendo una proporción adecuada frente al paramento, para la circulación del transeúnte, el perfil cuenta con un andén de 2 metros con una zona verde de 1.20 metros.

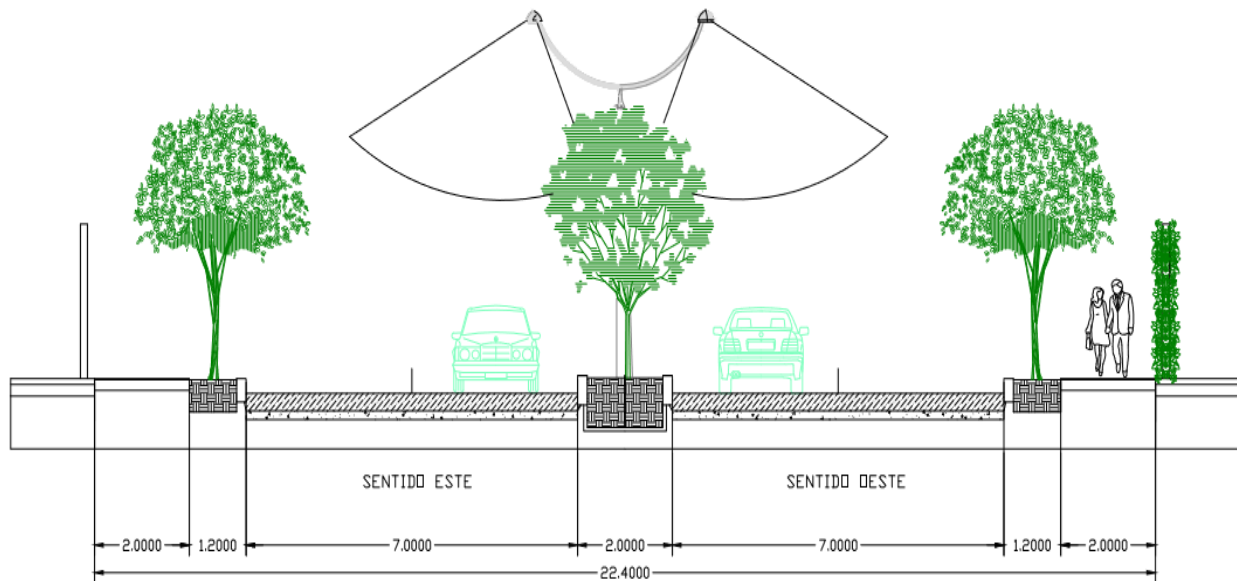


Figura 49. Perfil Vial calle 1/Avenida Sierra Nevada.

A continuación, se muestra la ubicación de los ejes viales más importantes del lote V1A (rojo) y V2A (rosa), siendo el primero el eje vial más importantes del municipio, es este el que atraviesa la ciudad estructurando la malla urbana y dándole una conexión norte-sur, siendo un plus la cercanía del predio a estos ejes ya que son en los cuales se desarrolla la actividad comercial a lo largo de la ciudad.



Figura 50. Subsistema vial en el municipio de Valledupar según el POT.

Adaptado del POT Valledupar

Luego de lograr mostrar un panorama de lo que es el contexto inmediato y barrial del lote, se continua con el estudio del predio ya a detalle, representado planimétrica mente, en donde se destaca aspectos de suma importancia como lo es su morfología, cotas de nivel y la ubicación de los árboles existentes.

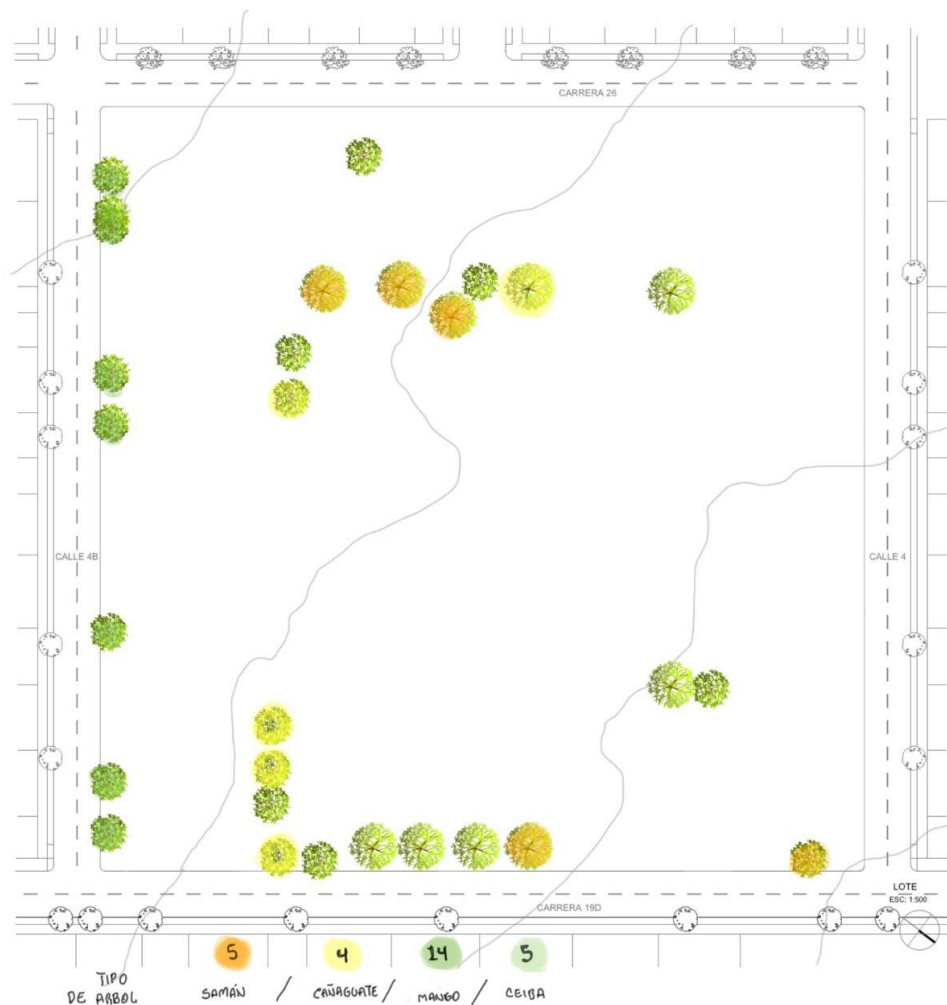


Figura 51. Planimetría del lote seleccionado para la implantación del proyecto identificando cotas de nivel, morfología y los árboles existentes.

El lote presenta 4 cotas de nivel, las cuales no ejercen mayor incidencia sobre el lote, debido a que cada cota sube .50m un promedio muy bajo y que demuestra el terreno plano en que se

desarrolla el municipio de Valledupar. Las construcciones colindantes no superan una altura mayor a dos pisos de edificación permitiendo un lenguaje uniforme con lo que se quiere lograr en el proyecto que es mantener el desarrollo horizontal que en gran medida denota alrededor de todo el municipio.

También se logra apreciar la vegetación existente en el lote, con un total de 28 árboles dentro de los cuales se dan 4 tipos: Samán, Cañaguate, mango y Ceiba, siendo el mango el que más abunda con 14 árboles, caracterizándolo, de acuerdo con el estudio de la flora anteriormente realizado, como el árbol que representa al municipio de Valledupar.

6.8.7. Esquema de la conformación urbana propuesta para la manzana antigua. Los lineamientos utilizados para el desarrollo de esta propuesta se basan en los sistemas abiertos. German Samper lo define como una estructura interna, que sirve como principio general y que se puede aplicar a cualquier zona con las adaptaciones propias de cada sitio.

Por tanto, la teoría de recinto urbano, German Samper propone los siguientes principios para tener en cuenta para la conformación de la manzana:

- **Noción de vivienda compacta:** este principio contempla, la reducción del área del lote, reducción del área construida, construcción en serie.
- **Creación de núcleos residenciales:** este principio contempla, la agrupación de varias viviendas alrededor de un espacio en común, alejar el automóvil de la vivienda, zonas verdes

comunales, jardines privados, control del acceso, diseño simultaneo de la vivienda y el conjunto urbano.

- **Separación del auto y el peatón:** este principio contempla, la reducción de las vías asfaltadas y se reemplaza por zonas verdes, se elimina el ruido de los automóviles, se elimina el peligro de los niños jugando en las calles y se crean ambientes para el hombre y no para la máquina.
- **Cambio de escala:** este principio contempla, el reemplazo de la escala del automóvil por la del hombre, se economiza terreno, los volúmenes constituidos pueden volver a constituir espacios urbanos cerrados.
- **Búsqueda de un andén urbano:** este principio constituye la división de actividades el espacio para la maquina es para la maquina y el espacio del peatón se constituye para lo que demanda el peatón. (German, 1997).

Teniendo la proyección de evolución de la vivienda a nivel urbano y los principios de diseño de la teoría del recinto urbano, se constituye la conformación urbana de la casa-patio en el lote seleccionado, a partir de la siguiente zonificación representada en módulos:

- **Módulo A:** En este módulo se desarrolla la implantación de las viviendas, trabajando con 4 módulos en los cuales cada uno permite la implantación de 5 viviendas en fase 1, permitiendo una densidad de 20 viviendas por manzana en primera fase. De acuerdo con el proceso de evolución de las viviendas se permite un aumento en la densidad de unidad de vivienda por manzana de 40 viviendas, evolución que responde a cada una de las necesidades que demande el entorno inmediato o sector y el núcleo familiar por el que se encuentra conformada.
- **Módulo B:** en este módulo se desarrolla el remate del espacio público de cada una de las esquinas de la manzana, configurándose en plazoletas, espacios que sirven de estancias pasivas al transeúnte y puntos de referencia para la ubicación espacial en el entorno inmediato.

- **Módulo C:** Este módulo es de suma importancia para la configuración de la manzana debido a que es el espacio de transición del espacio público exterior, al espacio público interno que hemos denominado recinto. Este módulo es un espacio tipo callejón que se desarrolla a lo largo de la culata de las dos viviendas que rematan el módulo A.
- **Módulo D:** En esta zona se desarrolla el recinto urbano, un espacio destinado al ocio y reunión de los núcleos familiares que conforman la manzana y todas las personas externas que quieran transitar por estos espacios, según German Samper: “este espacio crea la sensación de cobijo, que envuelve y encierra”.



Figura 52. Esquema de la conformación urbana propuesta en la manzana antigua.

6.8.8. Esquema de la conformación urbana propuesta para la manzana actual. Teniendo la proyección de evolución de la vivienda a nivel urbano, se constituye la conformación de la casa-patio en una manzana tipo actual del municipio, a partir de la siguiente zonificación representada en módulos:

- **Modulo A:** En esta zona se desarrolla la implantación de las viviendas, trabajando dos módulos en los cuales cada uno permite la implantación de 6 viviendas en fase 1. Permitiendo una densidad de 12 viviendas por manzana en la primera fase. De acuerdo con el proceso de evolución de la vivienda, se permite un aumento en la densidad de unidad de vivienda por manzana en 24 viviendas, evolución que responde a cada una de las necesidades que demande el entorno inmediato o sector y el núcleo familiar, por el que se encuentre conformada.
- **Modulo B:** En este módulo se desarrolla el remate del espacio público de la manzana, configurándose en plazoletas en cada una de las esquinas, espacios que sirven de estancias pasivas al transeúnte y puntos de referencia, para la ubicación espacial en el entorno inmediato.
- **Modulo C:** Esta manzana es de gran importancia para la configuración de la manzana, debido a que es el espacio de transición del espacio público exterior al espacio público interno denominado recinto.

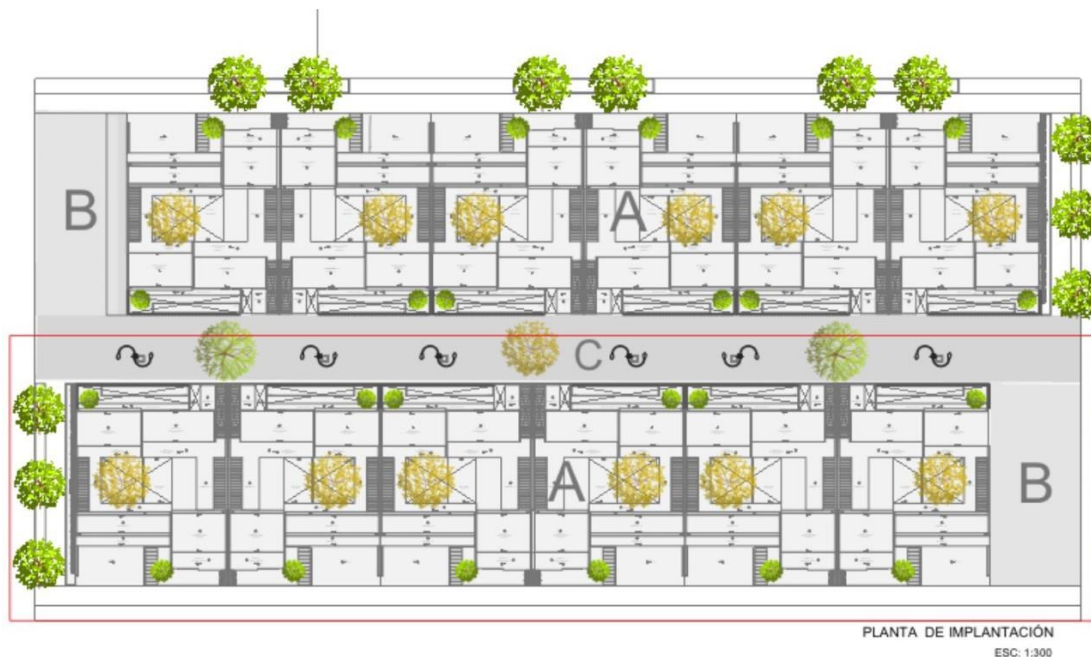


Figura 53. Esquema de la conformación urbana propuesta en la manzana actual.

6.9 Componente funcional.

6.9.1. Configuración para un desarrollo proyectado, la casa-patio Se configura a partir de la siguiente estructura, en la que la vivienda se subdivide en dos módulos:

Modulo base: consta de todos los espacios fundamentales que son indispensables para el óptimo funcionamiento de la vivienda.

Modulo complementario: consta de todos los espacios complementarios que no son indispensables para el óptimo funcionamiento de la vivienda.

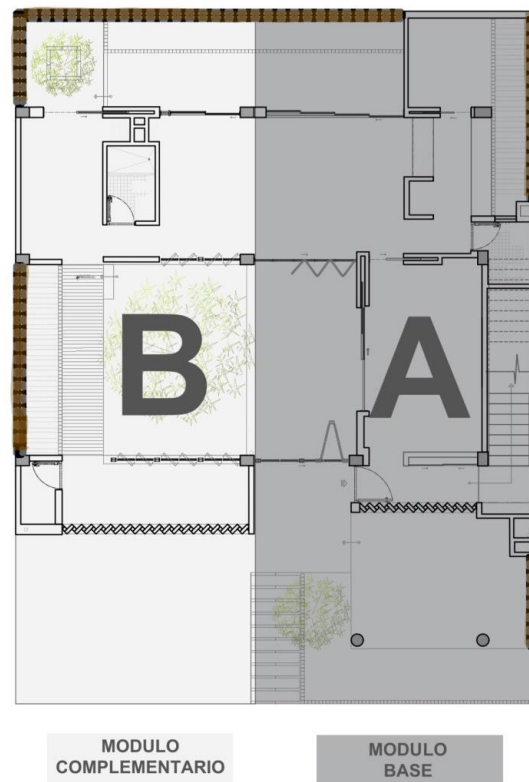


Figura 54. Configuración de la vivienda en la tipología casa-patio, propuesta en el municipio de Valledupar.

A través de esta configuración se proyecta la vivienda, a que pueda realizar una subdivisión a través del tiempo, cuando el usuario así lo demande sin que el objeto arquitectónico, pierda elementos esenciales para su correcto funcionamiento y desarrollo, generando de esta manera una flexibilidad espacial a la hora de la organización espacial.

6.9.2. Zonificación. La zonificación de la vivienda se dispone a partir de una zona de día y una zona de noche.

- **Zona de día:** se caracteriza por tener todos los espacios en los que el ser humano más frecuente durante el día, donde podemos destacar las zonas sociales y de servicios.
- **Zona de noche:** se caracteriza por comprender los espacios en los que el ser humano frecuente durante la noche, donde se destaca la zona privada.

Esta zonificación se ve demarcada por la diferencia de nivel, en donde la zona de día se desarrolla en toda la primera planta, mientras que la zona de noche al requerir de mayor privacidad se desarrolla en la segunda planta.

6.9.3. Circulaciones. La conexión espacial es de gran importancia en el proyecto, ya que es con el recorrido que el usuario se ve inmerso en el espacio, generando así una estructura de organización espacial que, de mano con la forma, establecen la disposición que tendrán cada uno de los espacios.

De acuerdo con los lineamientos obtenidos del referente teórico se configura a través de 3 tipos de circulaciones:

- **Circulación perimetral:** consta de una circulación perimetral alrededor del patio central, estructurando espacialmente la vivienda a través de esta circulación principal que permite el conectar los espacios que colindan con el patio
- **Circulación conectora:** consta de las circulaciones que permiten la conexión con el espacio exterior, generando de este modo una constante comunicación espacial entre el interior y el exterior de la vivienda.
- **Circulación espacial:** consta de las circulaciones que se generan dentro de cada espacio, definidas a partir de la distribución del mobiliario.

A continuación, se presenta el desarrollo de estas circulaciones dentro de la vivienda tanto en primera como en segunda planta.

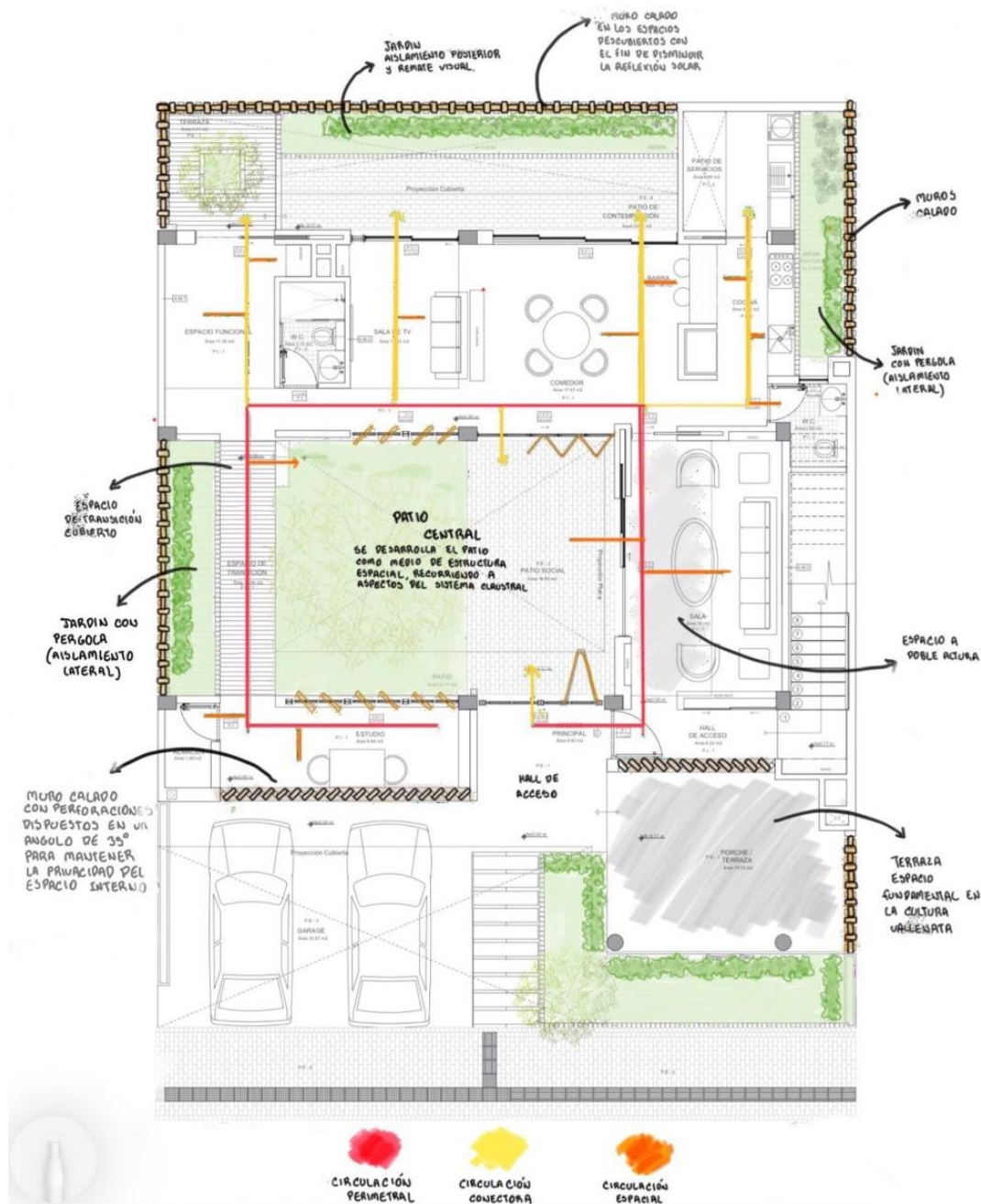
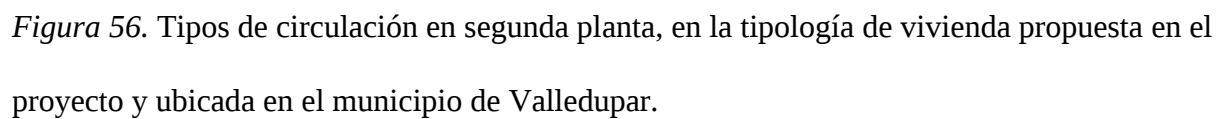


Figura 55. Tipos de circulación en primera planta, en la tipología de vivienda propuesta en el proyecto y ubicada en el municipio de Valledupar.



6.9.3. Fases y desarrollos de la casa-patio. La propuesta de la casa-patio en el municipio de Valledupar, se concibe como un elemento proyectado, que responda a la evolución del núcleo familiar (aumento o disminución), a través de una flexibilidad espacial, basado en un diseño modular articulado por dos módulos que permiten la subdivisión de la vivienda funcionalmente, generando un desarrollo de la vivienda acorde a las necesidades que el núcleo familiar demande.

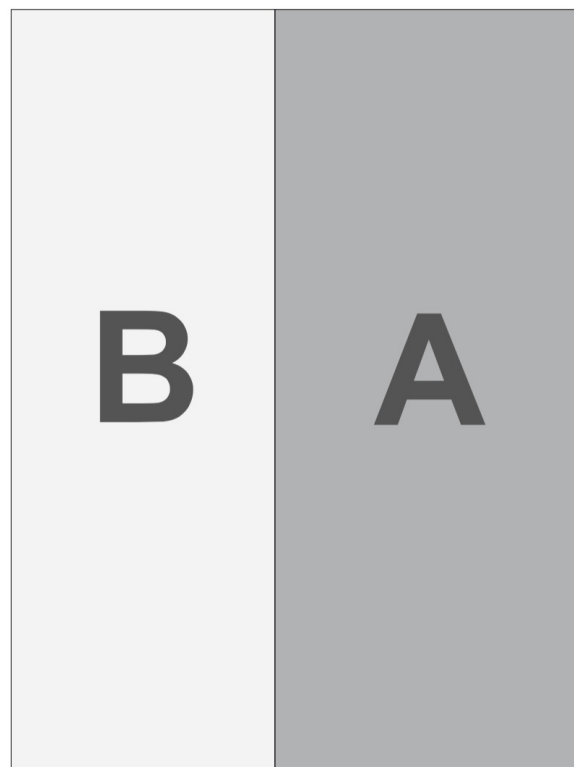


Figura 57. Esquema de la casa patio, subdividida en dos módulos.

- **Fase 1 / Desarrollo A**

En este desarrollo la vivienda inicia con los modelos bases, sin ningún cambio en planta.

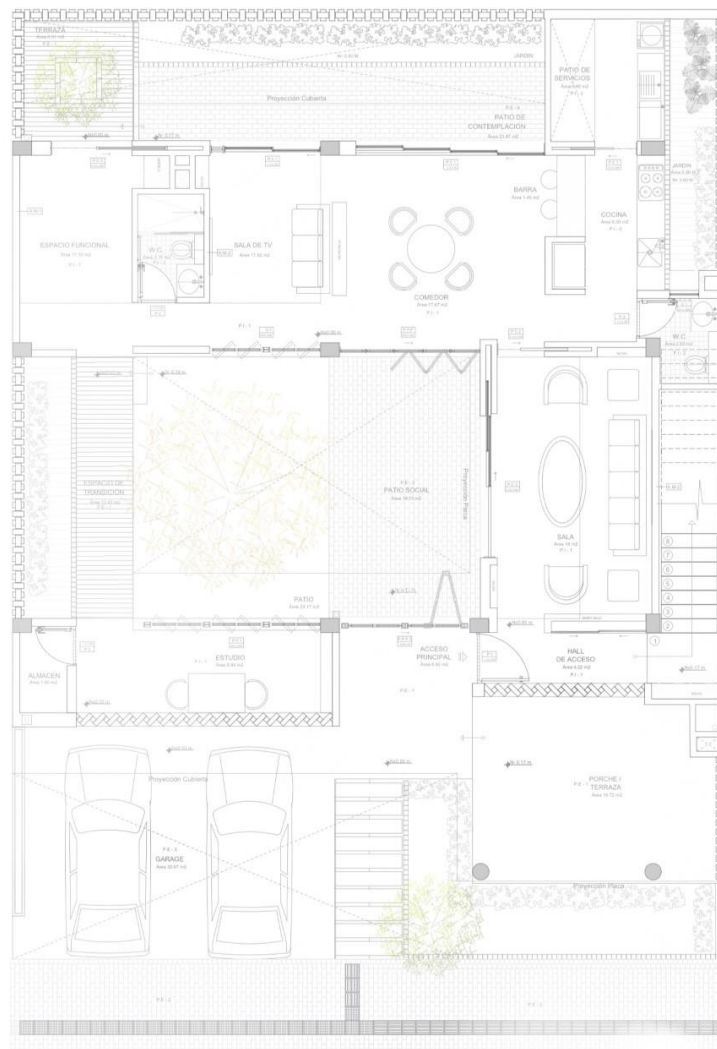


Figura 58. Planta primer piso de la casa-patio propuesta en el municipio de Valledupar, en la Fase 1 con desarrollo A.

- **Fase 1 / Desarrollo B**

En este desarrollo se modifica el módulo B, anexando una habitación en primera planta en función de cumplir las necesidades de alojamiento para un adulto mayor o visitas.

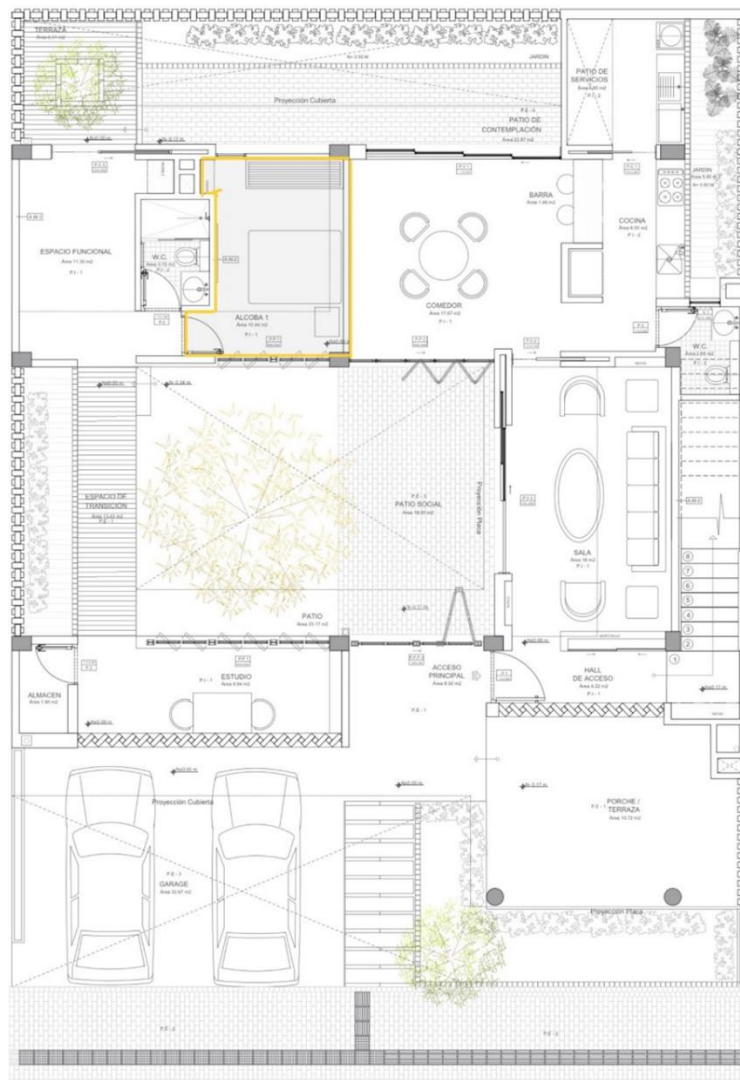


Figura 59. Planta primer piso de la casa-patio propuesta en el municipio de Valledupar, en la Fase 1 con desarrollo B.

- **Fase 1 / Desarrollo C**

En este desarrollo se modifica el módulo A implementando en el espacio del porche; un espacio multifuncional (local comercial u oficina) en respuesta a la demanda de equipamientos que exija

el sector. Este desarrollo C, puede llevarse a cabo en cualquier momento, a lo largo del desarrollo de la vida de la vivienda.

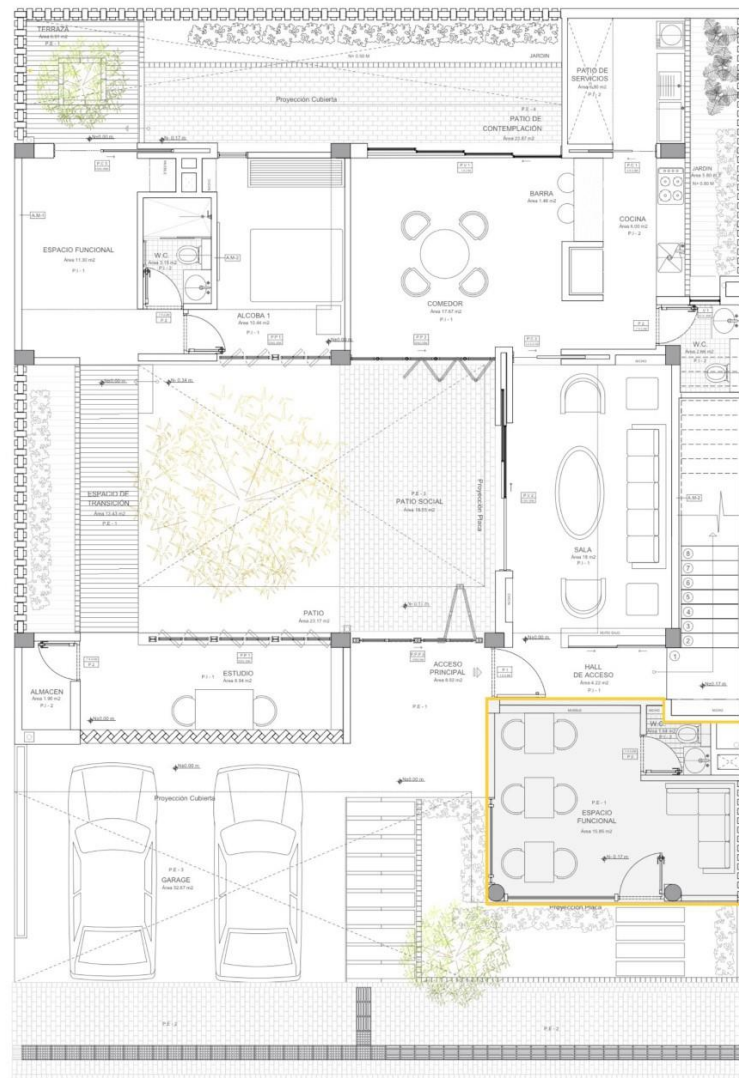


Figura 60. Planta primer piso de la casa-patio propuesta en el municipio de Valledupar, en la Fase 1 con desarrollo C.

- **Fase 2 / Desarrollo A**

En este desarrollo se subdivide la vivienda, presentando el módulo B como una opción de ingreso económico (casa en arriendo), con una alcoba y todas sus zonas de servicios independizadas en su totalidad del módulo A.

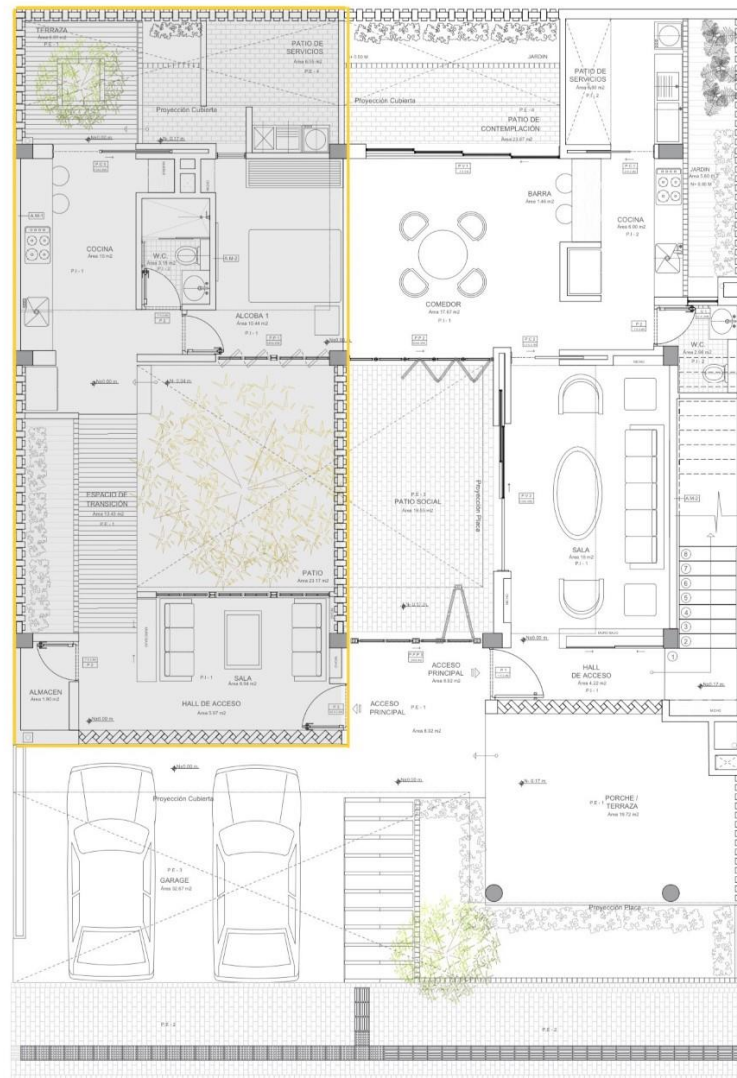


Figura 61. Planta de la casa-patio propuesta en el municipio de Valledupar, en la Fase 2 con desarrollo A.

- **Fase 2 / Desarrollo B**

En este desarrollo se mantiene el mismo planteamiento del desarrollo A; a diferencia que se le adiciona una segunda alcoba, baño y estudio en una segunda planta.

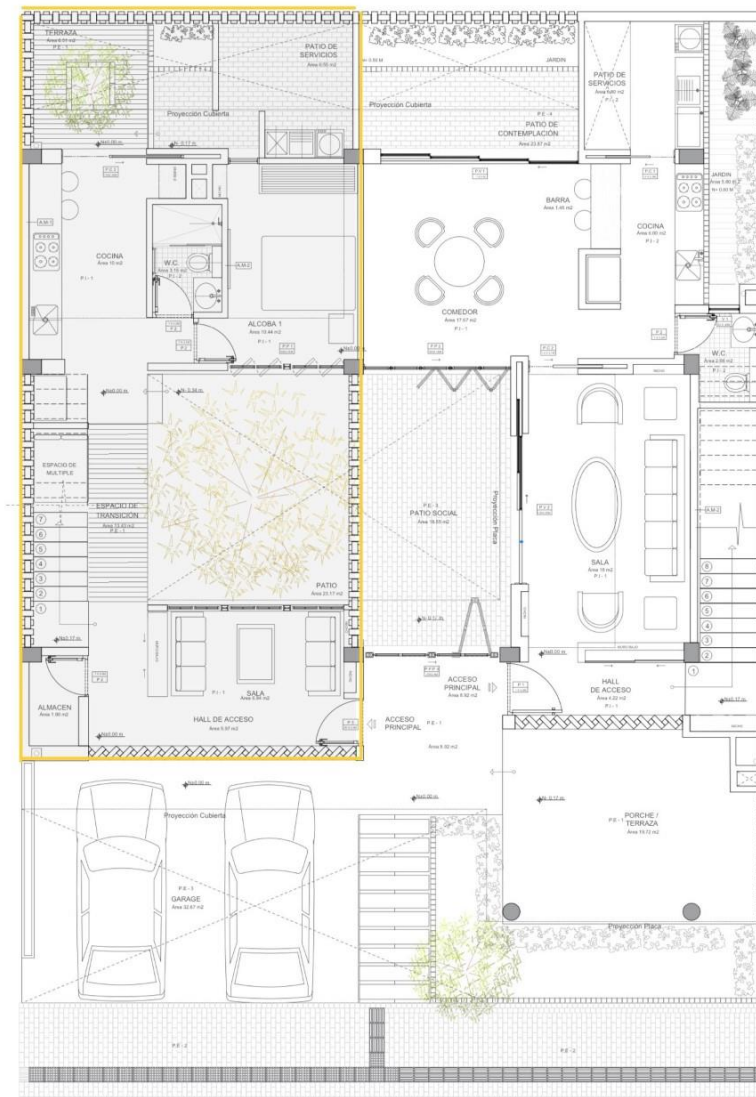


Figura 62. Planta primer piso de la casa-patio propuesta en el municipio de Valledupar, en la Fase 2 con desarrollo B.

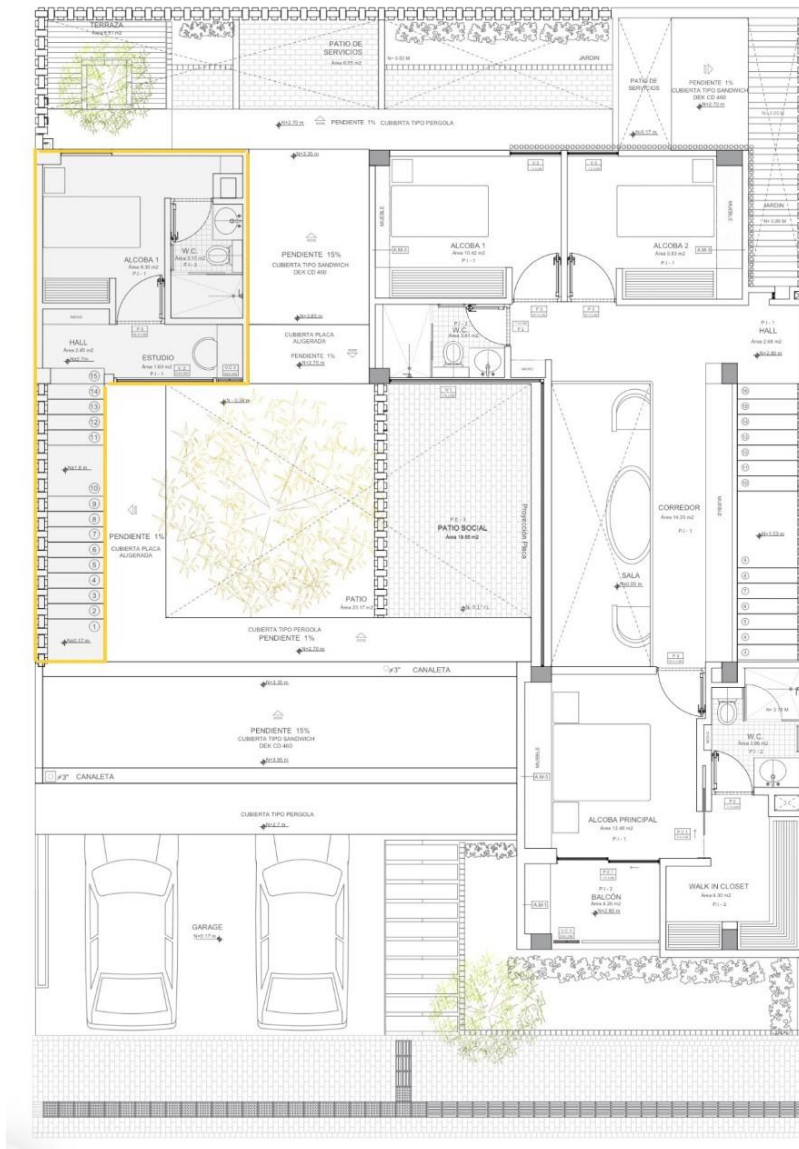


Figura 63. Planta segundo piso de la casa-patio propuesta en el municipio de Valledupar, en la Fase 2 con desarrollo B.

6.10 Componente técnico

De acuerdo con el estudio de los niveles de sismicidad clasificados en Colombia, el estudio del contexto en donde se va a implementar el proyecto y con el fin de proponer espacios que mantengan una flexibilidad espacial, se ha propuesto una solución estructural conformada por

pórticos de concretos resistentes a momentos. La estructura principal y los demás elementos que configuran la propuesta deberán ajustarse a lo establecido por la norma de construcción sismo resistente NSR-10.

El nivel de entepiso se ha propuesto con una solución de placa aligerada en una dirección con casetón removible y cielo raso. En cuanto a la cubierta, se proponen elementos livianos en acero o madera sobre los cuales se apoya una teja termoacústica que inhiba en la mayor medida posible el paso del calor al interior de la vivienda.

El sistema de mampostería está conformado por unidades que dispuestas como se propone técnicamente tienen como fin principal, garantizar la circulación del aire, que a su vez permita una ventilación natural.

6.11 Estrategias bioclimáticas

De acuerdo con la clasificación climática caldas-Lam del IDEAM se proponen estrategias bioclimáticas que minimicen la incidencia solar en el elemento construido. Por esta razón se trabajó 3 tipologías de muro en todo el proyecto:

- **la primera tipología:** se enfoca en la reducción de la radiación solar sobre los muros que limitan los patios y sirven de remates visuales a circulaciones o espacios de transición, es por esto por lo que se genera un sistema de hiladas troncadas, que permite la generación de sombras a lo largo del muro permitiendo así una reducción en su reflexión solar, ayudando al mejoramiento del microclima en los espacios colindantes a estos patios.

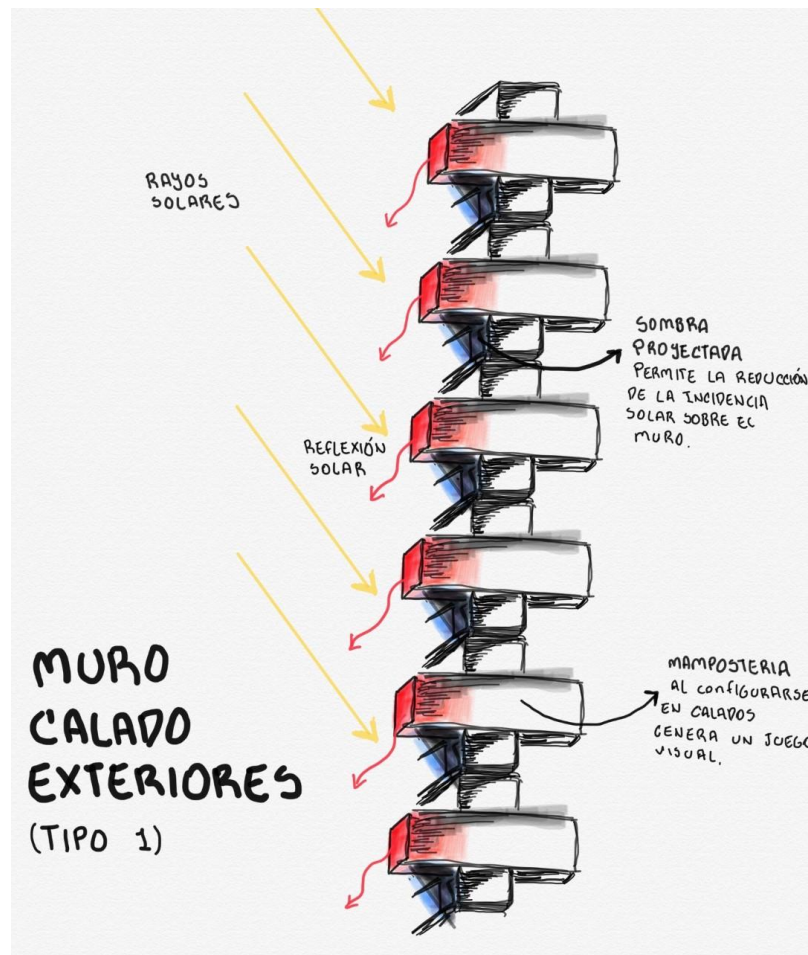


Figura 64. Tipología de muro exteriores, representación de la reducción de la reflexión solar, sobre el muro.

- **La segunda tipología:** se enfoca en la circulación cruzada en la vivienda generando así una sensación de confort al interior de la vivienda, permitiendo hacer una recirculación constante del aire, generando de este modo una correcta disipación del aire caliente y manteniendo una temperatura constante de frescura al interior.

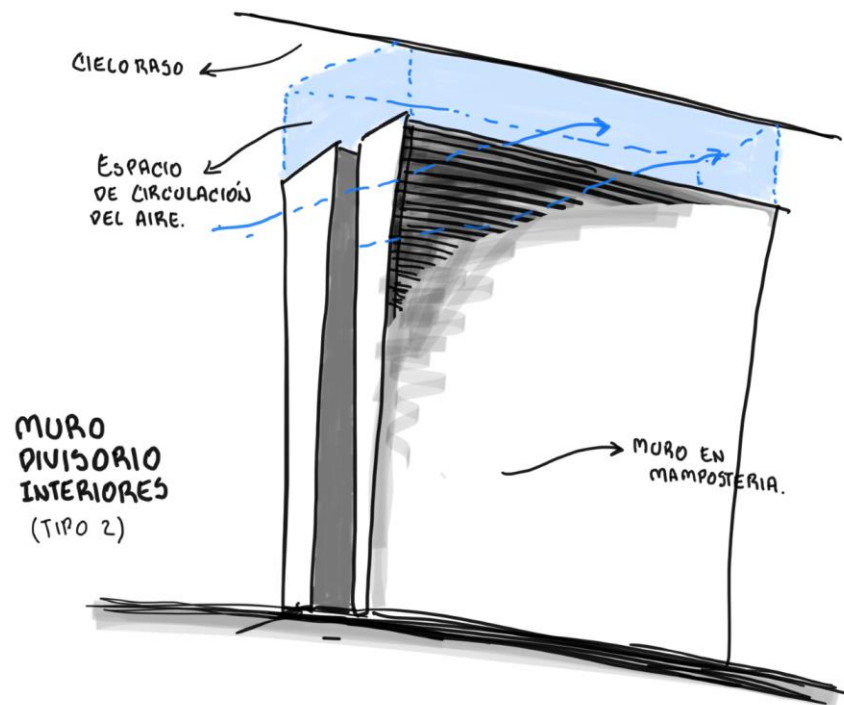


Figura 65. Esquema de muros interiores para la ventilación cruzada

- **La tercera tipología:** se enfoca en la captación del aire del exterior por medio de un muro, desarrollado a partir de un sistema de hiladas troncadas, a lo largo de toda la fachada como franja del primer piso, manteniendo el lenguaje arquitectónico de la vivienda.

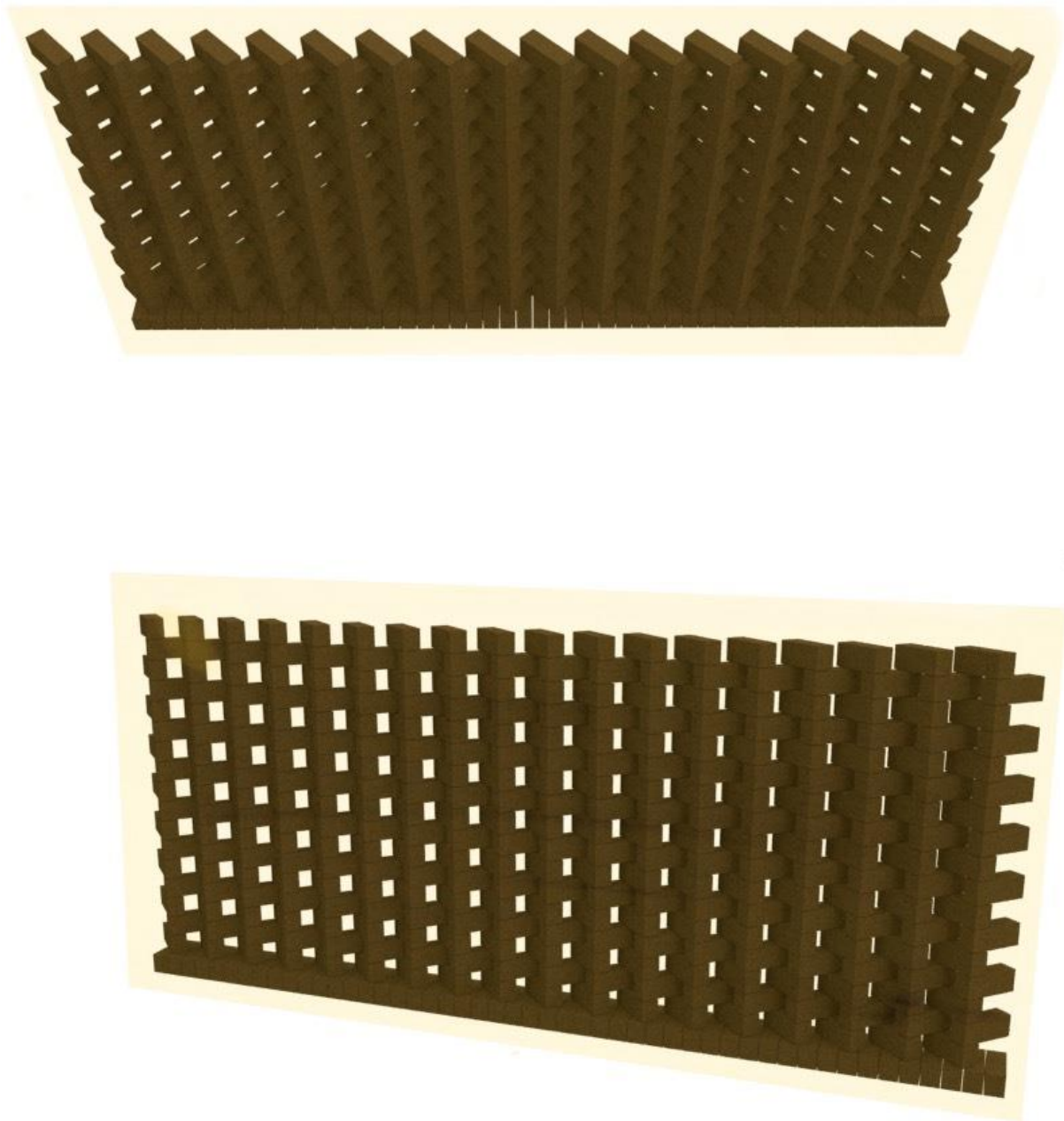
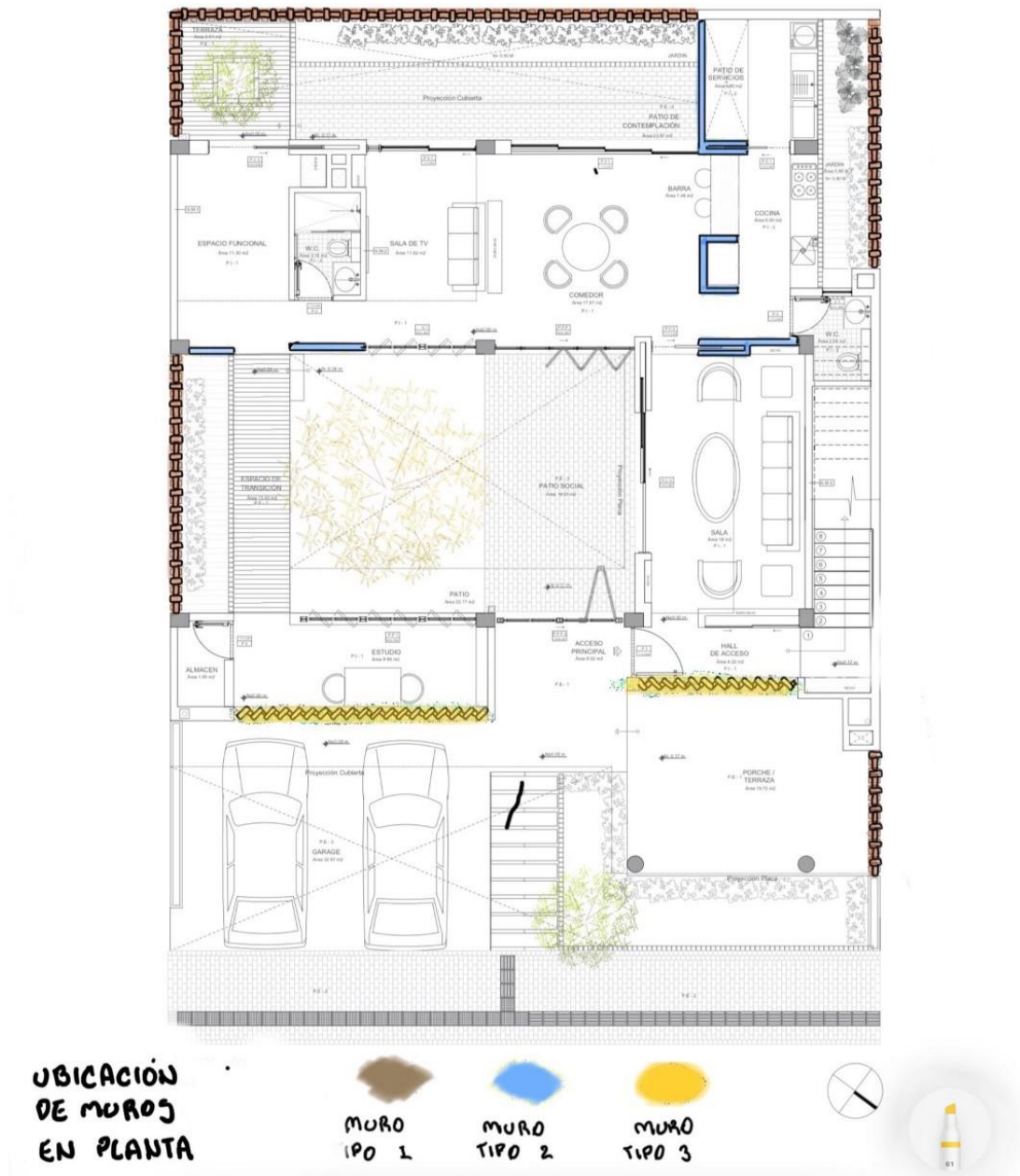


Figura 66. Captación de corrientes de aire, con trabajo de visuales y juego de sombras

A continuación, en la siguiente figura se muestra la ubicación de los muros implementados en el proyecto para mejorar las condiciones climáticas de la vivienda, ubicados estratégicamente en función a su ubicación y a los espacios que colindan con ellos.



Otra alternativa de solución a implementar en la vivienda como medida de solución climática para un clima cálido como el del municipio de Valledupar, se centra en generar lugares abiertos, espaciosos, y con un aumento en la distancia de entrepiso, es por esto que se propone, el desarrollo de cubiertas inclinadas, con el fin de ubicar la menor apertura hacia el lugar donde se generan mayor corrientes de vientos, al tiempo que se aumenta la distancia a nivel de entrepisos, permitiendo así que la radiación acumulada en cubierta no se concentre al interior del espacio, debido a la circulación del viento en la parte superior.

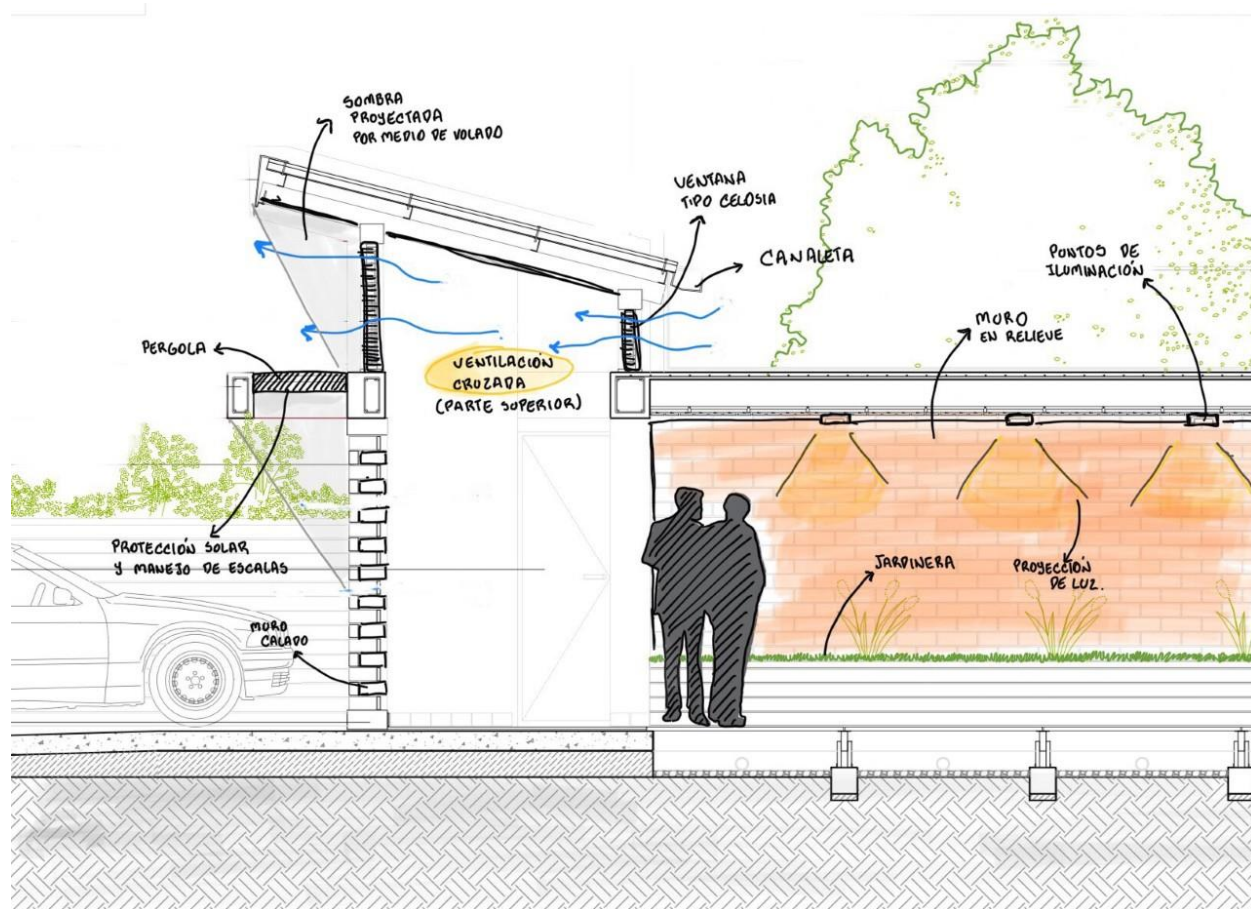


Figura 68. Estrategia bioclimática planteada para el proyecto.

Para mantener un mismo lenguaje de lo que es una vivienda abierta y teniendo en cuenta el clima del municipio se hace la incursión de puertas y ventanas tipo celosía, en función del espacio

y el objetivo que se quiera lograr en este, mediante la cual se permita el control de la ventilación y la iluminación al interior del espacio.

7 Conclusiones

Los núcleos familiares son cambiantes y están en constante evolución, generando un mayor número de necesidades a lo largo de su ciclo de vida, es por esto, por lo que la arquitectura domestica no puede ser estática, ya que limita el desarrollo íntegro del usuario en el espacio. Por lo contrario, debe ser concebida como una arquitectura flexible y adaptativa a todos los cambios que este demande.

He aquí donde la modulación juega un rol importante, tanto para el componente técnico, formal y funcional. En donde se concibe cada componente como una unidad, que están en constante interacción, permitiendo un desarrollo racional.

Según el contexto social y cultural, la tipología de la casa-patio se contempla como la vivienda óptima para el desarrollo en la población valduparense, debido a su gran flexibilidad espacial, que permite una mejor adaptación a las necesidades del usuario. Reflejando una particularidad imprescindible en el contexto cultural, el patio como espacio abierto, de reunión y ocio, característico en la tipología domestica del municipio de Valledupar, que establece parte de la identidad de la sociedad vallenata. Tornándose la arquitectura, como pauta que permite el desarrollo de la identidad de un lugar.

Por esto, la gran importancia de analizar el contexto se torna indispensable para formular respuestas pertinentes, que generen una correcta evolución de la urbe, manteniendo la identidad que caracteriza el espacio y brindando soluciones convenientes a las necesidades que presenten.

Bibliografía

- Caicedo, M. (1° de julio de 2009). Ibiza, la isla de las dos caras. *DEARQ. Revista de Arquitectura Universidad de los Andes*(no.4), pág. 38-43. doi:10.18389/dearq4.2009.04
- Capitel, A. (2005). *La Arquitectura del Patio*. Barcelona: Gustavo Gili, SA. Obtenido de http://oa.upm.es/35270/1/La_arquitectura_del_patio.pdf
- Corporación Autónoma Regional del Cesar Corpocesar. (2006). *Diagnóstico selectivo de 1.200 árboles tipo problema en la ciudad de Valledupar: Bases para la elaboración de términos de referencia del estudio al detalle de su arborización*. Obtenido de <https://www.corpocesar.gov.co/files/estudio%20arboles.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (s.f.). Boletín, Censo General 2005, Valledupar Cesar. Valledupar, Cesar, Colombia. Recuperado el 2019, de https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/20001T7T000.PDF
- El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM. (2020). *Atlas Interactivo*. Obtenido de <http://atlas.ideam.gov.co/visorAtlasVientos.html>
- Freixa, J. (1997). La reinención del patio por Josep Lluís Sert. (D. d. UPC, Ed.) *DPA: documents de projectes d'arquitectura*(no.13), 36-45. Obtenido de https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/12167/DPA%2013_36%20FREIXA.pdf
- Garcés, C. (Agosto de 2014). LA PLANTA LIBRE ¿PRINCIPIO DE FLEXIBILIDAD ESPACIAL? Casas experimentales de Le Corbusier y Mies van der Rohe 1914-1931. *Tesis*

- para optar el título de Magíster en Arquitectura, Universidad Nacional de Colombia sede Medellín. Medellín, Colombia.*
- German, S. G. (1997). *Recinto urbano. La humanización de la ciudad*. Bogotá: Fondo editorial escala.
- Marín, E. (2014). *Función Ambiental y Arquitectónica del patio interior en la tipología "casa patio" Colombiana. Trabajo de investigación como requisito parcial para optar al título de Magíster en Medio Ambiente y Desarrollo. Universidad Nacional de Colombia. Manizales, Colombia.*
- Martí Arís, C. (1º de julio de 2008). Pabellón y Patio, elementos de arquitectura moderna. *DEARQ. Revista de Arquitectura Universidad de los Andes*(no.2), pág. 16-27. doi:10.18389/dearq2.2008.02
- Mitjáns, A. (1994). Contexto Social, Psicología y Educación. *Revista Cubana de Psicología*, 12(2-3), 7. Obtenido de http://fernandogonzalezrey.com/images/PDFs/producao_biblio/albertina/artigos/subjetividade_e_educacao/Contexto_social_psicologia_y_educacion.pdf
- Ruíz, D. (Junio de 2011). *Conjunto de Vivienda Mixta al sur de Quito. Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de Arquitecto, Universidad San Francisco de Quito. Quito.*
- Sanmartín, R. S. (Enero de 2009). *Las casas recinto en la obra de Mies van der Rohe. Tesis final Máster oficial en Teoría y Práctica del Proyecto d'Arquitectura. Barcelona: Escuela Técnica y Superior d'Arquitectura de Barcelona.*

Villa, J., & Herrera, F. (2015). La pobreza y el posconflicto en Valledupar: Análisis y propuestas.

(E. Yarce, Ed.) Obtenido de
https://info.undp.org/docs/pdc/Documents/COL/Cuaderno%20PNUD_La%20pobreza%20y%20el%20posconflicto%20en%20%20Valledupar.pdf

Weather Spark. (2020). *El clima promedio en Valledupar*. Obtenido de
<https://es.weatherspark.com/y/24425/Clima-promedio-en-Valledupar-Colombia-durante-todo-el-a%C3%B1o>

Wikiarquitectura. (1957). Recuperado el 2020, de Casa Sert en Cambrige:
<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/casa-sert-en-cambridge/>