

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del catálogo en línea, página web y Repositorio Institucional del CRAI-USTA, así como en las redes sociales y demás sitios web 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**, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor, nunca para usos comerciales.

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-USTA
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

Diseño de un centro día para el adulto mayor en el municipio de Floridablanca

Andrea Daniela Pardo Romero

Trabajo de grado como requisito para optar el título de Arquitecta

Director:

Arq. Claudio Mantilla

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2019

Tabla de contenido

1. Diseño de un centro día para el adulto mayor en el municipio de Floridablanca.....	12
1.1 Descripción del problema	12
1.2 Justificación	13
1.3 Objetivos	14
1.3.1 Objetivo general.....	14
1.3.2 Objetivos específicos.	14
1.4 Delimitación geográfica/cobertura.....	15
1.5 Delimitación Poblacional.....	15
2. Marco geográfico	15
2.1 Climatología Santander.....	16
2.2 Climatología Floridablanca.....	18
2.3 Temperatura media anual.....	18
3. Marco teórico	19
3.1 Mies Vah Der Rohe.	19
3.1.1 Arquitectura moderna	21
3.2 Fenomenología.....	22
3.3 Composición y modulación	25
3.3.1 Tipos de reproducción formal.....	26
3.3.2 Juntas o intercepciones de formas.....	26
3.3.3 Redes modulares.	27
4. Marco conceptual.....	28
5. Marco de referentes.....	30
5.1 Análisis de referentes.....	30
5.1.1 Centro recreativo para el adulto mayor, Casa del abuelo.	30
5.1.1.1 Aula múltiple.	30
5.1.1.2 Baños.....	31
5.1.1.3 Área administrativa.	31
5.1.1.4 Área de servicios.....	32

5.1.1.5 Aulas abiertas.....	33
5.1.1.6 Zonas verdes y área construida.	33
5.1.1.7 Conclusiones.	34
5.1.2 Centro de Atención Personas 3ra Edad.....	34
5.1.2.1 Aulas.	35
5.1.2.2 Baños.....	35
5.1.2.3 Área administrativa.....	36
5.1.2.4 Zonas de terapia.	36
5.1.2.5 Zonas de servicio.	37
5.1.2.6 Aulas múltiples.	37
5.1.2.7 Circulaciones.....	38
5.1.2.8 Conclusiones.	38
6. Marco legal	39
6.1 Instituciones Geriátricas.....	39
6.2 Ley 1171 de 2007.....	40
6.3 Ley 1251	40
6.4 Ley 1315 de 2009.....	40
6.5 NSR 10 (Norma Sismo Resistente).....	41
6.6 NTC 6047 (Norma Técnica Colombiana).....	41
7. Perfil del usuario	41
7.1 Espacios	42
7.2 Colores	43
8. Esquemas funcionales.....	44
8.1 Desarrollo funcional funcionarios	44
8.2 Desarrollo Funcional Usuarios	45
9. Programa arquitectónico	46
10. Cálculos.....	47
10.1 Calculo de usuarios.....	47
11. Observación Directa.....	49
11.1 Criterios de ubicación del proyecto	49
11.1.1 Centro Comercial Cañaveral.....	54

11.1.2 Parque Caracolí.....	54
11.1.3 Centro Comercial La Florida	55
11.1.4 Parque La Pera.	55
11.2 Localización.....	56
11.3 Vías colindantes al lote	57
11.4 Análisis del Lote	60
11.4.1 Datos generales.	60
11.4.2 Vías de acceso y perfiles.....	61
11.4.3 Arborización.	61
11.4.4 Alturas.....	64
12 Áreas	65
13. Variables de diseño	68
13.1 Ventilación.....	68
13.2 Iluminación	70
13.2.1 Componentes de la luz.	71
Referencias bibliográficas.....	73

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Ubicación Georreferenciada Santander</i>	15
Tabla 2. <i>Zona Administrativa</i>	46
Tabla 3. <i>Zona de Servicio.</i>	46
Tabla 4. <i>Zona Educativa y recreativa</i>	47
Tabla 5. <i>Calculo Usuarios Simultáneos</i>	48
Tabla 6. <i>Calculo Usuarios Simultáneos con discapacidad.</i>	49
Tabla 7. <i>Cuadro de áreas</i>	60
Tabla 8. <i>Primer piso</i>	65
Tabla 9. <i>Segundo piso</i>	66
Tabla 10. <i>Tercer piso</i>	67
Tabla 11. <i>Cuarto piso</i>	67

Lista de figuras

<i>Figura 1.</i> Localización del Área Metropolitana.	16
<i>Figura 2.</i> Temperatura Media en Santander.	17
<i>Figura 3.</i> Clima Floridablanca.....	18
<i>Figura 4.</i> Temperatura	18
<i>Figura 5.</i> "Clásicos de Arquitectura: El Pabellón Alemán / Mies Van der Rohe" 08 feb 2011 ...	20
<i>Figura 6.</i> "Clásicos de Arquitectura: El Pabellón Alemán / Mies Van der Rohe" 08 feb 2011 ...	20
<i>Figura 7.</i> Taller sobre la luz en la arquitectura.....	23
<i>Figura 8.</i> Hudson Street, 2016.....	24
<i>Figura 9.</i> Trama de Modulación formal.	27
<i>Figura 10.</i> Aula múltiple casa del abuelo.	30
<i>Figura 11.</i> Baños Casa del Abuelo.	31
<i>Figura 12.</i> Área Administrativa Casa del Abuelo.	31
<i>Figura 13.</i> Área de Servicios Casa del Abuelo.....	32
<i>Figura 14.</i> Aulas abiertas Casa del Abuelo.	33
<i>Figura 15.</i> Zonas verdes Casa del Abuelo.....	33
<i>Figura 16.</i> Aulas Centro de Atención Personas 3ra Edad.	35
<i>Figura 17.</i> Baños Centro de Atención Personas 3ra Edad.....	35
<i>Figura 18.</i> Zona Administrativa Centro de Atención Personas 3ra Edad.	36
<i>Figura 19.</i> Zonas de Terapia Centro de Atención Personas 3ra Edad.....	36
<i>Figura 20.</i> Zonas de Servicio Centro de Atención Personas 3ra Edad.....	37
<i>Figura 21.</i> Aulas múltiples Centro de Atención Personas 3ra Edad.	37
<i>Figura 22.</i> Baños Jardín Francia.....	38
<i>Figura 23.</i> Actividades por edades	42
<i>Figura 24.</i> Colores viables para el adulto mayor.....	43
<i>Figura 25.</i> Esquema funcionarios.....	44
<i>Figura 26.</i> Esquema Usuarios.....	45
<i>Figura 27.</i> Rango de edades	48
<i>Figura 28.</i> Plano de Floridablanca.....	50

<i>Figura 29. Viabilidad.....</i>	<i>50</i>
<i>Figura 30. Flujo vehicular</i>	<i>51</i>
<i>Figura 31. Escala sectorial por equipamientos.....</i>	<i>52</i>
<i>Figura 32. Equipamientos principales cercanos al predio</i>	<i>53</i>
<i>Figura 33. Centro comercial cañaveral</i>	<i>54</i>
<i>Figura 34. Parque Caracolí.....</i>	<i>54</i>
<i>Figura 35. Centro Comercial La Florida</i>	<i>55</i>
<i>Figura 36. Parque La Pera</i>	<i>55</i>
<i>Figura 37. Plano ubicación del proyecto</i>	<i>56</i>
<i>Figura 38. Calle 30: vía principal del predio y de acceso principal</i>	<i>57</i>
<i>Figura 39. Calle 29: vía posterior del predio.....</i>	<i>58</i>
<i>Figura 40. Calle 21ª: vía lateral del predio</i>	<i>59</i>
<i>Figura 41. Análisis del lote</i>	<i>60</i>
<i>Figura 42. Perfil vial.....</i>	<i>61</i>
<i>Figura 43. Especies de árboles en Floridablanca</i>	<i>62</i>
<i>Figura 44. Árbol almendro</i>	<i>63</i>
<i>Figura 45. Jardín vertical.....</i>	<i>64</i>
<i>Figura 46. Alturas vecinos</i>	<i>65</i>
<i>Figura 47. Planta primer piso, orientación vientos.....</i>	<i>69</i>
<i>Figura 48. Figura ventilación e iluminación</i>	<i>70</i>
<i>Figura 49. Figura patio interno.....</i>	<i>71</i>

Lista de apéndices

Apéndice A. Memoria contextual

Apéndice B. Memoria urbana

Apéndice C. Plano de localización

Apéndice D. Memoria formal y funcional

Apéndice E. Planta primer piso y planta segundo piso

Apéndice F. Planta tercer piso y planta cuarto piso

Apéndice G. Planta cubiertas y planta estructural

Apéndice H. Corte A-A, corte B-B y fachada frontal

Apéndice I. Detalles constructivos

Apéndice J. Renders externos

Apéndice K. Renders externos

Apéndice L. Renders internos

Apéndice M. Renders internos

Nota: Los apéndice se encuentran ubicados dentro de la carpeta 2019AndreaPardo3

Resumen

El diseño de centro día para el adulto mayor busca solventar la problemática que se viene presentando a lo largo de los años con el adulto mayor, dificultades no solo de tipo social, también de tipo arquitectónico, de esta manera se quiere proponer de forma proyectiva un alivio para estos usuarios, por medio de espacios arquitectónicos aptos para las necesidades que permitan contribuir al desarrollo y fortalecimiento de las capacidades y potencialidades, al igual que mejorar sus condiciones materiales de existencia, que permitan la ampliación de oportunidades para un envejecimiento y una vejez con autonomía, independencia y dignidad. Desarrollando de allí una salida al problema social que presenta el adulto mayor. El diseño de centro día se estructura a partir de uno patio interior el cual cumple un rol en la configuración en planta del edificio, como punto y eje central a partir del cual se organizan los demás espacios y funciones del proyecto y funciona como estrategia para la ventilación e iluminación natural. El proyecto se desarrolla parcialmente a partir de dos referentes teóricos: Los principios de Mies Van Der Rohe como la continuidad visual y espacial (transparencia), espacios dinámicos (Flexibilidad), la estética del material y la proporcionalidad se evidencian en los materiales y la composición estructurante del proyecto que, junto al sistema de ordenación por patios, generan espacios libres, abiertos y semiabiertos y la luz en un espacio por medio de la fenomenología con base en las necesidades que demandan los adultos mayores.

Palabras clave: Centro día, Composición, Eje articulador, Patios internos, Transparencias

Abstract

The design of a *Centro día* for elderly people seeks to solve the problem presented over the last years, social and architectural difficulties. In this way, this proposal is trying to find a relief for these users throughout architectural spaces suitable for their needs that also contribute to the development of the society in general and improve the life quality of those people. This project was planned to give elderly people opportunities for aging with autonomy, independence and dignity. The design of the current project is structured from an inner courtyard which plays an important role in the configuration of the whole building, it is consider the central axis and from there the rest of the spaces were created and organized. The strategy and all efforts were made based on the ventilation and natural lighting of the building. The project was partially developed from two theoretical references: The principles of Mies Van Der Rohe taking as reference the visual and spatial continuity (transparency), dynamic spaces (Flexibility) and the esthetic of the materials. All of this together with the organized system of court generate free, open and semi-open spaces based on the needs demanded by older adults.

Keywords: Centro día, Composition, Articulator shaft, Internal yard, Transparencies

1. Diseño de un centro día para el adulto mayor en el municipio de Floridablanca

1.1 Descripción del problema

Un Centro día para el adulto mayor, es una instalación que busca incentivar los procesos de plasticidad neuronal y recuperar el valor de la experiencia mediante actividades y procesos de aprendizaje que posibiliten el disfrute de las actividades intelectuales, la constante actualización y el desarrollo de actitudes positivas frente a los proyectos de vida de los adultos mayores. Ahora bien, las edificaciones donde prestan este servicio actualmente en el área metropolitana de Bucaramanga, no se encuentran en buenas condiciones y en su mayor parte no fueron planeados con los parámetros y criterios espaciales, técnicos y formales que hoy las normativas exigen, pues fueron adaptados a edificaciones ya existentes; haciendo de estos espacios poco apropiados para el desarrollo de las actividades y necesidades que este tipo de edificaciones busca satisfacer. Por esta razón se diseña un centro día el cual cuenta con las condiciones espaciales de luz por medio del estudio de la fenomenología con el fin de generar espacios con variaciones en recursos que causan fuertes impresiones sensoriales, como luces, sombras, y texturas esto se logrará teniendo en cuenta principios y dimensión necesaria.

Además deben cumplir con parámetros espaciales y técnicos especialmente pensados en las condiciones físico motrices del adulto mayor; por ende, brindar espacios accesibles juega un rol muy importante al momento de diseñar y proyectar un centro para el adulto mayor, disponiendo de espacios que faciliten la autodependencia de los usuarios a la hora de participar activamente en las actividades que se les ofrece para la integración, capacitación y esparcimiento en pro a su bienestar e integridad.

1.2 Justificación

El fin de diseñar un Centro día para el adulto mayor es proponer espacios idóneos que incentiven el desarrollo constante y la participación en espacios educativos y lúdicos para el bienestar del adulto mayor; es decir generar una propuesta arquitectónica que cuente con los espacios donde puedan aprender, divertirse, relacionarse e invertir su tiempo libre.

Existe una evidente necesidad de generar estos espacios en el sector de Cañaveral que incentiven la integración social del adulto mayor, los cuales cuenten con los aspectos espaciales necesarios. Es fundamental que la infraestructura de esta instalación, además de ser apropiada según los parámetros normativos, cuente con espacios específicamente diseñados que permitan el confort y la mejoría de las capacidades físicas-motrices e intelectuales de cada usuario, por lo cual se diseña un espacio siguiendo como referente los principios del Arquitecto Mies Van Der Rohe en la arquitectura moderna y nuevas opciones de desarrollo de la luz en un espacio por medio de la fenomenología con base en las necesidades que demandan los adultos mayores; además de su desarrollo social y personal siendo esta propuesta un referente arquitectónico que pauté como modelo tipológico para futuros proyectos en sectores de características similares al barrio Cañaveral de Floridablanca.

El desarrollo de una propuesta de diseño arquitectónico de un centro día para personas de la tercera edad, impulsa una transformación del modelo de envejecimiento actual que se ha instaurado en nuestra sociedad, donde el adulto mayor deja de participar de manera activa; y pasa a ser partícipe de actividades que estimulan su día a día y pueden compartir todo el conocimiento y experiencia.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general. Diseñar un centro día para el adulto mayor sin dependencia física tomando como referencia los principios de Mies Van Der Rohe y la luz en un espacio por medio de la fenomenología con base en las necesidades que demandan los adultos mayores.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Caracterizar los principios para el diseño y construcción de un centro día basado en los conceptos que comprenden la arquitectura moderna y los principios de Mies Van Der Rohe como principal exponente de la misma con la finalidad de brindar espacios limpios, sobrios, luminosos y sin barreras arquitectónicas.
- Aplicar el concepto fenomenológico de la luz utilizando materiales traslucidos y técnicas de nueva invención cuya finalidad sería proporcionar iluminación y espacios trasmisores de calor al centro día.
- Determinar las actividades con el fin de generar espacios ergonómicos, con el fin de dar espacios de calidad.
- Integrar el centro día en el barrio Cañaveral, permitiendo a los adultos mayores tener fácil acceso de sus ubicaciones a este, cumpliendo con los requisitos de emplazamiento indispensables para diseñar un centro día.

1.4 Delimitación geográfica/cobertura

Se diseña un objeto arquitectónico donde los servicios a prestar tengan una cobertura barrial, específicamente el barrio Cañaveral de la ciudad de Floridablanca.

1.5 Delimitación Poblacional

Este proyecto prestará el servicio a la población del barrio Cañaveral en Floridablanca, la cual cuenta con una población 13468 habitantes, donde el enfoque principal será cubrir las necesidades del adulto mayor en un 0.01% a 150 usuarios.

2. Marco geográfico

Santander se ubica sobre cordillera oriental en la región nororiental de la Republica de Colombia. En la tabla 1 se define la ubicación georreferenciada del departamento. Limita con los departamentos de Norte de Santander y Cesar, al norte; al occidente con el departamento de Antioquia y al oriente con el departamento de Boyacá.

Tabla 1. *Ubicación Georreferenciada Santander.*

Ubicación Georreferenciada

Latitud Norte	4°34'15.1"
Longitud Oeste	74°17'50.4"
Extensión Total (Km²)	30537
Temperatura Media (°C)	29

Adaptado de: geodatos.net

El proyecto propuesto en un contexto Nacional está localizado en el Departamento de Santander, se encuentra conformado por 87 municipios los cuales están agrupados en 6 provincias que son: Soto, Guanentá, Comunera, Vélez, Mares, García Rovira. El proyecto se encuentra ubicado en el municipio de Floridablanca.

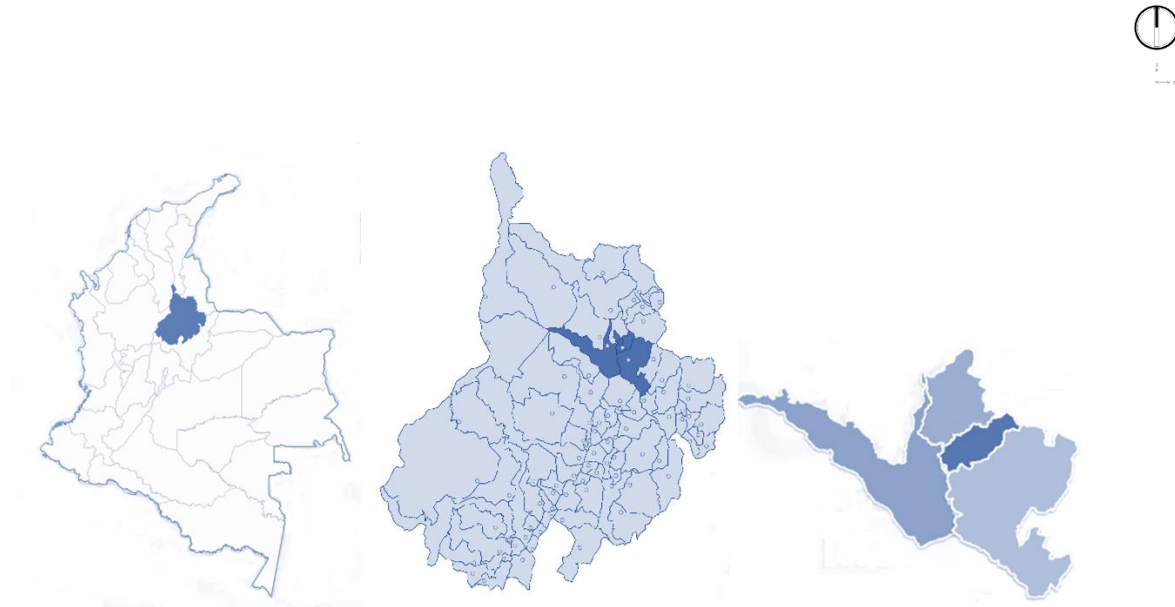


Figura 1. Localización del Área Metropolitana.

Fuente: Figura modificada por la autora.

2.1 Climatología Santander

El departamento de Santander presenta un clima templado, con una temperatura promedio de 29° centígrados. En su topografía se pueden encontrar pisos térmicos tales como cálidos, templados y bioclimático paramo. El clima recibe afectaciones por las diversas variaciones de altitud que se encuentran en la topografía, esto le proporciona al departamento distintos pisos térmicos y una gran variedad en paisajes y biodiversidad. También se presentan lluvias abundantes, registrándose hasta 3.800 mm anuales.

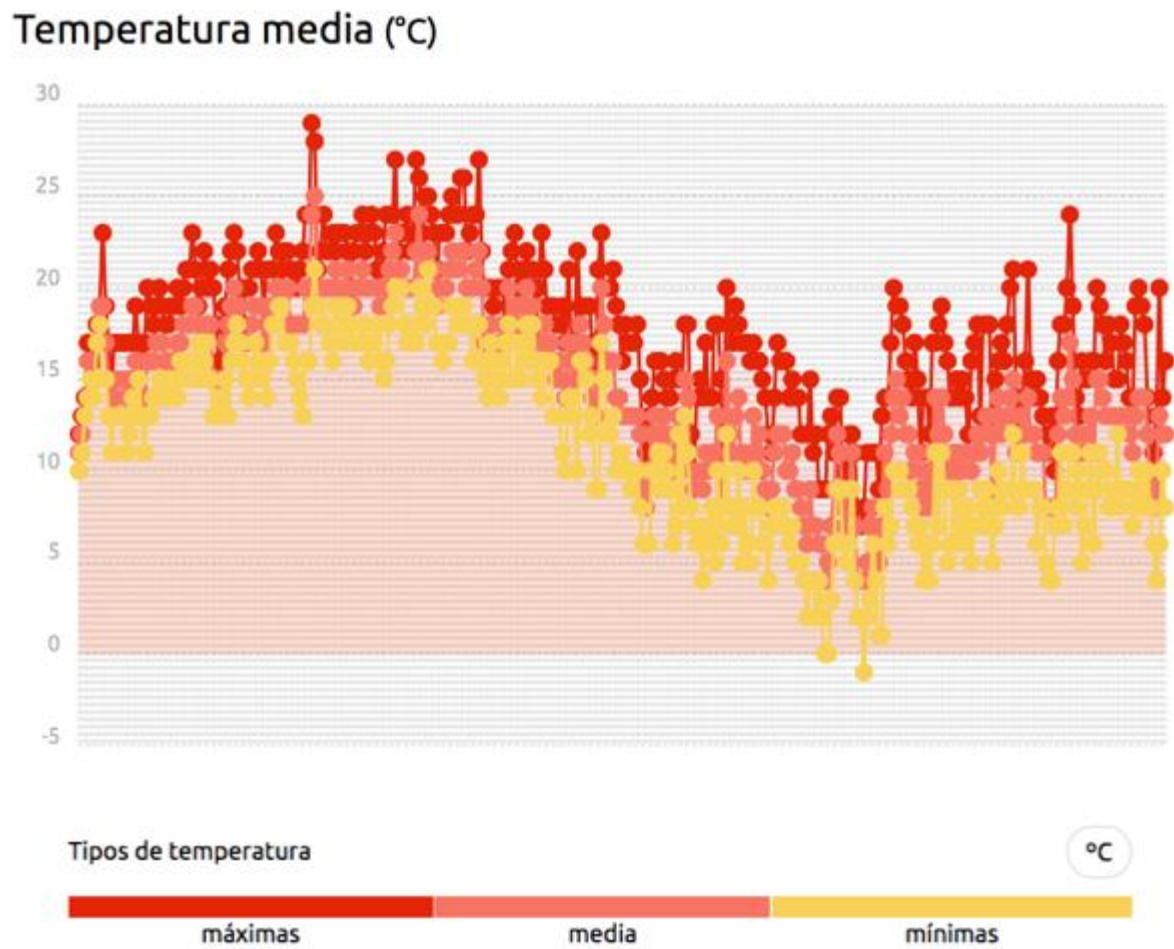


Figura 2. Temperatura Media en Santander.

Fuente: eltiempo.es/santander.html?v=histórico

2.2 Climatología Floridablanca

Floridablanca, Santander



Figura 3. Clima Floridablanca.

Fuente: Googleweather.com

2.3 Temperatura media anual

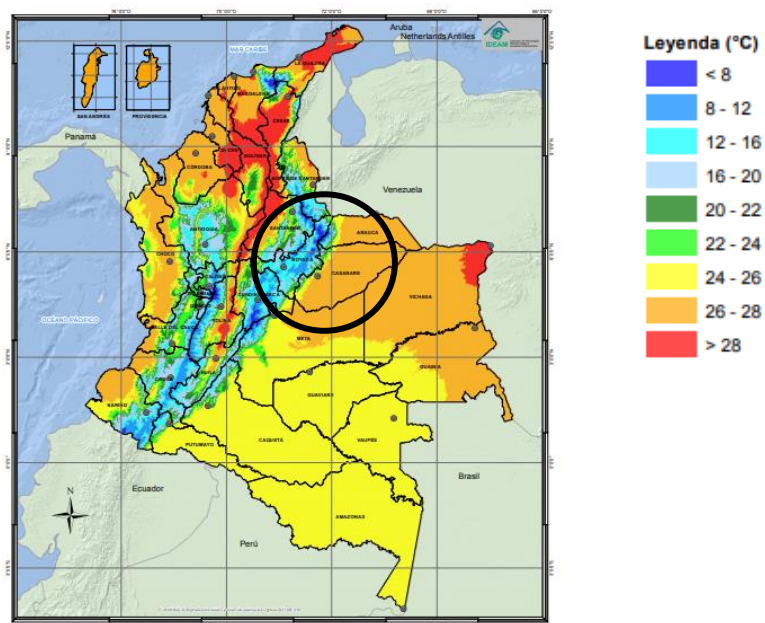


Figura 4. Temperatura

Fuente: IDEAM

Según el IDEAM, el clima de Floridablanca se clasifica en dos categorías según la altitud, siendo la de menor altitud cálido – seco y en zonas de mayor altitud se clasifica como clima templado. La temperatura promedio de la ciudad oscila entre los 23C y los 27C y su máxima promedio es de 30C. El régimen de lluvias está distribuido en dos períodos secos y dos lluviosos. Los períodos secos comprenden los meses de diciembre, enero, febrero, marzo, junio, julio y agosto. Los períodos lluviosos se distribuyen en los meses de abril, mayo, septiembre, octubre y noviembre.

3. Marco teórico

En este marco se definen criterios de composición bidimensional para la elaboración del diseño arquitectónico aplicadas al centro día para el adulto mayor, a partir de teorías de diseño por redes modulares y arquitectura contemporánea y fenomenológica enfocada al confort térmico de los espacios desarrollados.

3.1 Mies Vah Der Rohe.

Como referente de diseño tendré en cuenta los principios de Mies Van Der Rohe:

- Materiales y técnicas de nueva invención, el interés por los materiales como elemento expresivo define su obra. Emplea la piedra, el mármol, el acero, el vidrio en su más absoluta pureza y trabaja con el hormigón en todas sus posibilidades, como elemento estructural y como material de acabado exterior.

- La parte formal se caracteriza por volúmenes limpios, generalmente prismas rectangulares o cuadrados que se superponen se interceptan o yuxtaponen
- Simplificación de la forma y eliminación de los detalles innecesarios



Figura 5. "Clásicos de Arquitectura: El Pabellón Alemán / Mies Van der Rohe" 08 feb 2011

Fuente: Gabriel Zuleta

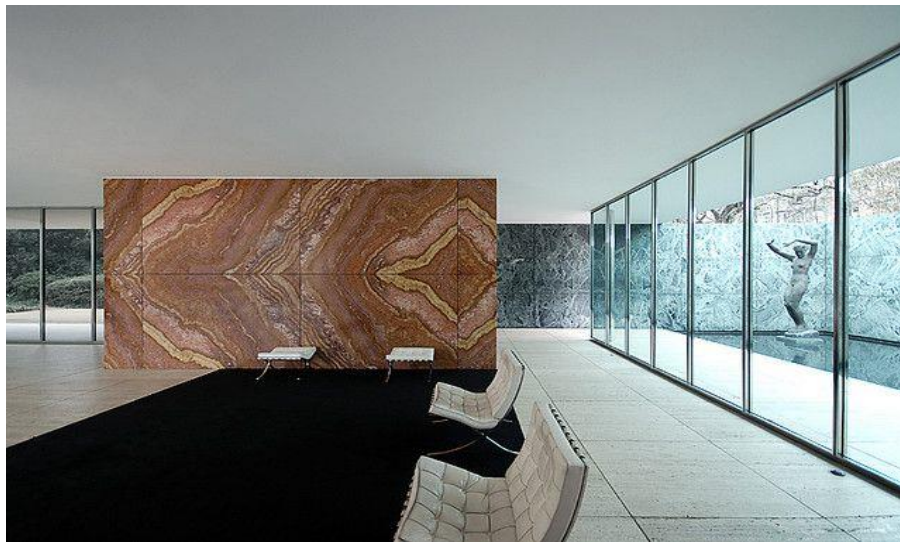


Figura 6. "Clásicos de Arquitectura: El Pabellón Alemán / Mies Van der Rohe" 08 feb 2011

Fuente: Gabriel Zuleta

3.1.1 Arquitectura moderna. Designa el conjunto de corrientes o estilos de arquitectura que se han desarrollado a lo largo del siglo XX en todo el mundo. Se caracterizó por la simplificación de las formas, la ausencia de ornamento y la renuncia consciente a la composición académica clásica, que fue sustituida por una estética con referencias a las distintas tendencias del denominado arte moderno (cubismo, expresionismo, neoplasticismo, futurismo, etc.).

Los cinco puntos de la arquitectura moderna según le Corbusier son:

- **Pilotis:** la sustitución de los muros de carga por una cuadrícula de pilares de hormigón armado que soportan la carga estructural es la base de la nueva estética. La planta baja se transforma en un espacio despejado destinado a las circulaciones, se suprimen los locales oscuros y húmedos, el jardín pasa por debajo del edificio y ocupa su terraza.
- El diseño libre de la planta (planta libre) significa que el edificio no tiene restricciones en su uso interior. La eliminación de los muros de carga permitida por las estructuras de pilares y forjados de acero u hormigón armado libera el espacio, por tanto la distribución se hace independiente de la estructura.
- El diseño libre de la fachada separa el exterior del edificio de su función estructural y libera la fachada de las limitaciones estructurales. Con pilares alejados de las fachadas y forjados en voladizo, la fachada se convierte en una piel delgada de muros ligeros y de aperturas colocadas independientemente de la estructura.
- La ventana horizontal, que atraviesa la fachada a lo largo de toda su longitud, ilumina las habitaciones equitativamente. También es permitida por las estructuras de pilares y forjados que suprimen la necesidad de dinteles.
- Los techos ajardinados pueden tener un uso doméstico al mismo tiempo que proporcionan protección esencial al techo plano de hormigón. Esto significa, a la vez que la renuncia al techo

tradicional inclinado, que el techo-terraza se hace accesible y puede servir de solárium, de pista de deporte o de piscina.

3.2 Fenomenología

La fenomenología arquitectónica corresponde al conjunto de ideas, argumentos, voluntades, recursos y poderes que actúan sincrónicamente en un espacio y un tiempo, la arquitectura crea sensaciones complejas para el que lo visita por medio de la luz natural la sombra que la proyecta , el agua, el color, la textura, la proporción, la escala, la espacialidad de la noche entre otros factores que nos ayuda a la percepción arquitectónica que puede convertirse en un acto de profunda conciencia sensibilizada.

Buscar alternativas a través de la fenomenología con base a las necesidades que demandan los adultos mayores:

La luz: a través esta variable principal en la fenomenología se puede generar un confort térmico para el usuario.

-Se trata de un diseño sujeto a la luz del sol. A diferentes horas del día, se producirán diferentes sombras bajo esta estructura con el fin de cualificar el espacio en la tierra filtrando los rayos de luz.

Generando así diferentes sensaciones a los usuarios



Figura 7. Taller sobre la luz en la arquitectura

Fuente:



Figura 8. Hudson Street, 2016

Fuente: Alan schindler

Uno de los mayores exponentes en el concepto de la fenomenología es Peter Zumthor un artista del espacio con una especial sensibilidad para los materiales y las atmósferas cuyas propuestas surgen de una radical práctica artesana. Es la consecuencia de una trayectoria comprometida el oficio de la construcción, pero también con el arte universal. Para Peter Zumthor el diseño de un edificio no trata de la forma, sino del resto de las cosas que le afectan, el uso, la luz, la estructura, el olor, las sombras, etc. Eso es lo realmente importante, que denomina el cuerpo de la arquitectura. La forma es el producto resultante de ese esfuerzo anterior y lo más fácil de controlar. Es la creación de la presencia, del cuerpo de la arquitectura lo que es más difícil de crear. Es algo relacionado con la construcción y, desde luego, con la materialidad. Colocar correctamente las componentes de la obra de arquitectura es una especie de alquimia en la que si se realizan las combinaciones apropiadas empieza a surgir algo que va más allá de la pura apariencia.

3.3 Composición y modulación

La teoría de diseño arquitectónico a partir de la modulación de elementos o formas geométricas permite establecer una medida estándar de proporciones entre las diferentes partes de una composición y que se pueden distribuir y organizar a través de una matriz en el espacio. Los módulos son formas similares dispuestas bidimensionalmente que aparecen repetidamente permitiendo una unificación de un entramado o red que compone guías para la composición del espacio. Los módulos se basan en una geometría simple o compleja, donde la disposición de las formas geométricas y sus derivados. La repetición de módulos es el método más sencillo de diseño, esta suele portar una inmediata sensación de armonía del elemento.

3.3.1 Tipos de reproducción formal.

- Repetición de formas. La forma es siempre el elemento más importante. Las formas que se emplean pueden tener diferentes medidas, colores, etc.
- Repetición de tamaño. Este solo es posible cuando las formas son similares.
- Repetición de color. Supone que todas las formas tienen el mismo color, pero que sus formas y dimensiones son variadas.
- Repetición de textura. Todas las formas pueden ser de diferentes conformaciones, medidas o colores.
- Repetición de dirección. Esto solo es posible cuando las formas muestran un sentido definido de dirección.
- Repetición de posición. Se disponen las formas de acuerdo a una estructura o trama.
- Repetición de espacio. Todas las formas pueden ocupar su espacio de una misma manera.
- Repetición de gravedad. Es un elemento demasiado abstracto para ser usado repetidamente.

3.3.2 Juntas o intercepciones de formas.

- **Disposición lineal.** Los módulos son alineados como si fueran guiados por una línea conceptual que pasara por el centro de todos.
- **Disposición cuadrada o rectangular.** Los módulos ocupan 4 puntos que entre sí podrían formar un cuadrado o un rectángulo.
- **Disposición en rombo.** Las figuras ocupan 4 puntos que unidos entre si forman un rombo. Regulando la distancia entre las figuras pueden surgir varios tipos de supermodelos.
- **Disposición triangular.** Los módulos son dispuestos para que tres ocupen el extremo de un triángulo con la cuarta en el centro.

- **Disposición circular.** Produce el mismo resultado que en la disposición cuadrada pero la dirección puede ser muy singular agregando más radios.

3.3.3 Redes modulares. Una red es un conjunto regular de líneas que crean una estructura basada en formas básicas o complejas. Estas formas pueden ser triángulos, cuadrados, rectángulos, hexágonos, círculos, etc. Las redes modulares son estructuras generalmente geométricas que permiten relacionar módulos en una misma superficie.

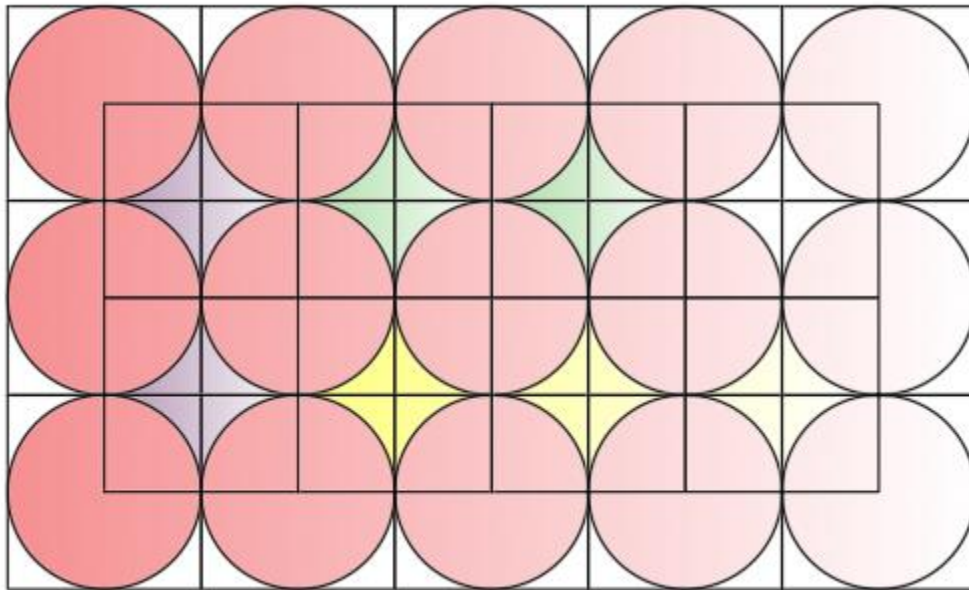


Figura 9. Trama de Modulación formal.

Fuente: Realizada por la autora.

4. Marco conceptual

- **Adulto mayor:** Es un término reciente que se le da a las personas que tienen más de 65 años, también estas personas pueden ser llamados de la tercera edad. Un adulto mayor ha alcanzado ciertos rasgos que se adquieren bien sea desde un punto de vista biológico, social y psicológico.
- **Envejecimiento:** El envejecimiento de una persona se entiende como un proceso de cambios estructurales y funcionales que ocurren después de alcanzar la madurez reproductiva, es decir, después de los treinta años, y que se acentúan después de los sesenta. Dichos cambios se caracterizan por la pérdida progresiva de las capacidades de adaptación y de interacción del ser humano con su medio ambiente y tienden a acentuarse dependiendo de las características del entorno.
- **Hogar geriátrico:** son centros de descanso en donde los adultos mayores encuentran cama, comida, atención médica y psicológica, y espacios de esparcimiento. A pesar de que la atención brindada puede satisfacer las necesidades básicas, no deberían ser el lugar donde estas personas vivan sus últimos días. son centros de descanso en donde los adultos mayores encuentran cama, comida, atención médica y psicológica, y espacios de esparcimiento. A pesar de que la atención brindada puede satisfacer las necesidades básicas, no deberían ser el lugar donde estas personas vivan sus últimos días.
- **Capacitación:** Acción y efecto de capacitar. Se denomina capacitación al acto y el resultado de capacitar: formar, instruir, entrenar o educar a alguien. La capacitación busca que una persona adquiera capacidades o habilidades para el desarrollo de determinadas acciones.

- **Fenomenología:** es una Ciencia Filosófica que estudia todo lo relacionado con los acontecimientos que rodean a un objeto, su relación con el medio ambiente en el que se desarrollan los hechos y el cómo influye la cosa en el fenómeno.

La fenomenología trata del estudio de las esencias; la arquitectura posee la capacidad de hacer resurgir las esencias. Relacionando forma, espacio y luz, la arquitectura eleva la experiencia de la vida cotidiana a través de los múltiples fenómenos que emergen de los entornos, programas y edificios concretos. Por un lado, existe una idea/fuerza que impulsa la arquitectura; por otro, la estructura, el material, el espacio, el color, la luz y las sombras intervienen en su gestación (Holl).

- **Centro día:** Es un lugar donde la tercera edad va a recibir tratamientos a sus patologías y/o prevención de envejecimiento para mantener y mejorar su calidad de vida, así como la de sus familiares, pues tan importante es tratar al mayor como a su familia, explicándoles, informándoles y haciéndoles partícipes en el cuidado y mejora del mayor. Hoy en día, existe una amplia oferta de servicios para los mayores en los centros de día. Durante las horas en las que éstos permanecen en el centro pueden asistir a talleres de manualidades, charlas sobre temas de interés, cursos de cocina, fisioterapia o rehabilitación y terapias dirigidas a la mejora de su motricidad o agilidad mental.

- **Conversatorio:** Es el coloquio que es una reunión que permite debatir un asunto, con la participación de un número limitado de personas, el conversatorio es una reunión concertada en la que los asistentes son personas versadas en alguna materia o cuyos intereses les son comunes.

5. Marco de referentes

5.1 Análisis de referentes

5.1.1 Centro recreativo para el adulto mayor, Casa del abuelo. Se encuentra ubicado en Córdoba, México; construido en el 2016 con un área total de 780 m² por la firma de arquitectos, Taller DIEZ 05.

5.1.1.1 Aula múltiple.

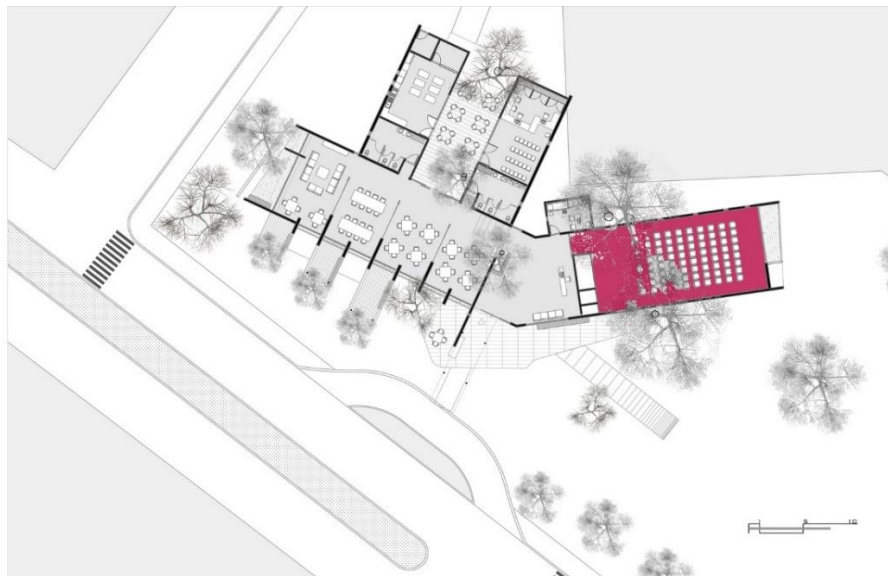


Figura 10. Aula múltiple casa del abuelo.

Fuente: Archidaily.com – editada por la autora.

El aula múltiple representa el 30% del área y este cuenta con ventilación e iluminación natural, algunas de ellas tienen conexión directa con los jardines y de este proyecto y el parque que se encuentra en el entorno inmediato.

5.1.1.2 Baños.



Figura 11. Baños Casa del Abuelo.

Fuente: Archidaily.com – editada por la autora.

Las baterías de baño ocupan el 8% se disponen de manera inmediata a las aulas abiertas, en el área administrativa y en el área de servicios.

5.1.1.3 Área administrativa.



Figura 12. Área Administrativa Casa del Abuelo.

Fuente: Archidaily.com – editada por la autora.

El área administrativa ocupa el 10% del área total del proyecto, se encuentra dispuesta en el acceso principal para ejercer un tipo de control y en la zona de las aulas abiertas.

5.1.1.4 Área de servicios.



Figura 13. Área de Servicios Casa del Abuelo.

Fuente: Archidaily.com – editada por la autora.

El área de servicios ocupa el 12% del área total construida y consta de cocina, comedor y una habitación para el personal, con conexión directa a las vías colindantes para la carga y descarga de alimentos e insumos, ya que es allí donde se producen la mayoría de los alimentos que se van a emplear en la preparación de las comidas.

5.1.1.5 Aulas abiertas.



Figura 14. Aulas abiertas Casa del Abuelo.

Fuente: Archidaily.com – editada por la autora.

Estas aulas conforman el 40% del área construida y se ubican en conexión directa con las zonas de servicio, aula múltiple, baños y zonas verdes del proyecto.

5.1.1.6 Zonas verdes y área construida.



Figura 15. Zonas verdes Casa del Abuelo.

Fuente: Archidaily.com – editada por la autora.

Las zonas verdes representan el 48% del área construida en el lote donde se implanta el proyecto, zonas que se disponen para actividades complementarias para los adultos mayores.

5.1.1.7 Conclusiones. El proyecto parte de la idea de generar un refugio, un lugar donde poder realizar actividades en comunidad con los adultos mayores, en un ambiente natural, sereno, fluido, con diversos espacios interiores y exteriores que se organizan a través de talleres, terrazas al aire libre, servicios y áreas de usos múltiples.

Programáticamente el edificio se desarrolla en una sola planta, para así lograr una accesibilidad universal; por esta razón se buscó su emplazamiento en una de las zonas de menor inclinación del terreno, logrando que una parte del edificio se pose naturalmente en el sitio y la otra se eleve ligeramente, permitiendo un área de usos múltiples “abrazada” por dos árboles existentes, minimizando el impacto en la zona y generando vistas directas a su ambiente natural.

5.1.2 Centro de Atención Personas 3ra Edad. Se encuentra ubicado en Córdoba, España; construido en el 2013 con un área total de 1540 m² por la firma de arquitectos, Baum Lab.

5.1.2.1 Aulas.



Figura 16. Aulas Centro de Atención Personas 3ra Edad.

Fuente: Archidaily.com – Editada por la autora.

Estas aulas conforman el 15% del área construida y se ubican en conexión directa con las circulaciones, aulas complementarias y las zonas verdes del proyecto.

5.1.2.2 Baños.



Figura 17. Baños Centro de Atención Personas 3ra Edad.

Fuente: Archidaily.com – Editada por la autora.

Las baterías de baño ocupan el 8% se disponen de manera inmediata a las aulas abiertas, en el área administrativa y en el área de servicios.

5.1.2.3 Área administrativa.



Figura 18. Zona Administrativa Centro de Atención Personas 3ra Edad.

Fuente: Archidaily.com – Editada por la autora.

El área administrativa se encuentra en relación inmediata con el acceso principal y las zonas de terapias, está representa el 10% del área total construida.

5.1.2.4 Zonas de terapia.



Figura 19. Zonas de Terapia Centro de Atención Personas 3ra Edad.

Fuente: Archidaily.com – Editada por la autora.

Las zonas de terapias se conforman por la oficina de fisioterapia y una enfermería general, esta área se encuentra en relación directa a la zona administrativa y con una rápida conexión con el acceso principal. Esta zona representa el 8% del área construida.

5.1.2.5 Zonas de servicio.



Figura 20. Zonas de Servicio Centro de Atención Personas 3ra Edad.

Fuente: Archidaily.com – editada por la autora.

La zona de servicios se encuentra conformada por una cafetería, cocina, área de mesas y áreas complementarias, en relación directa con los espacios de más tráfico de usuarios y estancias para la integración social del adulto mayor, y su vez con la vía principal para la operación de carga y descarga. Esta área representa el 16% del área total construida.

5.1.2.6 Aulas múltiples.



Figura 21. Aulas múltiples Centro de Atención Personas 3ra Edad.

Fuente: Archidaily.com

Las aulas múltiples funcionan como zonas de esparcimientos y zonas complementarias que son flexibles para realizar distintas actividades en pro al desarrollo del adulto mayor y se encuentra en

relación con las zonas de servicios y las zonas verdes del proyecto. Esta zona representa el 30% del área total.

5.1.2.7 Circulaciones.



Figura 22. Baños Jardín Francia.

Fuente: Archidaily.com

Cuenta con una única circulación lineal de 4.5 metros y representa el 13% del área total construida.

5.1.2.8 Conclusiones. Este Centro de Día de Mayores en Baena se plantea desde el cumplimiento exhaustivo del programa funcional planteado, resolviendo la ubicación de las dependencias en base a dos criterios fundamentales: la accesibilidad y la sensibilidad con el paisaje urbano de la ciudad.

Relación con el entorno: El paisaje urbano próximo lo configura una edificación residencial de dos y tres plantas de altura, con un predominio de viviendas unifamiliares adosadas. Sin embargo, la cota a la que se sitúa el solar, sobre una plataforma elevada respecto a su borde sur lo convierten en un lugar privilegiado por las vistas que presenta hacia el casco histórico de Baena, que se desarrolla en la colina en la zona sur. Esto hace que entendamos precisamente en la propuesta que presentamos una doble escala de relación del edificio: la escala próxima y la escala lejana.

6. Marco legal

Según el ministerio de protección social de Colombia en el decreto – ley 4107 de 2011 y la ley 1251 del 2008 y en desarrollo del artículo 3 de la ley 1091 del 2006 al ministerio le corresponde evaluar, dirigir, adoptar y orientar los planes programas y proyectos desarrollados y dirigidos a los adultos mayores coordinando los programas de protección social. Se busca identificar las leyes y decretos que establezcan parámetros de diseño arquitectónico y criterios técnicos y espaciales, así como de las dimensiones mínimas que demandan estas instalaciones para su óptimo funcionamiento.

6.1 Instituciones Geriátricas

Según los acuerdos y leyes estipuladas en Colombia por el ministerio de salud y protección social las instituciones geriátricas deben cumplir con las leyes impuestas en la ley que deberán regir, según el tipo de institución creada para la jurisdicción de la ciudad a realizar. Según la ley resolución 110 de 1995 (febrero 25), destinada y programada a la definición de espacios de atención: cómo deben ir configurados y como se debe equipar cada espacio dependiendo la espacialidad y la zona horaria que brinde atención, así como existe: albergue, centro geriátrico de día, centros geriátricos, clubes de ancianos, comedores y hogares gerontológicos, plantas físicas, con el mismo propósito al cuidado de salud y social del usuario.

6.2 Ley 1171 de 2007

Por medio de la cual se establecen unos beneficios a las personas adultas mayores.

El objeto de la presente ley es conceder a las personas mayores de 62 años beneficios para garantizar sus derechos a la educación, recreación, a la salud y propiciar un mejoramiento en sus condiciones generales de vida. Se tiene en cuenta para diseñar espacios de integración, salud, recreación y mejoramiento de condiciones de vida.

6.3 Ley 1251

Por lo cual se dictan normas a procurar la protección y defensa de los derechos de los adultos mayores.

Tiene como objeto proteger, promover, restablecer y defender los derechos de los adultos mayores, orientar políticas que tengan en cuenta el proceso de envejecimiento planes y programas por parte del estado, la sociedad civil y la familia y regular el funcionamiento de las instituciones que presten servicios de atención y desarrollo integral de las personas en su vejez. Referente para el análisis de los cuidados y objetivos para el adulto mayor.

6.4 Ley 1315 de 2009

Artículo 1. La presente ley busca garantizar la atención y prestación de servicios integrales con calidad al adulto mayor en las instituciones de hospedaje, cuidado, bienestar y asistencia social.

6.5 NSR 10 (Norma Sismo Resistente)

Características estructurales que una construcción debe tener. Se tienen en cuenta los siguientes títulos:

Título a, Título b, Título c, Título d, Título f, Título g, Título j, Título k.

Requisitos generales de diseño de construcción de sismo resistencia. Aplicar normativa de construcción al proyecto, ya sea para material convencional o prefabricado.

6.6 NTC 6047 (Norma Técnica Colombiana)

Accesibilidad al medio físico espacio del servicio al ciudadano en la administración pública. Referencias de uso de materiales, función, áreas, porcentajes.

7. Perfil del usuario

La población mayor de 60 años es diversa, no es homogénea en absoluto. Personas con edades similares, presentan características de salud totalmente diferentes. Sin embargo, el proyecto tiene como enfoque principal en un perfil de adulto mayor tipo 1; puesto que, es una persona de edad avanzada sin enfermedades objetivable, es decir, que no se puede medicalizar. Es independiente para realizar sus actividades básicas e instrumentales en su vida cotidiana y carece de problemas mentales o sociales graves y relacionados con su salud. Aun así, el proyecto contará con los parámetros necesarios para la inclusión social a través del desarrollo de espacios accesibles.

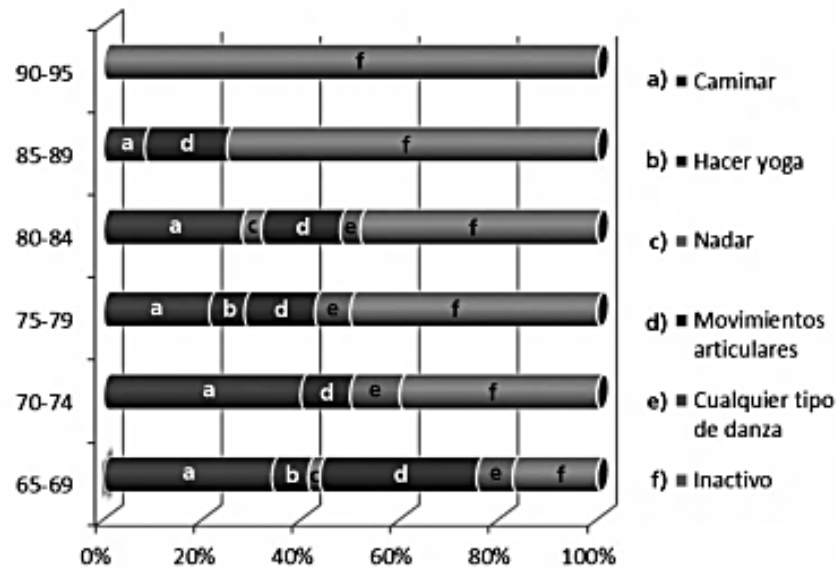


Figura 23. Actividades por edades

Fuente: Autora.

7.1 Espacios

El adulto mayor requiere de espacios, elementos, formas y lugares arquitectónicos que contribuyan con el disfrute de su vivienda, por ello se desarrolló a partir de la necesidad de las personas de la edad de oro, teniendo en cuenta las dificultades presentes de ellos y las discapacidades que se pueden adquirir a lo largo de esta edad. Son diferentes tipos de diseño a evaluar los cuales generan complejidad dependiendo de la magnitud de un proyecto y de la cantidad de espacios generados en él, dentro de las soluciones arquitectónicas para ello es tenido en cuenta la movilidad de los ocupantes, dentro de ello se tiene en cuenta la forma y el ancho de las ventanas con una adecuada iluminación. Claramente con una iluminación no directa, ya que a esa edad para el adulto mayor no es saludable recibir la luz directa en su vista, por ello debe ser

indirecta, la implementación de ascensores para la fácil movilidad de las personas con materiales sólidos y con colores apropiados claros para la fácil visualización sabe del adulto mayor, con prevención para pisos lisos para evitar caídas o resbalones, a esa edad el peligro incrementa en una caída, es de vital importancia que cualquier tipo de accesorio de constante uso como las manijas de la puertas o elementos como botones de ascensor sean de color resaltante para una adecuada visualización y accesibilidad.

7.2 Colores

Los colores como anteriormente se propone implementar en algún tipo de aplicación, tienen gran variedad al momento de pensar en el adulto mayor, los colores identifican mucho el ambiente, el sentimiento y el ánimo que inspira el lugar. El color transmite felicidad y ánimo para el adulto mayor, por eso dependiendo del lugar donde estén se manejarán colores que no generen depresión o colores muy oscuros que los lleven a pensamientos negativos



Figura 24. Colores viables para el adulto mayor

8. Esquemas funcionales

8.1 Desarrollo funcional funcionarios

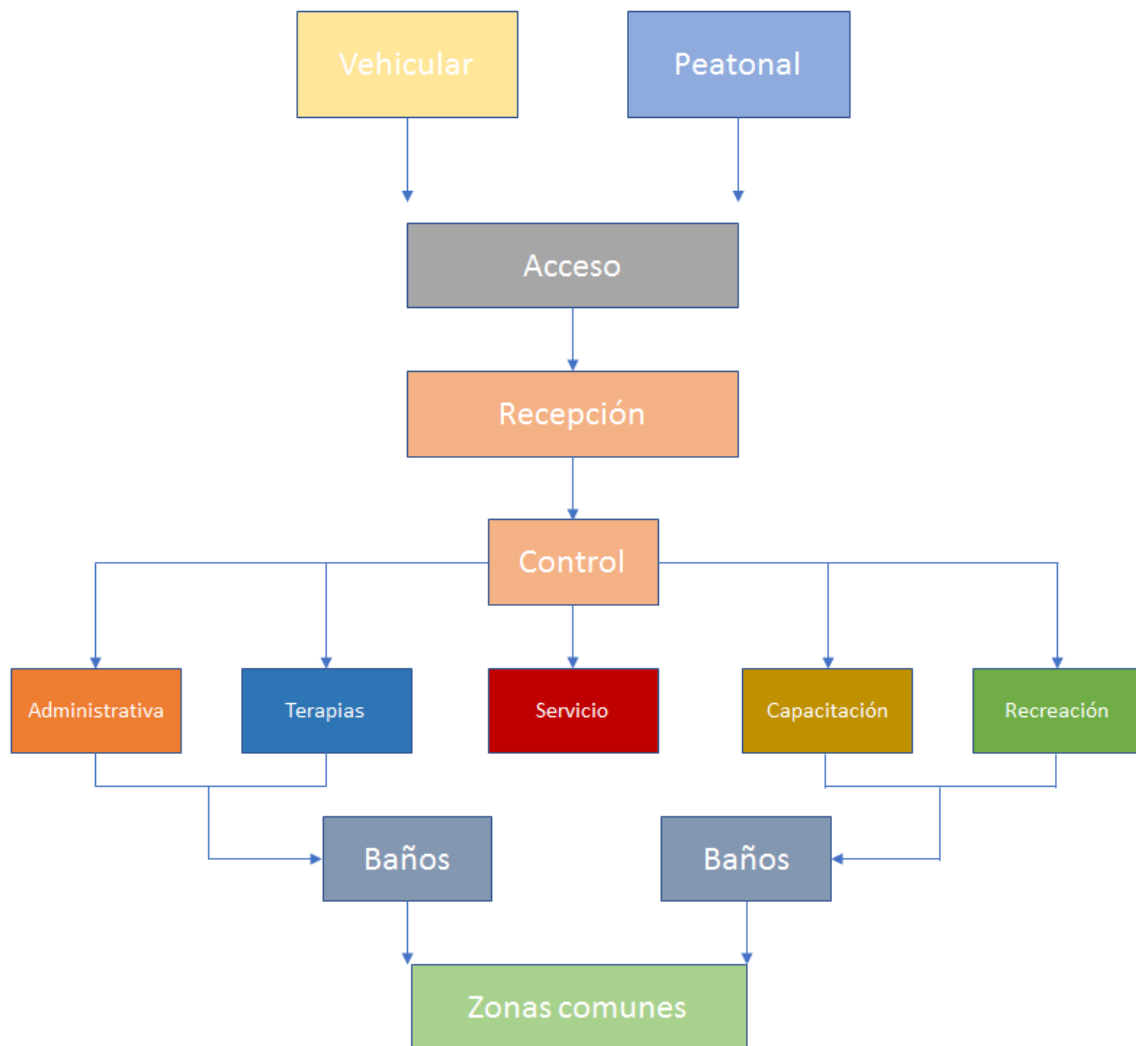


Figura 25. Esquema funcionarios.

Fuente: Autora.

8.2 Desarrollo Funcional Usuarios

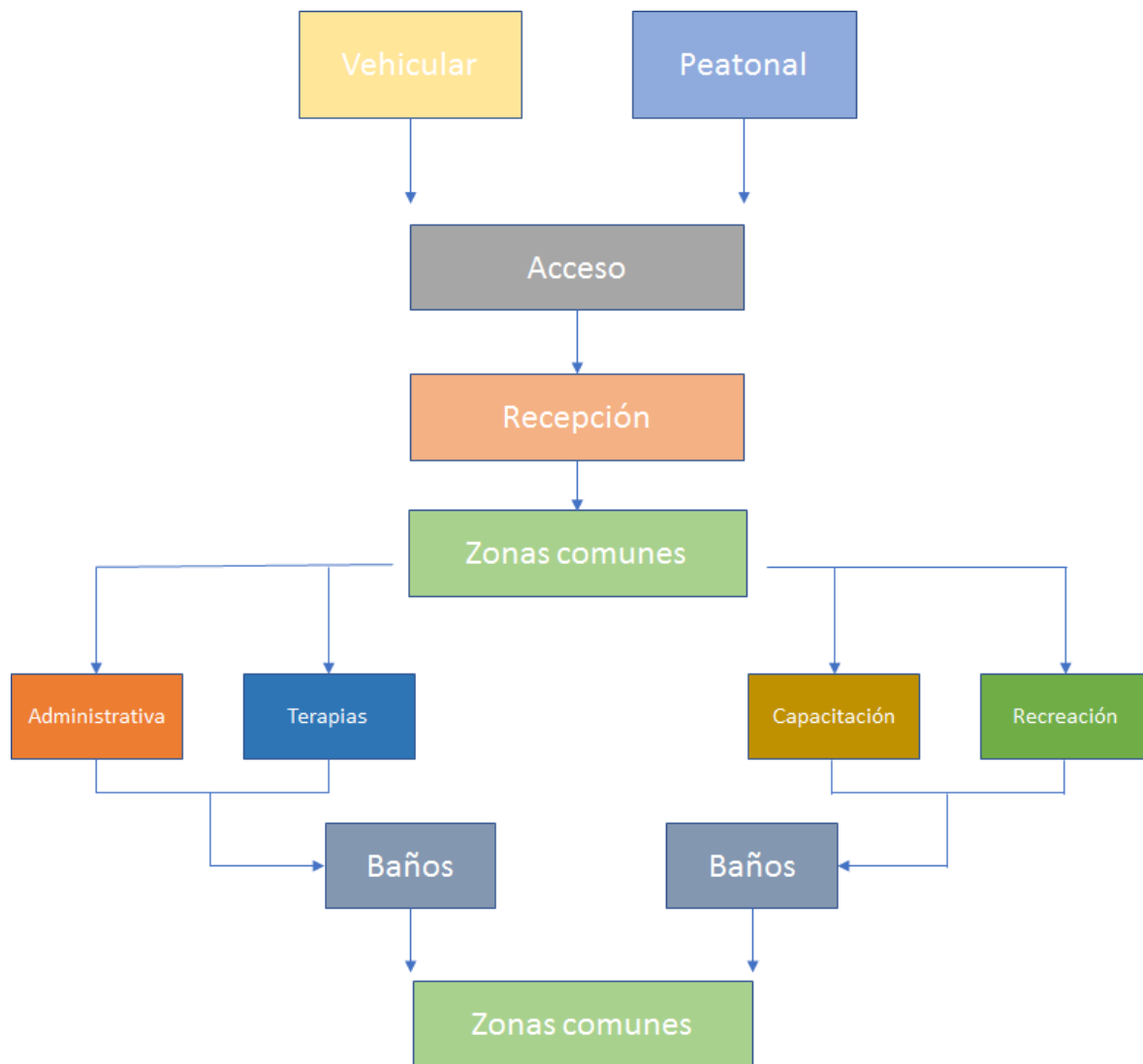


Figura 26. Esquema Usuarios.

Fuente: Autora.

9. Programa arquitectónico

Tabla 2. *Zona Administrativa*

ZONA	ESPACIO	CANTIDAD
A	Recepción	1
D	Administración	1
M	Batería de baños A	1
I	Secretaría	1
N	Sala de espera	1
I	Contadora	1
S	Sala de juntas	1
T	Coordinación	1
R	Enfermería	1
A	Batería de Baños H	1
T	Batería de Baños M	1
I	TOTAL	11

Fuente: Autora.

Tabla 3. *Zona de Servicio.*

ZONA	ESPACIO	CANTIDAD
S	Cocina	1
E	Zona de mesas	2
R	Batería de Baños H	1
V	Batería de Baños M	1
I	Despensa	1
C	Basuras	1
I	TOTAL	10
O		
S		

Fuente: Autora.

Tabla 4. *Zona Educativa y recreativa*

ZONA	ESPACIO	CANTIDAD
E	Sala de exposición	1
D	Sala de lectura	1
U	Sala de pintura	1
C	Sala de manualidades	1
A	Batería de baños H	2
C	Batería de baños M	2
I	Conversatorio	1
O	Huerta	1
N	Sala de estar	2
	Zona de equilibrio	1
	Salón de yoga	1
	TOTAL	14

Fuente: Autora.

10. Cálculos

10.1 Calculo de usuarios

Teniendo en cuenta que según el DANE la población de adultos mayores es de aproximadamente 1500 y que el índice de crecimiento poblacional indica un aumento del 0,6% anual y se calcula hasta un periodo de 20 años. El Centro día para el adulto mayor ofrecerá una capacidad del 10% de la población simultáneamente.

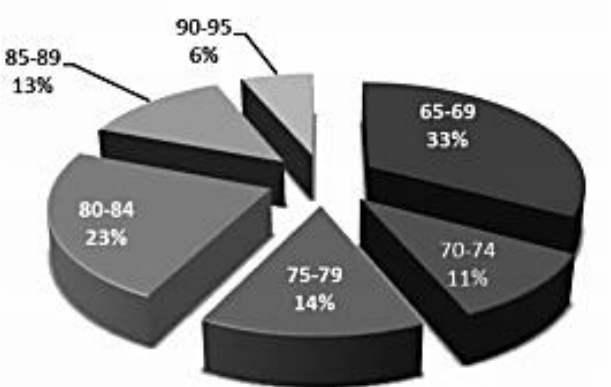


Figura 27. Rango de edades

Fuente: Autora.

Tabla 5. *Calculo Usuarios Simultáneos*

Población actual	Población 20 años 0,6%	Usuarios 0.01%
1500	3300	150

Fuente: Autora.

Se obtiene en la tabla 6 que la cantidad de usuarios con una proyección de 20 años será aproximadamente de 660 adultos mayores, la cual define el dimensionamiento del proyecto a diseñar.

Teniendo en cuenta que el perfil del usuario es adulto mayor tipo 1, el cual tiene total independencia para el desarrollo de sus actividades diarias, no se puede obviar el uso por parte de usuarios con discapacidad el cual, según cifras del DANE este representa el 6% de la población actualmente, se calcula en la tabla 7 que la cantidad de usuarios con alguna discapacidad son 39.

Tabla 6. *Calculo Usuarios Simultáneos con discapacidad*

Usuarios totales	Usuarios con discapacidad	Usuarios para el Centro día
150	20	150

Fuente: Autora.

Pero debido a que el proyecto prestará servicio a la población del barrio Cañaveral en Floridablanca, la cual cuenta con una población de 1.3468 habitantes, donde el enfoque será cubrir las necesidades en un 0.01% o sea aproximadamente 150 usuarios.

11. Observación Directa

Se analizará las características del municipio relacionadas con el proyecto propuesto y se identificarán los componentes necesarios para la localización de la propuesta arquitectónica.

11.1 Criterios de ubicación del proyecto

Se emplearon 3 determinantes de localización, establecidas según la necesidad del proyecto.

a) **Viabilidad:** Para la propuesta arquitectónica es necesario establecer un punto fácil de acceso, el cual puede ser utilizado por todo el sector, que permita facilitar el uso del proyecto y se plantee como parte de la comunidad. Cuenta con paradas de Metrolínea por todo el sector.

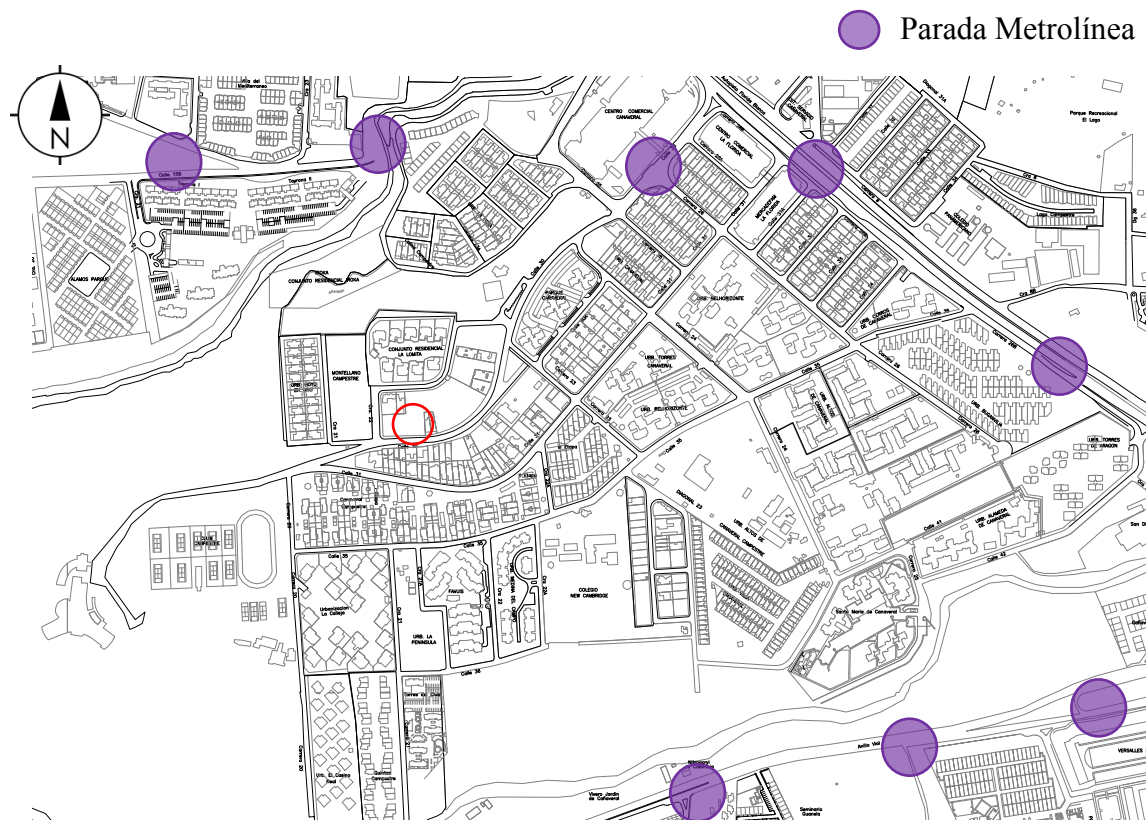


Figura 28. Plano de Floridablanca

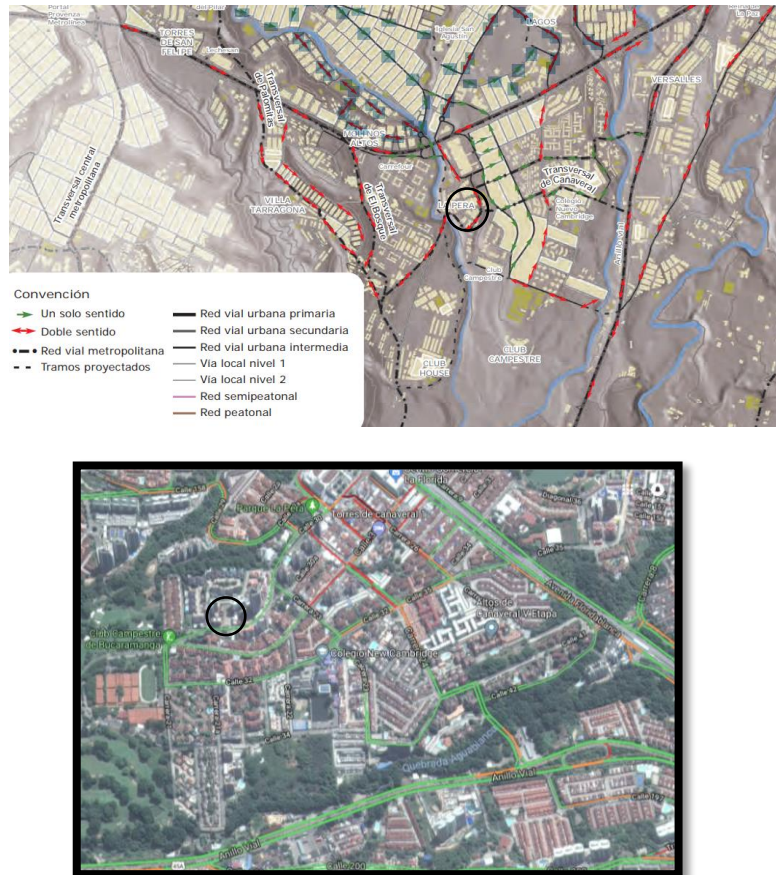
Fuente: Editado por la Autora



Figura 29. Viabilidad

Fuente: Plano Floridablanca editado por la Autora

b) **Flujos:** determinar los puntos de gran afluencia peatonal y vehicular en el sector. Se puede determinar que las vías colindantes al predio (calle 30 y carrera 21) son de flujo vehicular bajo, lo cual genera varios factores positivos para la ubicación del centro día, como lo son acceso fácil, seguridad de los adultos mayores que quieran ingresar al centro día caminando, menos ruido entre otros factores.



Rápido ■ ■ ■ Lento

Figura 30. Flujo vehicular

Fuente: Google maps

c) **Equipamientos:** Determinar una relación del proyecto con los equipamientos colindantes con el fin de beneficiar a los usuarios. Según el área de actividades del sector como ventajas del predio se determina un uso mixto residencial comercial, predominando las zonas comerciales y residenciales

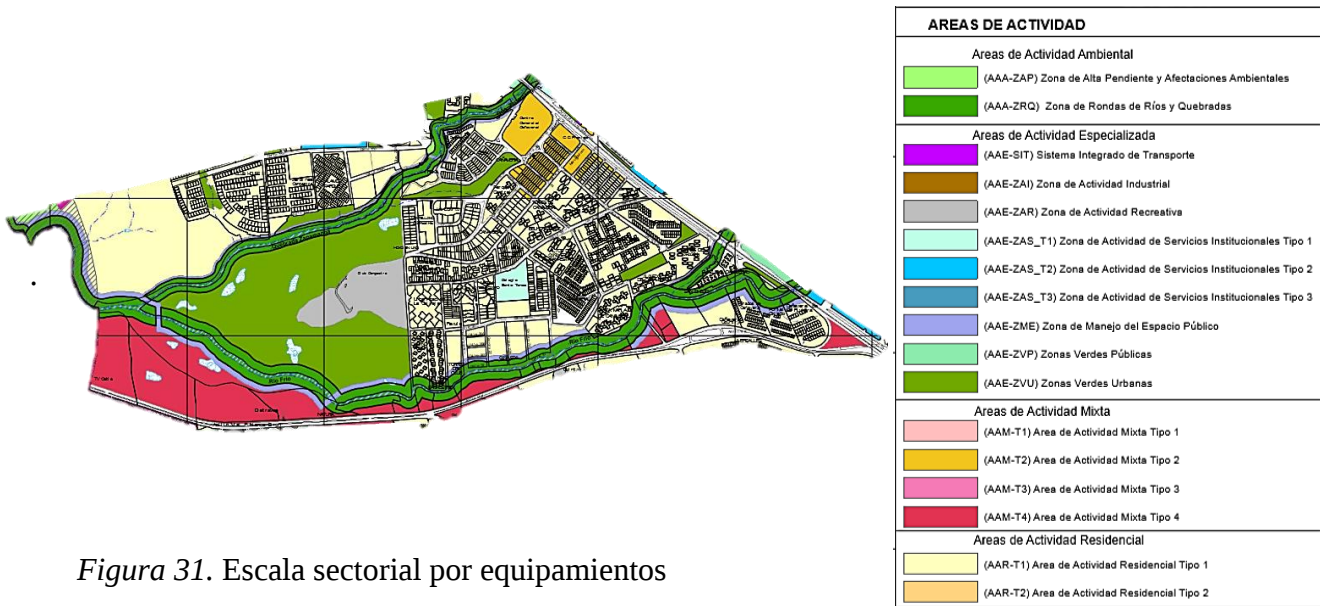


Figura 31. Escala sectorial por equipamientos

Equipamientos principales: El predio está situado en un sector pensado para los usuarios, el cual tenga contacto con todos los equipamientos del sector donde estos son actividades del día a día del adulto mayor como lo son los centros comerciales, panaderías, parques e iglesias.

Por otro lado, se buscaba alejar a los usuarios de los ruidos, lo cual se cumple al estar lejos de la autopista y vías de alto flujo vehicular. Otra de las variables de diseño fue crear un ambiente tranquilo y cercano a la naturaleza, donde tenemos a pocas cuadras el club campestre y un sector muy arborizado.

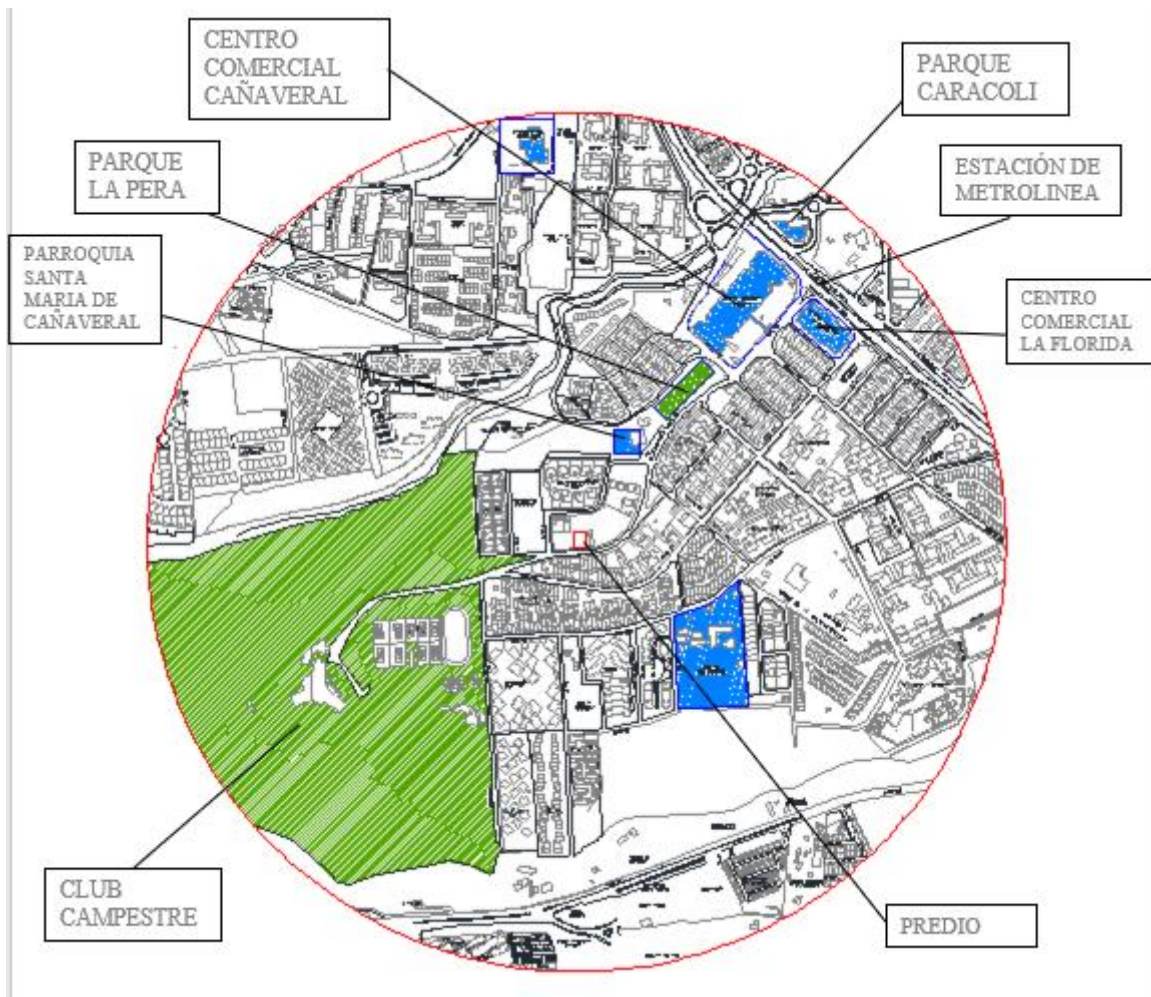


Figura 32. Equipamientos principales cercanos al predio

Adaptado de: POT Floridablanca

11.1.1 Centro Comercial Cañaverl



Figura 33. Centro comercial cañaverl

Fuente: Google Street View, 2019

11.1.2 Parque Caracolí

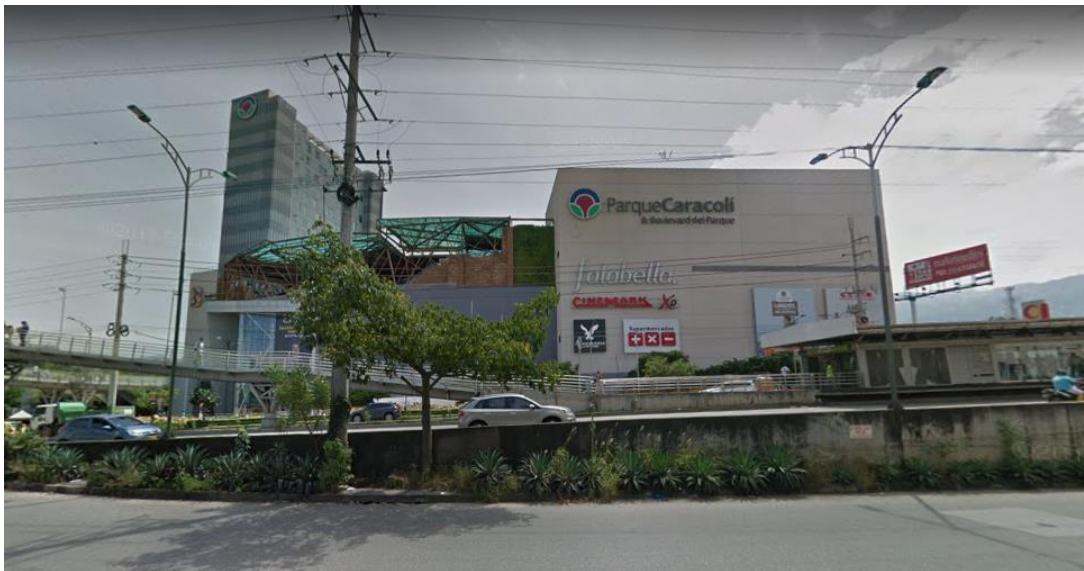


Figura 34. Parque Caracolí

Fuente: Google Street View, 2019

11.1.3 Centro Comercial La Florida



Figura 35. Centro Comercial La Florida

Fuente: Google Street View, 2019

11.1.4 Parque La Pera. El parque se desarrolla como elemento articulador de manera espacial y social del sector

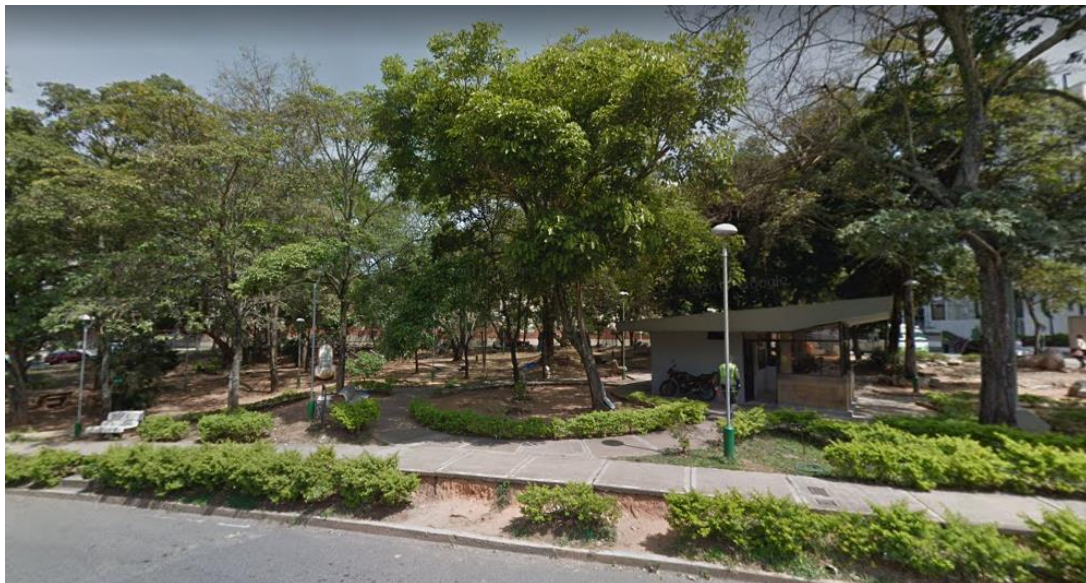


Figura 36. Parque La Pera

Fuente: Google Street View, 2019

11.2 Localización

A partir de los criterios de ubicación y observación directa del municipio se determinó la ubicación del proyecto en un lote ubicado en la calle 30 con carrera 21a.

Por medio de estos criterios se pudo determinar el eje de la calle 30 como el más propicio para el desarrollo del proyecto ya que representa una gran afluencia peatonal y vehicular, y de fácil acceso.

A su vez a través de este eje se crea un lineamiento de equipamientos, todos relacionadas con la propuesta del centro día para el adulto mayor. De esta manera el proyecto buscara integrarse al uso cotidiano del usuario.



Figura 37. Plano ubicación del proyecto

11.3 Vías colindantes al lote

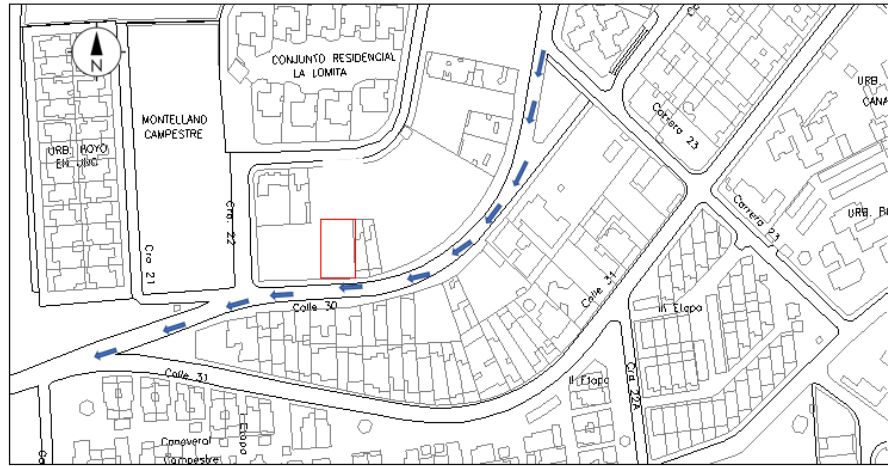


Figura 38. Calle 30: vía principal del predio y de acceso principal



Figura 39. Calle 29: vía posterior del predio



Figura 40. Calle 21ª: vía lateral del predio

11.4 Análisis del Lote

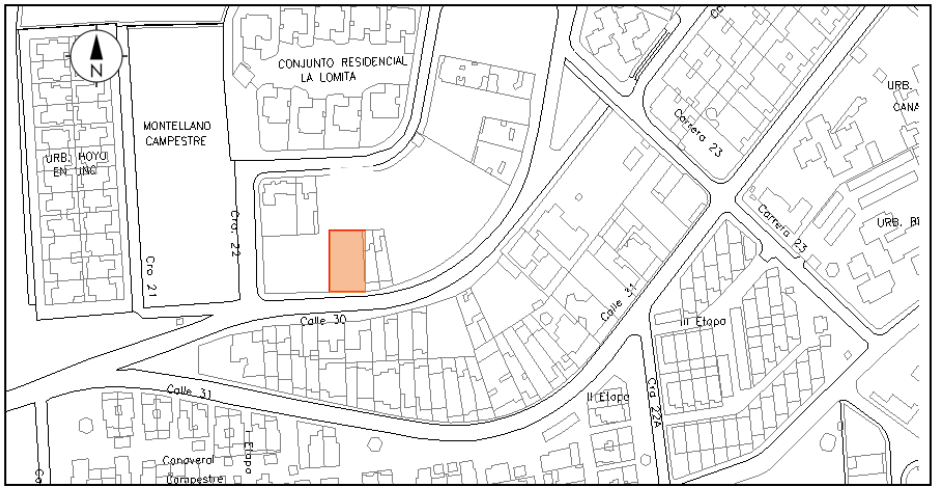


Figura 41. Análisis del lote

Fuente: (Aguilar y Melgrejo, 2018)

11.4.1 Datos generales. Para la realización del proyecto se seleccionó un lote medianero de uso dotacional. Teniendo en cuenta el Plan de ordenamiento territorial de Floridablanca y la normativa para el sector, el índice de ocupación y la normativa para el espacio público y aislamientos.

Tabla 7. Cuadro de áreas

CUADRO DE AREAS	
NOMBRE	AREA M2
Area bruta	718,14
area neta	611,70
Area ocupada	404,70
Indice de ocupacion	0,7
Indice de construcción	1,4
Zona exterior	21,70
espejo de agua	6,28
zona verde	15,50
Retroceso posterior	3,00
Parqueaderos	34,00

11.4.2 Vías de acceso y perfiles. La principal vía de acceso es la calle 30, cuenta con un flujo vehicular bajo y flujo peatonal medio, Según el POT el perfil vial del sector de cañaveral exige de andén: 1,3 m, zona verde: 1,7 m y ante jardín: 4,00 m.

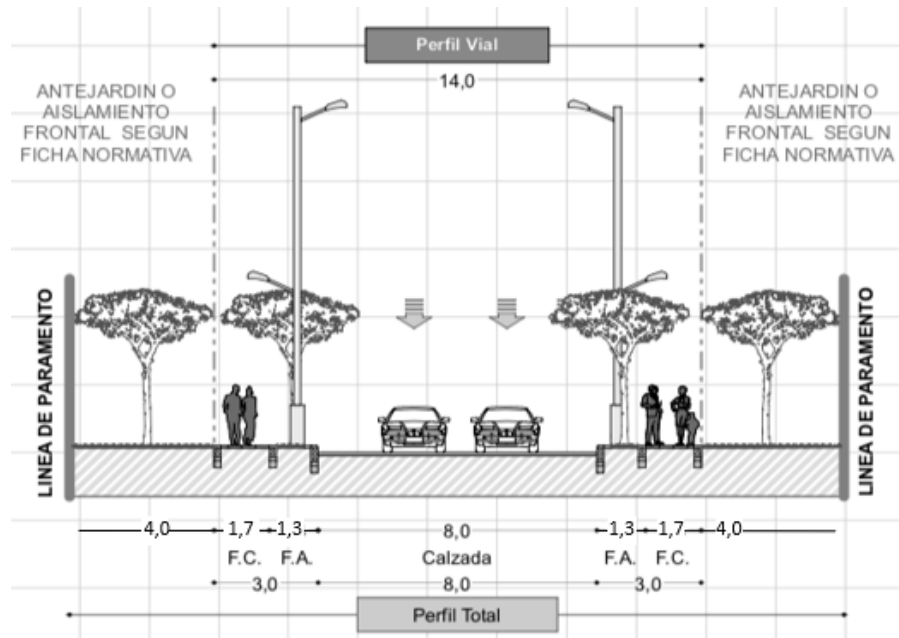


Figura 42. Perfil vial

Fuente: POT editado por la Autora

11.4.3 Arborización. Entre las especies nativas podemos encontrar La Ceiba Bruja, El Gallinero, La palma de Corozo, El Caracolí, entre otros; y entre las especies introducidas El Almendro, El guayacán, El búcaro, entre otros.

ESPECIE	P	SIL	BL	COPA	RADIO DE COPA	ALTURA
QUAYACAN				IRREGULAR REDONDEADA	ENTRE 3.5 Y 4.5 MTS	ENTRE 10 Y 20.00 MTS
CARACOLI				GLOBOSA	ENTRE 5 Y 7.00 MTS	ENTRE 10 Y 30.00 MTS
ALMENDRO				REDONDEADA	ENTRE 3.5	ENTRE 6 Y 8.00 MTS
BUCARO				IRREGULAR REDONDEADA	ENTRE 3.5 Y 4.5 MTS	ENTRE 10 Y 25.00 MTS
SAMAN				ABIERTA	ENTRE 8.00 Y 10.00 MTS	ENTRE 12 Y 30 MTS

Figura 43. Especies de árboles en Floridablanca

Fuente: Autora

El almendro es uno de los árboles que será implantado en el proyecto, es un árbol de 5 a 10 m de altura, su copa es bastante abierta y vertical, ramas principales rectas, relativamente pequeñas y ascendentes en forma oblicua, puede alcanzar hasta 10 metros de altura



Figura 44. Árbol almendro

Autor: Jose Toloza, 2019

Buganvilla: es una planta enredadera muy conocida por su espectacular floración, esta planta será usada para los muros que separan los predios vecinos.

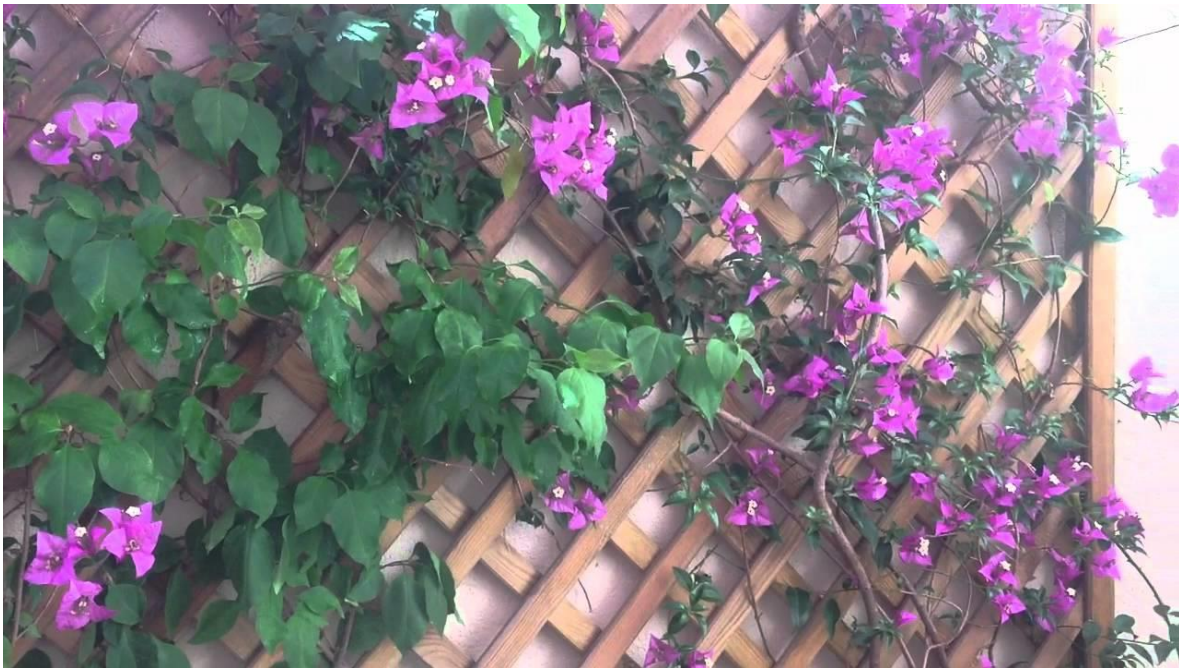


Figura 45. Jardín vertical

Autor: Fernando León, 2017

11.4.4 Alturas. En el entorno directo del lote escogido prevalecen las alturas entre 1 a 3 pisos con un máximo de 8 a 12 m de altura aproximadamente, es de gran importancia para el proyecto conservar ciertas características que no irrumpen con el lenguaje arquitectónico

Tabla 8. (Continuación)

Consultorio+WC	16,31
zona mesas	57,25
Cafeteria	7,00
Preparacion	8,70
basuras	1,66
Cuarto frio	3,37
Almacen	6,81
jardin exterior	35,89
jardin exterior	41,87
zonas verdes	62,84
circulaciones	41,27
Area total	404,70

Tabla 9. Segundo piso

SEGUNDO PISO	
ESPACIO	AREA M2
Recepcion Administracion	4,69
Sala de espera Admon	4,86
Oficinas	23,51
Salida de emergencia	19,65
Vestibulo	8,20
Ascensores	6,00
Baño hombres	8,70
Baño mujeres	9,10
Sala de juntas	16,68
Terraza	14,87
Sala de estar	20,10
taller de pintura	44,50
Bodega pintura	5,38
Manualidades	54,24
circulaciones	68,53
Area total	341,82

Tabla 10. *Tercer piso*

TERCER PISO	
ESPACIO	AREA M2
Yoga	55,04
Vestier	10,90
Salida de emergencia	19,65
Vestíbulo	8,20
Ascensores	6,00
Baño hombres	8,70
Baño mujeres	9,10
Terraza	14,87
Sala de estar	20,10
Conversatorio	44,50
Bodega conversatorio	5,38
Ejercicios de equilibrio	41,46
Lectura	65,45
circulaciones	68,53
Área total	341,82

Tabla 11. *Cuarto piso*

CUARTO PISO	
ESPACIO	AREA
Zona de mesas	22,83
Huerta	103,30
Salida de emergencia	19,65
Ascensores	6,00
Bodega	2,78
Equipos	3,15
Vestier	6,15
circulaciones	68,53
Área total	232.39

13. Variables de diseño

13.1 Ventilación.

Entre las principales variables de diseño se encuentra que debe haber espacio amplio entre edificios para facilitar la ventilación, las calles deben tener un trazo regular que facilita la circulación del aire y es vital la presencia de vegetación que sombree los espacios públicos.

- Se utilizan grandes huecos para facilitar la ventilación, protegidos con celosías, contraventanas, etc., que proporcionan la protección de la radiación y permiten la circulación del aire.
- En las fachadas se utilizan colores claros que reflejan la radiación solar.
- Protección solar mediante la disposición de cubiertas de palma, con amplios aleros que sirven de colchón aislante y protegen a la vivienda de la radiación, esta se disipa y no penetra en la edificación debido a que se trata de una cubierta transpirable ventilada.
- Se cuenta con una máxima ventilación mediante la ausencia de paredes, grandes alturas del techo y la orientación respecto a los vientos, pensando en permitir la máxima ventilación con el fin de enfriar la construcción y eliminar la humedad.

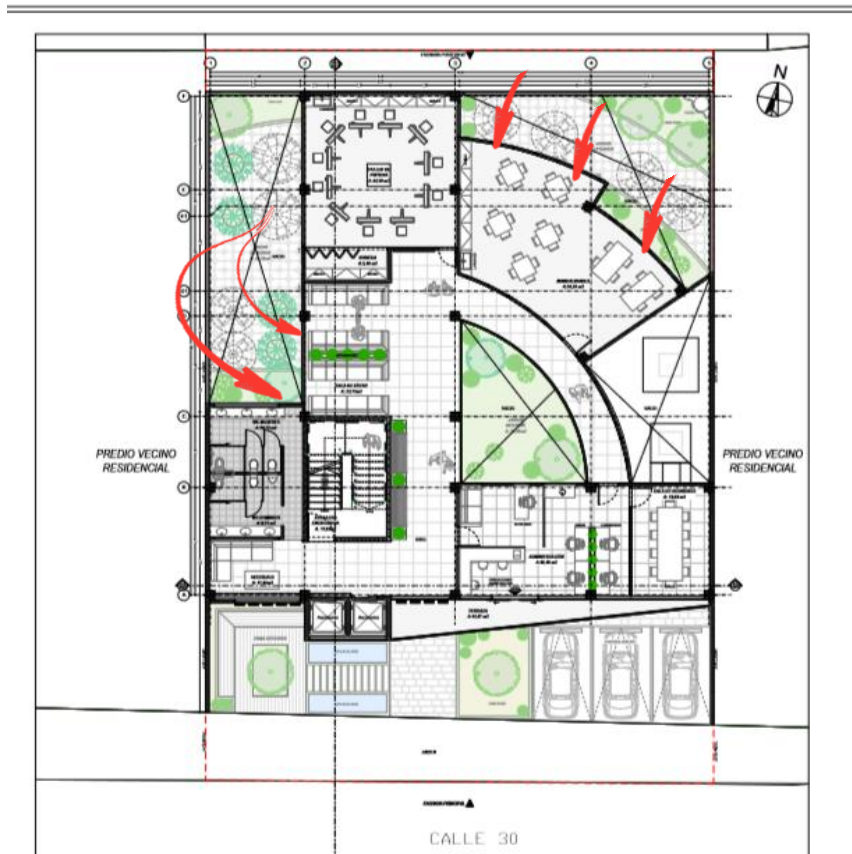


Figura 47. Planta primer piso, orientación vientos.

Fuente Autora

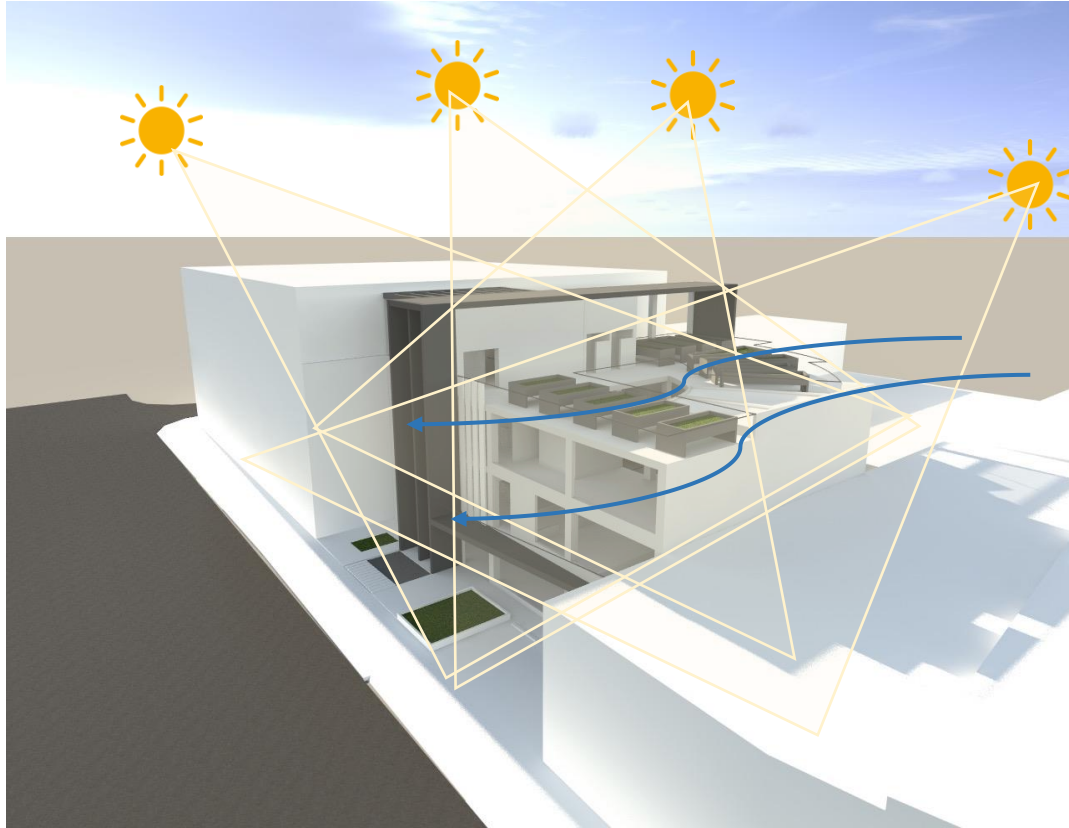


Figura 48. Figura ventilación e iluminación

Fuente: Autora

13.2 Iluminación

El proyecto ha sido diseñado con patios interiores para satisfacer exigencias de habitabilidad, ya que estos espacios surten de luz y aire a los interiores, generando así un microclima confortable, teniendo en cuenta que el predio es medianero y que no es de fácil ventilación por lo cual es una de estas soluciones. El patio interior cumple un rol en la configuración en planta del edificio, como punto y eje central a partir del cual se organizan los demás espacios y funciones del proyecto, entregándoles aire y luminosidad cuando las aberturas en fachada no son suficientes.



Figura 49. Figura patio interno

Fuente: Blender Nation - Espoo Hospital, Finland

13.2.1 Componentes de la luz.

a) Los componentes de conducción de la luz:

Los espacios que proyectan directa o indirectamente la luz (Galerías acristaladas, conductos de luz, conductos solares)

b) Los componentes de paso de la luz:

Son elementos constructivos que conectan dos ambientes permitiendo el paso de la luz de uno a otro.

c) Los componentes de control de la luz:

Son los elementos que permiten y controlan (dirección e intensidad) el paso de la luz a través de sus componentes.

Referencias bibliográficas

- Constitución Política de Colombia. Recuperado de <http://www.corteconstitucional.gov.co/Inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia%20-%202015.pdf>
- DANE. Censos 1905 y 2005
- Definición ABC Tu diccionario hecho fácil, definición hogar geriátrico (2007) Recuperado de: <http://www.definicionabc.com/salud/geriatrico.php>
- Domínguez Arcila, J. C. (2013). Informe de sura Recuperado de. <https://www.sura.com/blogs/calidad-de-vida/hogar-geriatrico-opcion-calidad-de-vida.aspx>
- Jaramillo Pérez, I. Simposio Internacional Envejecimiento Competente, Retiro y Seguridad Social. La tercera edad en Colombia y la Ley 100 de 1993. Oportunidades y amenazas. Colombia 1999 D.C
- La tercera edad en Colombia. (2011). Recuperado de <http://www.redadultosmayores.com.ar/buscador/files/COLOM005.pdf>
- Martínez, O. (2002). Visión histórica del concepto de vejez desde la edad media. Recuperado de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/4889/1/CC_11_08.pdf
- Ministerio de la Protección Social. Informe
- Rueda, J. O. (2001). La sociedad civil, el envejecimiento y la vejez en Colombia. Bogotá. Recuperado de <http://geriatriaenbogota.blogspot.com.co/>

Salgado, A. A. (1976). Historia de la geriatría [Tesis doctoral]. Universidad Complutense. Facultad de Medicina. Madrid. Recuperado de <http://www.doctoredogallegos.com/wp-content/uploads/2008/02/Historia-de-la-Geriatría.-Dr.-Salgado-Alba.pdf>