

CRAM: COMPLEJO RESIDENCIAL PARA EL ADULTO MAYOR
UNA OPORTUNIDAD PARA EL ADULTO MAYOR DE HABITAR ESPACIOS
CONFORTABLES EN EL BARRIO SAN JUDAS TADEO II, CALI

VALENTINA RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

PROGRAMA DE ARQUITECTURA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA
BOGOTÁ D.C - Colombia

2022

CRAM: Complejo Residencial para el Adulto Mayor

Una oportunidad para el adulto mayor de habitar espacios confortables en el barrio San

Judas Tadeo II, Cali

Valentina Rodríguez Domínguez

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Arquitecto

Director de Proyecto de Grado

Arq. Urb. Fabián Alonso Sarmiento-Valdes



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Programa de Arquitectura

Facultad de Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá D.C - Colombia

2022

Dedicatoria

Dedico este trabajo principalmente a mis padres, quienes han sido el pilar más importante en cada uno de mis logros, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi seguridad, mi bienestar y mi formación como profesional. A mi hermana, por ser un apoyo incondicional en cada uno de los pasos durante todos estos años, y a cada una de las personas que me han brindado su apoyo y me han acompañado en todo mi proceso.

Agradecimientos

Agradezco a mis padres y a mi hermana quienes son mi motivación principal, quienes me impulsaron para nunca rendirme y me acompañaron durante este largo pero grato proceso, gracias a ellos por confiar y creer en mi cada día, a mi Tía Rosa, quien me recibió en su hogar con los brazos abiertos este último semestre de mi carrera, para que yo pudiera culminarla de la mejor manera, por toda la motivación brindada, la confianza y el amor con el que me recibió siempre, a mi director de Tesis, el Arquitecto Fabián Sarmiento por haberme acompañado y guiado durante todo mi proceso, fortaleciendo mis capacidades académicas y profesionales, a mis compañeros y a cada una de las personas que con su amor y su apoyo incondicional estuvieron presentes en esta etapa de mi vida.

Tabla de contenido

TABLA DE CONTENIDO	5
LISTA DE FIGURAS	8
LISTA DE TABLAS.....	11
FORMULACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
INTRODUCCIÓN	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
PREGUNTA PROBLEMA.....	19
JUSTIFICACIÓN	20
HIPÓTESIS	23
OBJETIVOS.....	24
OBJETIVO GENERAL	24
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	24
METODOLOGÍA	25
ASPECTOS METODOLÓGICOS	25
MARCO REFERENCIAL.....	27
ESTADO DEL ARTE	27
MARCO TEÓRICO	31
MARCO CONCEPTUAL.....	34
POSICIÓN TEÓRICA.....	36
MARCO HISTÓRICO	39
MARCO NORMATIVO.....	42
REFERENTES PROYECTUALES	45
CAPÍTULO I: CONDICIONANTES GENERALES.....	51
POSIBLES LUGARES DE INTERVENCIÓN	51

MARCO CONTEXTUAL	53
<i>Nacional</i>	53
<i>Departamental</i>	53
<i>Local</i>	53
<i>Manzana de intervención</i>	56
ANÁLISIS	58
<i>Nivel Macro</i>	58
<i>Nivel Meso</i>	58
<i>Nivel Micro</i>	59
DIAGNÓSTICO	60
<i>Primera fase</i>	60
<i>Segunda fase</i>	67
DOFA	73
<i>Debilidades</i>	73
<i>Oportunidades</i>	73
<i>Fortalezas</i>	73
<i>Amenazas</i>	74
LINEAMIENTOS	75
ESTRATEGIAS	77
MEMORIA COMPOSITIVA	80
MEMORIA CONCEPTUAL	82
CAPÍTULO II: CONCEPTUALIZACIÓN DE DISEÑO	83
ANTEPROYECTO	83
CONFORT EN LA VIVIENDA	83
<i>Confort térmico</i>	84
<i>Confort acústico</i>	85
<i>Confort lumínico</i>	86
FLEXIBILIDAD EN EL ESPACIO	87

ACCESIBILIDAD	88
SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA	89
PROYECTO.....	91
<i>Propuesta</i>	91
<i>Plantas</i>	93
<i>Puntos fijos</i>	97
<i>Zonas comunes</i>	98
<i>Programa</i>	99
<i>Fachadas</i>	101
<i>Cortes</i>	102
<i>Corte fachada</i>	103
<i>Corte específicos - antropométricos</i>	104
<i>Bioclimática</i>	105
<i>Estructura</i>	107
<i>Cimentación</i>	108
<i>Muros y columnas</i>	109
<i>Cubierta</i>	110
<i>Instalaciones eléctricas</i>	111
<i>Instalaciones hidráulicas</i>	113
PRESUPUESTO	118
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	119
LISTA DE REFERENCIA	121
LISTA DE ANEXOS	129

Lista de Figuras

Figura 1	Diagrama de Árbol de Problemas	18
Figura 2	Aspectos de estudio.....	19
Figura 3	Datos de justificación	22
Figura 4	Capacidades destacadas a partir de espacios funcionales	23
Figura 5	Objetivos específicos	24
Figura 6	Estado del arte.....	30
Figura 7	Teorías	33
Figura 8	Conceptos	35
Figura 9	Posición teórica	36
Figura 10	Línea de tiempo	41
Figura 11	Resolución 110 de 1195	44
Figura 12	Referente número 1	45
Figura 13	Análisis referente 1	46
Figura 14	Referente número 2	47
Figura 15	Análisis referente 2	47
Figura 16	Referente número 3	48
Figura 17	Análisis referente 3	49
Figura 18	¿Qué se rescata de los proyectos?.....	50
Figura 19	Posibles lugares de intervención.....	52
Figura 20	Mapa de Colombia, Valle del Cauca y Cali	54
Figura 21	Mapa Ciudadde Cali, Comuna 10 y Barrio San Judas Tadeo II.....	55
Figura 22	Mapa barrio San Judas Tadeo II y manzana de intervención	56
Figura 23	Perfiles arquitectónicos existentes	57

Figura 24	Diagnóstico Modo de habitar	61
Figura 25	Diagnóstico Accesibilidad	62
Figura 26	Diagnóstico Mobiliario	63
Figura 27	Diagnóstico Espacialidad	64
Figura 28	Diagnóstico Ambiental	65
Figura 29	Diagnóstico Hábitat.....	66
Figura 30	Diagnóstico Usuario.....	68
Figura 31	Visión, manipulación, percepciones y postura.....	69
Figura 32	Diagnóstico Producto.....	71
Figura 33	Diagnóstico Contexto.....	72
Figura 34	DOFA.....	74
Figura 35	Lineamientos	76
Figura 36	Estrategias en la generalidad.....	78
Figura 37	Estrategias específicas	79
Figura 38	Memoria compositiva	81
Figura 39	Memoria conceptual.....	82
Figura 40	Conceptos gráficos anteproyecto.....	83
Figura 41	Confort térmico	85
Figura 42	Confort acústico.....	86
Figura 43	Confort lumínico.....	87
Figura 44	Flexibilidad en el espacio	88
Figura 45	Accesibilidad.....	89
Figura 46	Arquitectura sostenible	90
Figura 47	Tipologías	92
Figura 48	Modulación a partir de las tipologías	93

Figura 49	Planta primer piso	95
Figura 50	Planta segundo piso	96
Figura 51	Planta tercer piso	97
Figura 52	Puntos fijos	98
Figura 53	Zonas comunes	99
Figura 54	Propuesta fachada principal.....	102
Figura 55	Cortes principales	102
Figura 56	Corte fachada	104
Figura 57	Corte área de salud y zonas social - antropometría	105
Figura 58	Corte área habitacional y baños - antropometría.....	105
Figura 59	Corte bioclimático	106
Figura 60	Unión y anclaje de vigas y detalle entrepiso	107
Figura 61	Detalle zapata aislada y muro de contención	108
Figura 62	Configuración muros, columnas y pérgolas en madera.....	109
Figura 63	Detalle de cubierta no transitable y cubierta verde.....	110
Figura 64	Sistema de iluminación	112
Figura 65	Sistema iluminación de las habitaciones.....	113
Figura 66	Captación y almacenamiento de agua pluvial	114
Figura 67	Instalación sanitaria de baños habitacionales	114
Figura 68	Vista interior sala de espera y encuentro	115
Figura 69	Vista interior taller musical	115
Figura 70	Vista interior comedor	116
Figura 71	Vista interior zona de juegos.....	116
Figura 72	Vista exterior pasadizo habitaciones.....	117
Figura 73	Vista interior área administrativa y gimnasio	117

Lista de Tablas

Tabla 1 Cronograma de actividades.....	26
Tabla 2 Marco normativo vigente	42
Tabla 3 Manzana y unidades habitacionales.....	91
Tabla 4 Programa	101
Tabla 5 Resumen capítulos presupuesto	118

Glosario

Accesibilidad:

Según Lilly Cao la accesibilidad en la arquitectura es aquella que garantiza un entorno adecuado para todas las personas y sus diferentes habilidades y capacidades. (Franco, 2020).

Biofilia:

Según Edward Osborne en su libro Biophilia, la biofilia la describe como la relación que tienen los humanos con la naturaleza, y como estos se relacionan con su entorno, creando vínculos positivos por el contacto cercano y las necesidades emocionales que despiertan al estar inmerso en estos lugares. (Godoy, 2018).

Flexibilidad:

Cuando se habla de que un edificio y/o un espacio es flexible, es porque puede adaptarse a las diferentes necesidades. Entendiéndose como un cambio continuo que ejercen los usuarios en los espacios, así como la transformación completa del espacio y los usos que se les otorgan. (Forqués, 2016).

Geronto Arquitectura:

La Geronto-arquitectura se basa principalmente en dar la mayor seguridad para el adulto mayor cuando este se desplace, a partir de soluciones arquitectónicas, que ayudan y se ajustan a las necesidades del individuo y las discapacidades físicas a las que se enfrenta la persona cuando llega a la tercera edad. (Duarte, s.f.).

Neuro Arquitectura:

La función principal de la neuro arquitectura es brindar y crear espacios destinados a la productividad, incentivando la calidad de vida, la felicidad del usuario y como este

impacta de manera positiva el bienestar de cada uno, reduciendo la ansiedad y el estrés, a partir del diseño de espacios enfocados en el buen funcionamiento cognitivo de quienes habitan el lugar. (Budner, 2019).

Hábitat:

El hábitat se basa en la interrelación entre lo artificial y lo construido. Definido como un sistema de relaciones entre la naturaleza, el usuario y la sociedad, cuyas conexiones determinan la espacialidad del lugar. (Lacarra, 2014).

Resumen

El envejecimiento acelerado, los cambios físicos, sociales y espaciales se van presentando a medida que pasa el tiempo como una problemática cotidiana de los adultos mayores, siendo este uno de los temas menos abordados en la actualidad, puesto que no se piensa en los años a futuro de las personas. Por eso, es indispensable buscar mejores oportunidades a través de un equipamiento integrado, el cual presta servicios de salud, lugares de integración social y área de vivienda como complemento para que los adultos mayores puedan hacer uso de los diferentes espacios flexibles implementados a partir de los parámetros de la Geronto Arquitectura, dando lugar a la solución de las problemáticas constantes que afectan negativamente el buen vivir de los ancianos, haciéndolos más vulnerables. Por ese motivo, se busca desarrollar estrategias de diseño para su mejoramiento garantizando autonomía, independencia y vida en comunidad como factores principales de calidad de vida.

Palabras clave: Arquitectura flexible, Calidad de vida, Confort en la vivienda, Espacios accesibles, Geronto-arquitectura, Hábitat, Neuro-arquitectura.

Abstract

Accelerated aging, physical, social and spatial changes are presented as time passes as a daily problem of older adults, this being one of the least addressed topics at present, since it is not thought in the years to future of people. For this reason, it is essential to seek better opportunities through an integrated facility, which provides health services, places of social integration and housing area as a complement so that older adults can make use of the different flexible spaces implemented from the parameters of Geronto Arquitectura, giving rise to the solution of the constant problems that negatively affect the good living of the elderly, making them more vulnerable. For this reason, it seeks to develop design strategies for its improvement, guaranteeing autonomy, independence and life in the community as the main factors of quality of life.

Keywords: Flexible architecture, Quality of life, Home comfort, Accessible spaces, Geronto-architecture, Habitat, Neuro architecture

Formulación de la investigación

Introducción

El proyecto denominado complejo residencial para el adulto mayor CRAM, se desarrolla a partir de la problemática en las viviendas con difícil acceso por parte de los adultos mayores, siendo la vivienda uno de los aspectos menos abordados para dicha población.

Respondiendo a la problemática mencionada anteriormente, la Ciudad de Cali cuenta con modelos de viviendas que ofrecen espacios y servicios para satisfacer las necesidades propias de las personas que requieren de cuidados especiales, sin embargo, muchos de estos se encuentran en deterioro. La idea que se quiere desarrollar está basada en una alternativa que ofrezca la facilidad para que la persona, pueda desenvolverse en el equipamiento de manera autónoma, promoviendo el bienestar de los individuos, procurando su incorporación plena y activa para el reconocimiento frente a la sociedad donde los otros adultos mayores del barrio puedan ser partícipes de este espacio y así poder mejorar la dinámica social.

Por lo tanto, la propuesta de diseño de hábitat se realiza para dar una solución habitacional que se adapte a los requerimientos y necesidades básicas de los adultos mayores, entendiendo que la persona no está obligada a ser versátil en los espacios, sino que los espacios son los que brindan flexibilidad a la persona.

Por esto, es necesario hablar sobre arquitectura flexible a partir del enfoque de la Geronto Arquitectura, entendiéndose como una arquitectura que se adapta a las necesidades de las personas, ofreciendo alternativas de diseño destinado a los adultos mayores en condiciones de vulnerabilidad y dar respuesta a la principal problemática de los espacios en la vivienda, entendiendo que debe existir un hábitat con factores y espacios funcionales que permitan la independencia y autonomía como condicionantes de calidad de vida de los mismos.

Planteamiento del problema

La mayor problemática se presenta por la falta de espacios integrados y funcionales en las viviendas donde habitan los adultos mayores, lo que genera hacinamiento y problemas de movilidad y desplazamiento por parte del individuo en los diferentes espacios, por el hecho de que al pasar de los años sus capacidades físicas y cognitivas van disminuyendo y no pueden valerse por sí mismos.

Es por esto, que el estado anímico de los adultos mayores, cambia por no sentirse suficiente para realizar alguna actividad sin ayuda de los demás, que pueden verse reflejada en la ansiedad o depresión como un declive de la calidad de vida misma, llevándolos a la indigencia y abandono de los mismos. En consecuencia de lo anterior, la política de vivienda juega un papel importante aquí, ya que, está diseñada específicamente para la protección de aquellos adultos mayores que no cuentan con recursos ni ingresos, previniendo de esta manera la indigencia cuando se llega a la tercera edad (Vásquez, 2018).

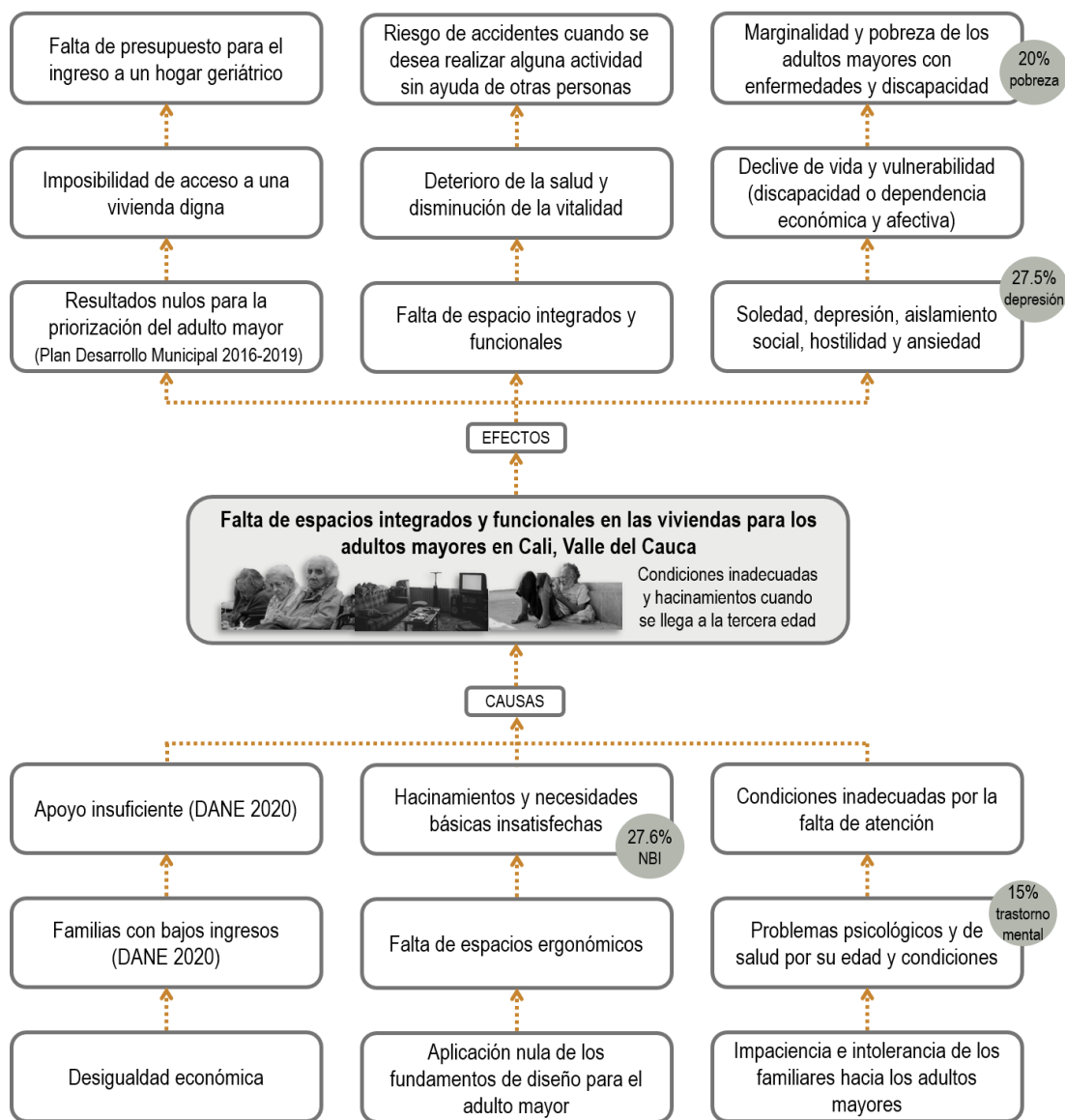
Del mismo modo, la falta de comunicación y socialización con otros adultos mayores, es uno de los temas que no se tienen en cuenta a la hora de diseñar y/o habitar espacios en la vivienda, primero porque no se piensa en los años a futuro de las personas y al ser una de las poblaciones más vulnerables, tienden a ser aisladas por los mismos familiares, teniendo en cuenta que no todas las familias pueden proveerle los cuidados especiales al adulto mayor, influyendo de manera negativa en su diario vivir y segundo no existen lugares de esparcimiento enfocado para este tipo de población, por lo que el deseo de poder salir, relacionarse y valerse por sí mismo se dificulta, afectando su proceso de envejecimiento.

A causa de lo anterior, el adulto mayor está expuesto a entornos que no son saludables, por lo que el diseño habitacional para este tipo de población no está ligado con la funcionalidad del lugar, lo que genera el incumplimiento de criterios mínimos y priorizados para ellos mismos,

puesto que el entorno no satisface sus necesidades propias, el usuario no logra sentirse cómodo en su hábitat y son excluidos por la misma sociedad porque no existe una participación activa dentro de ella, en todo su proceso, provocando la exclusión. (ver figura 1)

Figura 1

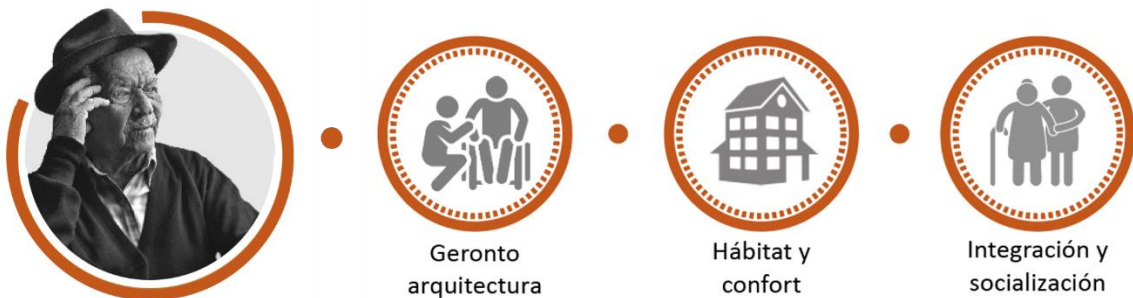
Diagrama de Árbol de Problemas



Elaboración propia

Pregunta problema

¿Cómo a partir de los conceptos de flexibilidad y accesibilidad bajo los determinantes de la Geronto-arquitectura puede diseñarse un hábitat con estándares de confort, que brinde calidad de vida y ofrezca condiciones de independencia y autonomía para que el adulto mayor se sienta útil y activo en la vivienda y pueda relacionarse con la comunidad a través de actividades recreativas? (ver figura 2)

Figura 2*Aspectos de estudio**Elaboración propia*

Justificación

Según la Organización Mundial de la Salud, en el documento Panorama de envejecimiento y dependencia en América Latina y el Caribe (Aranco et al, 2018) el porcentaje entre el año 2015 y el año 2050 de la población mundial mayor de 60 años, casi se duplicará, pasando del 12,3% al 21,5% y a nivel nacional pasara del 10,8% al 27,6%, es decir, es mucho más rápida la pauta de envejecimiento que en el pasado. Así mismo, la División de Población de las Naciones Unidas (2019) arroja estadísticas en las cuales la dependencia en los adultos mayores incrementara a nivel global de un 2,8% a un 6,9% y a nivel nacional de un 2,1% a un 8.8%.

En Colombia, la población de adultos mayores cada vez es más grande, de acuerdo con el documento Boletines poblacionales: Personas Adultas mayores de 60 años en el Censo del 2018, la población colombiana mayor de 60 años, correspondió al 13,5% en el año 2020 (Cubillos et al., 2018).

Adicional a ello, según José Castilla en su informe sobre las garantías y los derechos de los adultos mayores en Colombia (2018) presenta estadísticas donde se expone que el adulto mayor con un 70% corresponde a aquellos que no cuentan con una pensión y por otro lado un 22% corresponde a los que viven en pobreza, dando como resultado la perdida de sus derechos, evidenciando la gran magnitud de la marginalidad que presentan los adultos mayores frente a la sociedad.

Por esta razón, nos remitimos al informe de la población adulta mayor en El Plan de Desarrollo del Departamento del Valle del Cauca 2016-2019 “El Valle está en Vos”, en el documento de la Gobernación Valle del Cauca (2016) en donde se evidencia que la ciudad de Cali, contiene 324.641 adultos mayores, siendo ellos el grupo poblacional más afectado por condiciones de vulnerabilidad.

Generalmente cuando se lleva a cabo un nuevo proyecto, no se piensa en los años a futuro de los clientes y en las necesidades que los mismos tendrán, dejando de lado la visión de un espacio integrado y funcional. Como bien lo plantea Edwin Haramoto (2006), la vivienda no solo se refiere al lugar para vivir, sino que también son necesarias incluir todas las facilidades que junto con la vivienda son indispensables y necesarios para que el entorno sea apto y sano para todos.

En ese sentido cuando se llega a la tercera edad se va enfrentando la disminución de vitalidad, es decir, que a medida que pasa el tiempo es un reto poder mantener la autonomía e independencia y entender esa nueva forma de vida, siendo contraproducente la vivienda para adultos mayores, ya que no se piensa en estas edades y no posee un diseño flexible integrado y con zonas de socialización, que supla las necesidades básicas de la población.

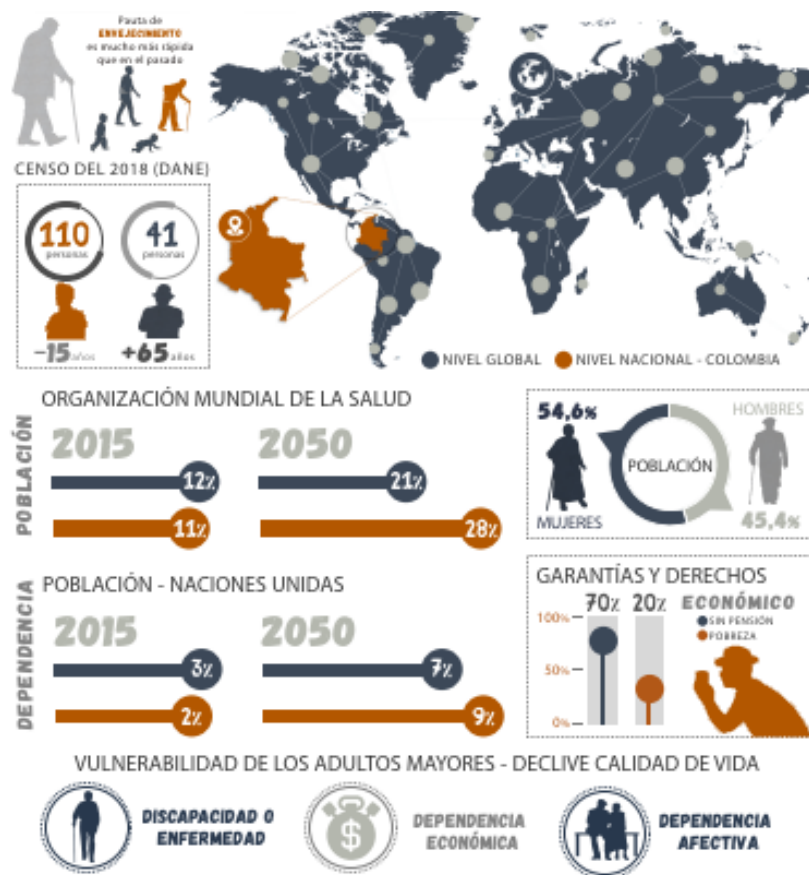
Una alternativa para este tipo de población son los hogares geriátricos, que se basan en un modo de vida individual pero que comparte servicios e instalaciones con otras personas, adicional al apoyo que se requiere de una persona para ayudar la necesidad de un adulto mayor, puesto que, al envejecer, se van teniendo limitaciones en los movimientos y la autonomía va disminuyendo. Sin embargo, esta ayuda afecta al adulto de manera que en estas viviendas se mantiene un horario, lo que hace que la persona se someta a seguir reglas sin tener la capacidad autónoma de decidir y realizar las actividades cuando se desea. Asimismo, los altos costos y el no poseer lugares de esparcimiento para los adultos mayores externos al hogar, hacen que su socialización y participación en sociedad no se vea reflejada. Finalmente, los adultos mayores que por alguna dependencia viven con su familia o que tienen su propia casa se ven sometidos a “adaptaciones” que no satisfacen sus propias necesidades, por lo que la vitalidad del individuo y su actividad social se verán afectadas, generando que pasen más tiempo en las viviendas.

Es por esto, que para dar una solución se considera necesario implementar espacios aptos, que se ajusten a las necesidades propias del adulto mayor, a partir de un nuevo concepto llamado Geronto Arquitectura, el cual promueve el diseño inclusivo y apto para todos, logrando de manera asertiva la adecuación de los diferentes espacios, donde el adulto mayor pueda habitarlos con la mayor libertad y comodidad.

Finalmente, los espacios diseñados conservan y preservan la calidad de vida autónoma e independiente, así como la seguridad y accesibilidad que se brinda por medio de la arquitectura para trazar un mejor vivir en la persona y fomentar la integración con la comunidad del barrio, quienes harán uso de los mismos servicios. (ver figura 3)

Figura 3

Datos justificación



Elaboración propia

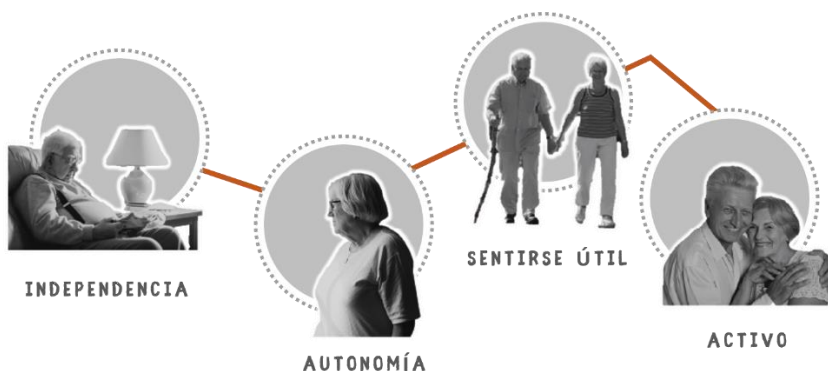
Hipótesis

Considerando que el hábitat es parte fundamental de la persona para vivir en condiciones adecuadas, la posibilidad de adquirir una vivienda digna es nula y costosa, así mismo, las necesidades básicas van cambiando cuando se llega a la tercera edad y se hace indispensable planear espacios integrados y habitables para que los adultos mayores puedan desenvolverse en su vivienda. Sin embargo, esto no quiere decir que tengan que renunciar a su socialización, puesto que para que el anciano tenga un proceso digno en su envejecimiento, es necesario de su participación en sociedad.

Por esto, el complejo residencial logra que el individuo pueda desenvolverse de manera autónoma e independiente, a partir de la implementación de espacios flexibles y accesibles como factores determinantes de la Geronto Arquitectura, ofreciendo alternativas de diseño y brindando confort en los espacios destinados para los adultos mayores en condiciones de vulnerabilidad, como condicionantes de la calidad de vida para que los mismos se sientan útiles y activos en el interior de la vivienda sin renunciar a su socialización y puedan satisfacer y fortalecer las dinámicas sociales en las zonas comunes y de integración destinados a la comunidad adulta mayor del barrio. (ver figura 4)

Figura 4

Capacidades destacadas a partir de espacios funcionales



Elaboración propia

OBJETIVOS

Objetivo General

Diseñar un complejo residencial sostenible y asequible, que incorpore estándares de confort, a partir de espacios flexibles y accesibles para que se adapte a los requerimientos y necesidades cambiantes de los adultos mayores.

Objetivos Específicos

1. Diseñar un complejo residencial con espacios óptimos para los adultos mayores, con el objetivo de mantener las condiciones de independencia y autonomía, sin renunciar a su socialización
2. Incorporar estrategias de diseño a partir de una arquitectura flexible bajo determinantes de la Geronto-arquitectura que se adapte a las necesidades propias de los adultos mayores.
3. Proponer espacios de integración y socialización que ofrezcan estándares de confort, incentivando la dinámica social de los adultos mayores del barrio. (ver figura 5)

Figura 5

Objetivos específicos



Elaboración propia

METODOLOGÍA

Aspectos Metodológicos

Con el propósito de exponer los parámetros necesarios para CRAM - Complejo Residencial para el Adulto Mayor en el barrio San Judas Tadeo II, Cali, Valle del Cauca, se presenta una metodología de investigación, a partir de seis aspectos importantes y herramientas que nos permite organizar el proyecto.

1. A través de la observación y documentación damos inicio a los procesos investigativos, mediante la recolección de información de artículos, documentos y tesis relacionados con hogares geriátricos, consolidando la formulación de la investigación y los objetivos del proyecto.

2. Mediante los marcos referenciales analizados, tendremos en cuenta los aspectos y fases más importantes, para así poder orientarnos y enfocar la investigación, formalizando los conceptos más importantes para ser implementados en el diseño.

3. Gracias a los condicionantes generales del capítulo 1, podemos establecer la idea principal de diseño, a través de estrategias que permitan el buen desarrollo funcional del equipamiento.

4. Por medio de la conceptualización de diseño del capítulo 2, se implementarán los temas expuestos anteriormente, a partir de la definición de las ideas principales utilizadas para la estructuración del complejo residencial.

5. Por medio del desarrollo técnico del complejo residencial en el capítulo 3, se verán plasmadas y reflejadas las ideas y conceptos estudiados durante la investigación.

6. Finalmente, para las conclusiones se tendrá en cuenta los objetivos y la hipótesis, para que de esta manera se pueda comprobar si lo escrito en cada uno de los aspectos cumple con el alcance propuesto. (ver figura 6)

Tabla 1*Cronograma de actividades*

ACTIVIDADES	MESES																			
	AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
PREENTREGAS																				
ENTREGAS																				
FORMULACIÓN																				
OBJETIVOS																				
METODOLOGÍA																				
MARCO REFERENCIAL																				
CAPÍTULO 1																				
CAPÍTULO 2																				
ANÁLISIS																				
DIAGNÓSTICO																				
ESTRATEGIAS																				
ANTEPROYECTO																				
BITACORA																				
BOOK DE PLANOS																				
MONOGRAFÍA																				
PANELES																				
PRESENTACIÓN																				
MAQUETA																				
MAQUETA DIGITAL																				
VIDEO																				
PROYECTO																				

ACTIVIDADES	MESES																			
	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
PREENTREGAS																				
ENTREGAS																				
FORMULACIÓN																				
OBJETIVOS																				
METODOLOGÍA																				
MARCO REFERENCIAL																				
CAPÍTULO 1																				
CAPÍTULO 2																				
ANÁLISIS																				
DIAGNÓSTICO																				
ESTRATEGIAS																				
ANTEPROYECTO																				
BITACORA																				
BOOK DE PLANOS																				
MONOGRAFÍA																				
PANELES																				
PRESENTACIÓN																				
MAQUETA																				
MAQUETA DIGITAL																				
VIDEO																				
PROYECTO																				

Elaboración propia

Marco Referencial

Estado del arte

Para el presente proyecto es necesario hablar de Geronto Arquitectura, por esa razón, es importante, tener claro el proyecto *Ciudades globales amigables con los mayores: una guía*, según World Health Organization (2007) el cual considera que el proceso para llegar a un envejecimiento activo viene afectado de manera positiva durante toda la vida, favoreciendo la participación en sociedad, la salud y la seguridad en la vida de los adultos mayores, como alternativas que promueven un efecto positivo en la vida de los mismos en la vivienda, a partir de factores arraigados a la accesibilidad como los son el costo, los diferentes servicios esenciales, el diseño, específico e inclusivo, las modificaciones espaciales, el mantenimiento, el acceso a servicios específicos, a los vínculos familiares y de comunidad y entorno de vivienda.

Del mismo modo, *Los principios de las Naciones Unidas en favor de las personas de edad*, adoptado por la Asamblea General de las Naciones Unidas (s.f.), reconoce los aspectos más importantes, donde se evidencia la independencia, para así poder obtener entornos adaptables y seguros dándole prioridad a las necesidades personales y el continuo cambio y evolución de las diferentes capacidades, seguido de los cuidados para que el usuario pueda disfrutar de sus libertades fundamentales y sus derechos humanos, los cuales se les otorgan cuando visitan o habitan en hogares e instituciones con cuidados especiales y por último, está la dignidad en donde se expone el trato digno para los adultos mayores, viéndose libre de malos tratos físicos y/o mentales por parte de familiares o allegados y las explotaciones o el hacinamiento al que se ven enfrentados.

En ese mismo sentido Cristian Serrano (2019), en su artículo y estudio denominado *Geronto Arquitectura, la tendencia de diseñar vivienda para adultos mayores*, manifiesta la visión del diseño arquitectónico enfocado en los ancianos, que según el doctor Carlos Alberto

Sánchez se trata de la Geronto Arquitectura. Cabe destacar que [está] engloba varias de las ciencias como la gerontología y se deriva de la neurociencia, una disciplina enfocada en el sistema nervioso, donde se analizan los diferentes impulsos cerebrales del usuario por las alteraciones en los espacios y ambientes.

De aquí se desenvuelve una nueva teoría denominada Neuro arquitectura que viene dada por la unión entre la neurociencia y la arquitectura la cual se basa en la relación entre el funcionamiento del cerebro y el espacio físico.

Eduardo Frank (1998), por su parte, en su libro titulado *Vejez, Arquitectura y Sociedad* se enfoca puntualmente en el espacio y la ancianidad de forma amena y didáctica, a partir del desarrollo de un diseño de unidades de vivienda, denominado vivienda titular, en donde se evidencian los principios de diseño para la vejez, a partir de aspectos sociológicos, políticos y psicológicos, enfocados en contextos sociales. Es por esto, que las preferencias y recomendaciones para incentivar el envejecimiento activo, desde una vista terapéutica, es indispensable incluir espacios atractivos de ocio para el adulto mayor.

Por el contrario, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo del Gobierno de Chile en el 2006, planteo una *Guía de diseño de espacios residenciales para adultos mayores*, la cual tiene como desafío más relevante en la sociedad, la integración e importancia que se le da a los ancianos, a partir del acondicionamiento de las ciudades , los barrios y los equipamientos, y las condiciones de alojamiento donde los factores más importantes sean la independencia y autonomía, la calidad de vida, y el ambiente seguro y saludable. (Jara, 2017)

De igual manera, la calidad de vida es un factor muy importante en el estudio realizado por Giulietta Fadda y Alejandra Cortes (2009), en su investigación *Hábitat y adulto mayor: el caso de Valparaíso*, estableciendo las posibles relaciones entre el envejecimiento y la calidad de vida y la autonomía de los adultos mayores y los indicadores en el contexto urbano, a partir

del factor ecológico-territorial y socio-demográfico, como condicionante de las distintas situaciones económicas, naturales, cultural, físicas y humanas.

Ahora bien, como la Geronto Arquitectura, se basa en el diseño de espacios cómodos y óptimos de acuerdo a las necesidades básicas de los adultos mayores, es indispensable entrar a hablar sobre el concepto de flexibilidad. Según Nuria Forqués (2016) en su artículo *La flexibilidad en la arquitectura*, la flexibilidad se aborda como un sinónimo de la buena práctica, empleando recursos para demoler y rehacer una construcción, implementando el menor uso de los recursos y así poder aprovechar las energías como una alternativa económica y sostenible con el medio ambiente para la materialización del proyecto. No obstante, la multifuncionalidad al igual que la flexibilidad se basa en adaptarse a las distintas necesidades y la modificación continua del espacio dándole un uso diferente al espacio.

En este orden, Pinto et al. (2014), realizaron una investigación en Barcelona, España, denominada *La vivienda sostenible a la luz de la flexibilidad*, donde se expone que las aportaciones que se realizan a partir de la flexibilidad son las que proporcionan y nivelan la sostenibilidad a la vivienda actual, respetando el entorno, como una propuesta dada para ser explorada y así poder construir mejor y con más calidad. La flexibilidad permite la readecuación de un espacio interno, garantizando ventajas para el usuario, permitiendo de esta manera una actitud adaptativa, la cual se caracteriza por su adaptabilidad y su armonía, y se adapta a las diferentes condiciones y necesidades, adicional a ello, la asequibilidad es indispensable para todos.

Por esto, según Corbalán (s.f.), es necesario resaltar la *Accesibilidad y la Política*, siendo indispensable pensar que en algún momento de la vida se sufrirá de alguna discapacidad o el deterioro físico sea el causante del impedimento de poder acceder a los diferentes espacios y lugares en nuestro entorno, es por esto, que Corbalán expresa un amplio concepto de accesibilidad donde no se limita a solo una discapacidad concreta, enfrentándose

al diseño en los espacios que lo demanden, a partir de criterios de accesibilidad, con el fin de adecuarlos a partir de las diferentes necesidades, capacidades y expectativas de los adultos mayores. (ver figura 6)

Figura 6

Estado del arte



Teniendo en cuenta los artículos, libros y tesis doctorales evidenciados anteriormente, la investigación sobre residencias para el adulto mayor se hizo más clara y concisa con los diferentes puntos de vista analizados, de entender y comprender cómo los espacios residenciales funcionan, cuáles son las modalidades adecuadas para este tipo de población, como los conceptos de accesibilidad y la flexibilidad se aplican para que los lugares sean confortables y cuál es la importancia de saber que el envejecimiento activo hace parte fundamental para las personas cuando llegan a la tercera edad, relacionando de manera directa el espacio y el usuario.

Marco Teórico

Dentro del marco teórico de esta investigación, con la finalidad de implementar y destacar el concepto de la Geronto Arquitectura, se tuvieron en cuenta las siguientes consideraciones teóricas, las cuales sustentan el proyecto:

Como primera instancia, se abordó la teoría de la *psicología ambiental* que según Villalpando (2021), en su investigación explican como sentimos y vivenciamos el espacio, esto en relación con el proceso evolutivo del quehacer de la Arquitectura, basándose en la conducta de la relación con el medio y el diseño de la vivienda, la cual responde a demandas sociales y necesidades psicofisiológicas para el bienestar y la calidad de vida de las personas, analizando las conductas desde el ambiente natural y construido (relación de los espacios interiores y exteriores), todo a partir del espacio funcional y del espacio evolutivo, directamente relacionado con la manera de pensar, sentir y comportarse.

A causa de esto, nos remitimos al *Funcionalismo* que, según Belisario (2018), cada edificación, vivienda y espacio tiene un fin y una función, y nos da a entender que, si se diseña en aras de la funcionalidad, la belleza surgirá naturalmente. El diseño orientado a la funcionalidad en la vivienda, se basa en superficies continuas y plantas liberadas, foco en la distribución, salubridad y la comodidad y mayor comunicación entre los espacios interiores y los exteriores para que adulto mayor se desenvuelva de la mejor manera.

Debido a esta relación entre el entorno interior y exterior, y la sensación que generan los espacios abiertos, la teoría del *Interiorismo* según Martín (2019), es evidentemente importante, ya que el diseño biofílico es una respuesta adaptativa al mundo natural, siendo instrumento para el bienestar de las personas tanto física como mental, creando espacios para crear el bienestar con la relación del entorno natural, de la mano con la composición a partir de estilos del diseño que viene dado por los materiales colores, texturas, mobiliarios e iluminación

que se complementan en la vivienda, reflejado en la identidad que se le da a cada diseño, pensando en la funcionalidad y la ergonomía para mejorar y aumentar la calidad de vida.

Por eso, la vivienda y el hábitat al ser el elemento primordial en la vida de todas las persona, es indispensable hablar sobre *Accesibilidad*, según un estudio de La Universidad de Salamanca (s.f.), la importancia del espacio crea en la persona un propio ambiente, es por esto que la vivienda accesible debe garantizar autonomía, seguridad, dignidad, confort y ahorro de tiempo, para que el espacio sea flexible y la persona discapacitada pueda movilizarse en un entorno construido sin dificultad, satisfaciendo todas las necesidades básicas que los adultos mayores puedan presentar.

Por ese motivo, es necesario tener en cuenta la teoría de la *Neuro arquitectura* según López, S. (2021), donde afirma la relación que se tiene entre la neurociencia y la arquitectura, lo cual permite profundizar el estado cognitivo-emocional; a partir de esto se establecen variables de diseño para la vivienda desde la geometría, iluminación, colores y patrones en espacios seguros que brinden su bienestar y salud, creando entornos para la conexión social y uniendo espacios que funciones de buena manera como cocina, comedor y sala (concepto abierto), es por esto, que es indispensable tener claro la configuración funcional, eficiente y flexible de los diferentes espacios tanto en el interior como el exterior.

De modo que, un espacio que sea funcional debe cumplir con estándares para que la persona se sienta cómoda en el interior, es por esto que la *psicología del color* influye de manera positiva en cualquier espacio y mobiliario en la vivienda. Según Gómez (2016), a partir de esta teoría, se estudia lo que producen los colores en las emociones y conductas de las personas, ya que el color interior es fundamental para adquirir un espacio más bello y funcional. Adicional a ello, la aplicación del color se maneja en las proporciones del espacio, en la armonía y la percepción de la luz evidenciada en el ánimo de las personas. (ver figura 7)

Figura 7

Teorías



Elaboración propia

Finalmente y como manera de conclusión, las seis teorías se relacionan de manera muy estrecha, teniendo en cuenta que la psicología ambiental es la que se desarrolla a partir de lo que sentimos y vivenciamos en el espacio, dando lugar a la funcionalidad del espacio y como este genera bienestar y confort, llevándonos a la funcionalidad donde cada espacio tiene un fin y una función, que satisface las necesidades de un hábitat y crea espacios flexibles en la vivienda, esto nos lleva a estudiar el concepto del interiorismo, el cual por medio del diseño biofílico da respuesta adaptativa al mundo natural para el bienestar de todos los adultos mayores a partir de la composición en el estilo de los diseños donde vienen inmersos factores como los colores, las texturas, los mobiliarios y la iluminación, teniendo en cuenta así la teoría de la accesibilidad creando en la persona un ambiente propio en los espacios garantizando la autonomía y la seguridad en espacios flexibles y accesibles para movilizarse sin dificultad, por esta razón nos remitimos a la Neuroarquitectura enfocada en el estado cognitivo-emocional a partir de variables de la Gerontoarquitectura implementándolo en espacios seguros y la conexión ente en entorno social y todo lo anterior nos lleva a la teoría de la psicología del color, entendiendo lo que producen los colores en las emociones y conductas de las personas, en un espacio más bello y funcional, en las proporciones y la aplicación balanceada del mismo.

Marco Conceptual

La *Geronto Arquitectura* según el Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus profesiones Auxiliares (2019), se define como el diseño y modificación de los espacios para que el adulto mayor pueda disfrutar y hacer uso de las comodidades que los mismos requieren, para vivir y para divertirse y recrearse sin complicaciones, en comparación con Samanyi (2016), quien afirma que los espacios serán diseñados de acuerdo a las necesidades de los adultos mayores. Es por esta razón, que el siguiente concepto es la *Gerontología* que según la Academia Nacional de Ciencia de EE. UU (2017), se define como el análisis y estudio de los procesos, el desarrollo y problemas en el ciclo del envejecimiento, teniendo en cuenta aspectos principales como los biológicos, psicológicos, sociológicos y económicos.

Por consiguiente, el concepto de *Hábitat*, según Echeverría, et al., tiene cuatro enfoques principales que consisten en el territorio, espacio, ambiente y vivienda, comprendiendo las dos ramificaciones la cual comprende la casa vista desde la materialidad y elementos físicos y la manera abstracta en la que se percibe la vivienda, como un espacio simbólico. Por ende, es esencial indagar en la producción de las diferentes relaciones cotidianas, que permiten el gran desenvolvimiento de la persona, en un carácter individual y colectivo) y este cómo se desarrolla en su hábitat.

Por lo anterior, Edward Osborne en su libro *Biophilia*, describe el concepto de *biofilia* como toda relación que se da entre los humanos y la naturaleza, en su entorno construido y natural relacionado directamente con su entorno, a partir de esto se van creando vínculos positivos, influyendo en las necesidades emocionales inmersas en las personas cuando están en los diferentes espacios.

En consecuencia, de lo anterior, la arquitectura flexible propone una nueva forma de habitar, estudiando el concepto de *flexibilidad*. Kronenburg (2007), en su libro *Flexible*

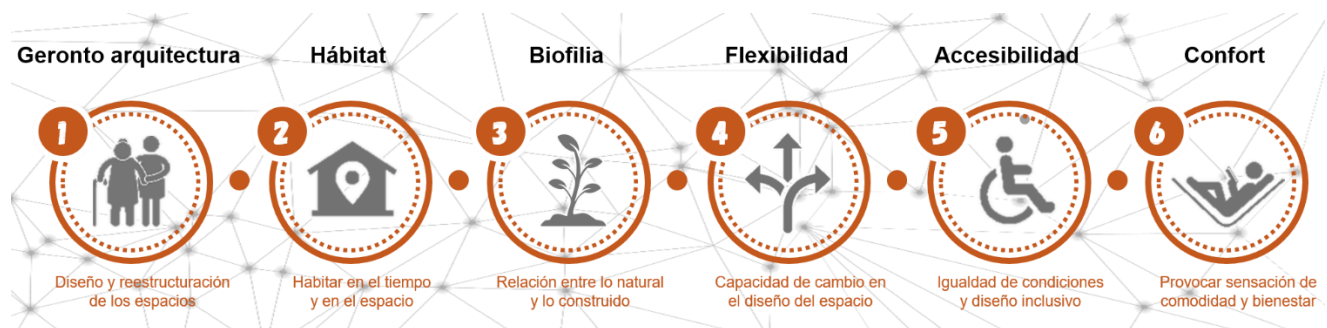
“Arquitectura que integra el cambio”, describe que todas las personas somos seres adaptables y flexibles, capaces de generar dinámicas sociales a través del tiempo en la modificación de los espacios habitados. Sin embargo, Franco en su libro *Hacia una Arquitectura Móvil* (2010) afirma que actualmente el hábitat contiene y manifiesta su estructura estática, rígida e inmodificable, lo que hace que en un futuro, las transformaciones no se puedan realizar.

Dado que, la *accesibilidad* es la que proporciona flexibilidad y esta se cómoda a las necesidades de cada usuario, según López (2016) se refiere a la facilidad de acceder a los espacios por todas las personas, permitiendo que los productos y servicios puedan ser utilizados sin problemas en todos los entornos, favoreciendo de manera positiva a los adultos mayores y las personas que sufren de alguna discapacidad.

A causa de todo lo expuesto anteriormente, el concepto de *confort*, juega un papel muy importante aquí, dado que esto es capaz de influir en el estado anímico de los diferentes usuarios y que según Sisternes (2019), es un concepto que está ligado al bienestar y a la experiencia arquitectónica que cada uno de nosotros tenemos. Puede definirse como el ser humano percibe sensaciones agradables en los espacios, en donde las condiciones físicas y mentales producen el bienestar en los mismos. (ver figura 8)

Figura 8

Conceptos



Elaboración propia

Posición teórica

Debido al marco teórico-conceptual, la posición teórica se basa e inicia desde el concepto de la Geronto-Arquitectura, la cual tiene como objetivo diseñar espacios cómodos y funcionales para el adulto mayor, de aquí se desenvuelve cuatro conceptos principales los cuales ayudan a organizar y direccionar el proyecto. (ver figura 9)

Figura 9

Posición teórica



Elaboración propia

1. La inclusión se estudia principalmente por entender la capacidad motriz, sensorial y física del adulto mayor.
2. La adaptabilidad se analiza y entiende como aquellas funciones, usos y necesidades que el adulto mayor presenta en cada uno de los espacios donde habita
3. El concepto espacial se tiene en cuenta para el diseño a realizar tenga en cuenta los ambientes y espacios para que estos puedan ser habitables para todos.

4. Finalmente, el concepto funcional, tiene que ver con el equilibrio entre la utilidad que se le da a los espacios y como estos son flexibles y cómodos, generando confort en el interior.

Ahora bien, teniendo claros cuales son los conceptos, nos remitimos a seis indicadores que ayudan a determinar, cuales son las condiciones más óptimas para que el proyecto se desarrolle de la mejor manera.

1. A partir de los modos de habitar, teniendo en cuenta que para poder diseñar espacios es necesario conocer del usuario, para poder trazar un mejor vivir y que este puede desenvolverse y valerse por sí mismo en todos los espacios.

2. La accesibilidad se relaciona con la movilidad y desplazamiento de los adultos mayores, garantizando y evitando que los obstáculos y los problemas espaciales, obliguen al adulto mayor a realizar actividades y acciones que pueden repercutir negativamente en su cotidianidad, y que en un caso extremo, pueden causar caídas por no recibir ninguna ayuda

3. El mobiliario es un tema muy importante a la hora de diseñar, por eso es necesario estudiarlo y entender que este constituye al equipamiento tanto en los espacios construidos como en los libres y que con los mobiliarios específicos damos al espacio funciones particulares para que ellos puedan realizar diferentes actividades, facilitando y posibilitando el dinamismo que se desea plantear.

4. La espacialidad, está inmersa desde el principio del proyecto, puesto que la importancia de realizar espacios en función de la necesidad de los adultos mayores, hace necesario que se estudie la interacción del cuerpo-espacio, entendiendo las necesidades propias de un adulto mayor, sus movimientos y como estos en relación de la forma espacial hace que tomemos conciencia para que el diseño, independientemente de su situación, puedan solucionarse manteniendo un equilibrio entre el espacio, el entorno y el mobiliario que se encuentra en ellos.

5. El indicador ambiental, nos direcciona el diseño, para así poder aprovechar de la mejor manera los recursos del lugar (clima y vegetación), adicional a ello, se debe tener en cuenta que la vitalidad del adulto mayor disminuye y en general, la población es menos móvil, los espacios al aire libre, fomentan la integración de los adultos mayores y hace que los mismo no se sientan encerrados en cuatro paredes.

6. Por último, el indicador de hábitat, se basa en entender cuáles son las necesidades propias del adulto mayor y cómo podemos satisfacerlas desde la arquitectura, creando espacios y relacionándolos unos con otros, para que el individuo pueda hacer uso de estos cuando lo desee, cumpliendo con unas condiciones mínimas como la relación de habitaciones con el exterior, manteniendo su privacidad, es decir, las habitaciones contiguas al patio para darles libertad de los adultos mayores, para que puedan hacer uso de los espacios según su función.

Marco Histórico

Como objetivo principal, el diseño del complejo residencial está enfocado hacia los adultos mayores. Por ello, es necesario abordar los espacios en la vivienda destinados para los adultos mayores, teniendo en cuenta el origen y contraste con las viviendas para adultos mayores (vivienda asistida) y como se han planteado las soluciones para las problemáticas de habitabilidad, a través de los requerimientos que se han planteado en la actualidad para que al llegar a la tercera edad los espacios se puedan adaptar a las necesidades cambiantes de los adultos mayores.

Los hogares de los mayores, aparecen hacia el Siglo XIX, en toda Europa, siendo esta una evolución y una transformación de las antiguas instituciones encargadas de cuidar y hospedar a las personas discapacitadas y aquellas que cuentan con alguna enfermedad. Sin embargo, en el siglo XVIII, se especializaron en diferentes usuarios como los adultos mayores. Mismo siglo en el cual, los adultos mayores sufrieron de marginalidad por parte de la sociedad, siendo llevados a “casas de retiros” (Lantarón, 2015, p. 17)

En 1564, empezó a funcionar el primer hogar geriátrico en Colombia (Hospital San Pedro). En el año 1899, aparecen “las hermanitas de los pobres” y en 1940 “las hermanitas de los ancianos desamparados”, dando origen a las “hermanitas de los pobres de San Pedro Claver”, quienes se encargaron de las personas con desventajas sociales. (SENA, Caracterización de la Gerontología en Colombia, 2008, p. 36)

En 1891, surge el primer ejemplo construido de hogares para los adultos mayores a nivel internacional. En 1900, con la Arquitectura Moderna, el modelo institucional sufre modificaciones, dando gracias a las teorías funcionalistas por la incorporación de los baños en las habitaciones. Entre los años de 1918 y 1945 se iniciaron los estudios de la Gerontología, la cual se basa en la salud, la psicología y la incorporación de los adultos mayores en la sociedad.

Y en 1930, aparece el segundo modelo de alojamiento denominado “viviendas para pensionistas”.

En 1960, las asociaciones de pensionados, la federación de pensionados en Colombia y la Sociedad de Gerontología y Geriatría, por las cuales se respetan los derechos de los adultos mayores. En 1970, se incorporan las instituciones integradas de viviendas con servicios. En 1980, aparece el Senior Cohousing, siendo un alojamiento colectivo basado en el socialismo utópico. (Lantarón, 2015, p. 48)

Ya en 1991, se implementaron las normas universales, teniendo en cuenta los factores principales de participación y atención de los adultos mayores así como la independencia, la realización personal y la dignificación del mismo y en 1999, se facilita la transición hacia una sociedad para todas las edades.

Así como se exponen los años más relevantes de los derechos del adulto mayor a través de la historia y lo relacionado con hogares geriátricos, es importante añadir todo lo referente con la Ciudad de Cali, siendo este el lugar de estudio e intervención.

En 1536 se fundó la Ciudad de Cali, por Sebastián de Belalcázar, durante su colonia fue parte de la Gobernación de Popayán.

Hasta el siglo XVIII la Ciudad de Cali, está ocupada mayormente por haciendas, siendo una pequeña villa en las proximidades del río Cali, y en 1793 de los 6.548 habitantes que hacían parte de la ciudad, el 16.8% correspondiente a 1.106 habitantes eran esclavizados.

Partiendo de lo anterior, se da una breve síntesis del aumento porcentual de adultos mayores en el departamento de Valle del Cauca desde el 2005 hasta la actualidad.

En el 2005 con un 25,3%, el índice de envejecimiento aumento a un 48,7%, es decir que dio un salto muy grande, ya que para el 2020 este porcentaje es correspondiente al 74% En el 2005 la proporción era del 6,9%, para el 2016 en Cali había alrededor de 299.460 adultos mayores, en la actualidad, año 2021 la población de Cali corresponde a 364.069 adultos

mayores y finalmente para el año 2026 se tendría una proyección de 430.438 ancianos en la Ciudad. (El País, 2019)

Las fechas anteriormente expuestas, ayudan a comprender como a través del tiempo ha evolucionado y cambiado el diseño de residencias para los adultos mayores, demarcando los hechos del pasado más relevantes, así como los momentos más importantes del lugar de aproximación del año 2026, determinando de esta manera información contextual que ayuda a reforzar el planteamiento donde se expresa que los años del futuro contarán con más adultos mayores de los que se ven hoy en día. (ver figura 10)

Figura 10

Línea de tiempo



Adaptado de "Modelos de alojamiento para personas mayores: orígenes, evolución y tendencias", por Lántaron H. 2015. (<https://bit.ly/3D9uITt>); "Cali es una ciudad que se envejece, según las cifras del censo del 2018", por El País, 2019 (<https://bit.ly/3Id8JcA>)

Marco Normativo

A continuación, se presentan las legislaciones que apoyan y sustentan los derechos que tienen los adultos mayores, para vivir de manera digna y segura en la vivienda y así mismo, poder incentivar la dignificación del anciano en la sociedad. (ver tabla 2)

Tabla 2

Marco normativo vigente

NORMA	¿EN QUÉ CONSISTE?
Constitución política de Colombia de 1991 Ley 1171 de 2007	Beneficia específicamente a los adultos mayores de 62 años y garantiza sus derechos a la salud, recreación y educación, proporcionando unas condiciones mínimas y su mejoramiento en la vida.
CONPES 2793 de 1995	Lineamientos para la atención de la población colombiana en su vejez, dándole prioridad a sus necesidades.
Política Colombiana de Envejecimiento Humano y Vejez	Enfocada especialmente a los adultos mayores de 60 años y más Colombianos, en condiciones de desigualdad social, económica, cultural o de género. -Promoción y garantía de los derechos humanos de las personas adultas mayores. -Protección Social Integral. -Envejecimiento Activo.
Ley Integral para la persona adulta mayor Artículo 27	Los adultos mayores, tendrán el derecho de adquirir y disfrutar una vivienda digna, con condiciones adecuadas, proporcionando el financiamiento en la remodelación y/o adquisición en las viviendas.
Ley 1251 de 2008 Artículo 7	El Estado debe ser el responsable de planificar, coordinar, ejecutar y dar seguimientos a las diferentes acciones orientadas al desarrollo integral de los adultos mayores.

Ley 1251 de 2008 Título IV	Se dictan las normas, que pretenden incentivar la protección, promoción y defensa de los adultos mayores, específicamente en si título IV, el cual exponen, los fines y funciones del Consejo Nacional del Adulto Mayor.
Ley 1315 de 2009 Artículo 1	Se debe garantizar la atención a los servicios integrales y de atención de calidad a los adultos mayores en las diferentes instituciones para su cuidado y bienestar, el hospedaje y la asistencia social.
Norma técnica colombiana NTC 4595 Artículo 60-47	Circulación vertical y horizontal, amueblamiento, pasamanos, puertas, halls principales, auditorio, salas de conferencias. -NTC 4139, accesibilidad de medio físico. Símbolo gráfico. Características generales. -NTC 6002, accesibilidad de las personas al medio físico. Viviendas accesibles
Resolución 110 de 1995	Determina cuál es el tipo de institución y las condiciones mínimas que se deben prestar para el buen funcionamiento de los diferentes establecimientos enfocados en la atención de los adultos mayores en Colombia. (ver figura 11)
Resolución 4445 de 1996	Se da el cumplimiento en las instituciones que prestan servicios de salud, como lo es la instalación y el requisito de las unidades sanitarias mínimas y duchas para las personas discapacitadas, expedida por el Ministerio de Salud.
Normatividad y sus implicaciones en infraestructura hospitalaria	Condiciones mínimas que deben ser cumplidas por las diferentes instituciones.
Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores (México) Artículo 1	Su objetivo principal es garantizarle a los adultos mayores sus derechos fundamentales, estableciendo las bases y las disposiciones mediante regulaciones para su cumplimiento.
UNE 170001-1:2001 “Accesibilidad global. Criterios para facilitar la accesibilidad al entorno (Europa)	Norma Europea creada por AENOR, la cual a través de la certificación se reconoce el Sistema de Gestión de Accesibilidad Global y todo el conjunto de

elementos relacionados con la política y los objetivos para lograr dicha accesibilidad global del entorno.

Segunda Asamblea Mundial sobre Envejecimiento

La ONU trabaja por la construcción de una sociedad para todos.

Nota. Marco normativo vigente. Adaptado de “Constitución Política de Colombia” 1991. (<https://bit.ly/3bpBF1M>); “CONPES 2793” Consejo Nacional de Política Económica y Social, 1995. (<https://bit.ly/3GzSwgH>); “Ley 1850/17” 2017. (<https://bit.ly/3xILR3f>); “Ley 1251/08” 2008 (<https://bit.ly/31bpCDX>); “Ley 1315/09” 2009 (<https://bit.ly/3rsj3qX>); “Norma técnica Colombiana” 2018 (<https://bit.ly/31bDKNN>); “Resolución 110” 1995 (<https://bit.ly/3rGPJaj>); “Resolución 4445” 1996 (<https://bit.ly/3jTVmmH>); “Normatividad y sus implicaciones en infraestructura hospitalaria” (<https://bit.ly/3Oqz49X>); “Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores” 2002 (<https://bit.ly/31nf43Z>); “Segunda Asamblea Mundial sobre Envejecimiento” 2002 (<https://bit.ly/3G6eeYI>)

Según el comunicado de la Asociación Colombiana de Gerontología y Geriátrica:

“La Ley 2055 del 10 de septiembre de 2020 implica que Colombia debe empezar a adecuar toda su normatividad y a operativizar a los entes gubernamentales bajo el enfoque de defensa de los DDHH, es decir, el despliegue de protocolos vinculantes para protección de los derechos de las personas mayores” (ACGG, 2020, párr. 2)

Muchas de las normas expuestas anteriormente no se tienen en cuenta, porque la misma sociedad se ha encargado de aislar su importancia, así exista un sustento legal por parte de los entes reguladores. Sin embargo, el marco normativo muestra de manera clara el enfoque que se tiene sobre los derechos de los adultos mayores, estableciendo consigo requerimientos técnicos y estándares básicos para el disfrute y el buen vivir de los individuos.

Figura 11

Resolución 110 de 1995



Adaptado de “Resolución 110 de 1995 Secretaría Distrital de Salud”, por Secretaría Jurídica Distrital, 2016. (<https://bit.ly/3rGPJaj>)

Referentes proyectuales

Con el objetivo de analizar diseños de viviendas para adultos mayores para obtener orientación frente al tema, para ello se realizó una respectiva búsqueda y análisis de proyectos internacionales que mostraran las principales características y los espacios necesarios que se requieren en la vivienda cuando se llega a la tercera edad. A continuación, se mostrarán los referentes más relevantes de la búsqueda:

Apartamentos Wozoco: Se ubica en Ámsterdam-Osdorp, Holanda, diseñada por MVRDV, es uno de los complejos más grandes de viviendas, que respetan la calidad urbana y el crecimiento, puesto que la principal característica de la edificación, era que no ocupara mucho suelo, con el propósito de que el espacio libre fuera utilizado para el disfrute común de las personas. (ver figura 12)

Figura 12

Referente número 1

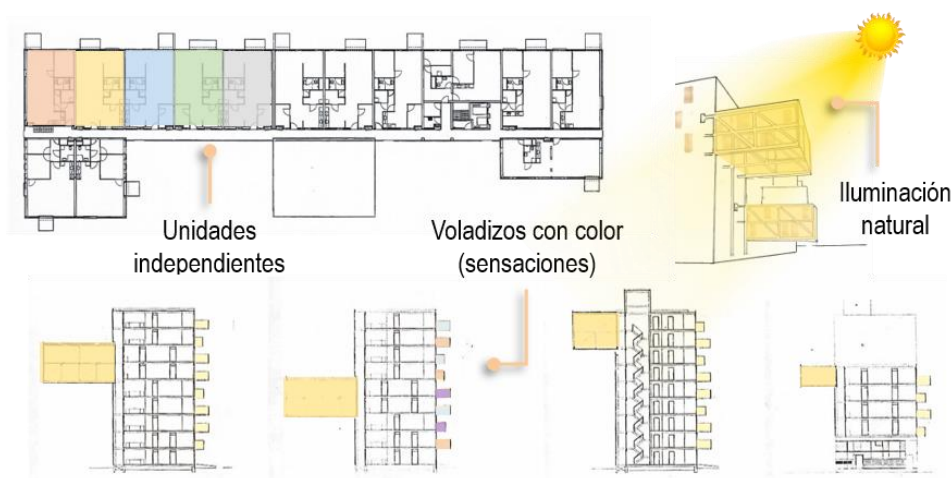


Tomado de “Apartamentos Wozoco: Una construcción Sorprendente”, por REINAR, S.A, 2016.
(<https://bit.ly/2YNltzB>)

De este referente se rescata la diversidad y amplitud de las ventanas y los balcones, los cuales se plantearon como solución de la iluminación. Las diferentes posiciones y tamaños que tienen, hacen que cada uno de los pisos adquieran un carácter propio y que la permeabilidad a partir de la iluminación natural, permita que a cada uno de las unidades y los espacios del edificio les llegue iluminación, generando un efecto positivo en los usuarios, adicional a ello se enfocan en el aislamiento acústico mediante las paredes divisorias construidas un poco más gruesas de lo estructuralmente necesario. (ver figura 13)

Figura 13

Análisis referente 1



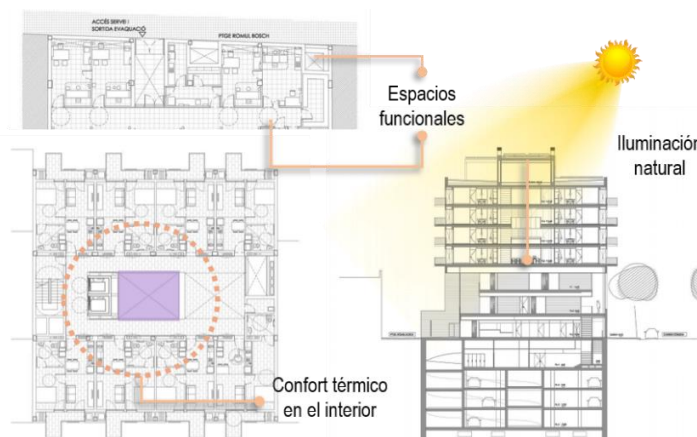
Adaptado de "Apartamentos Wozoco: Una construcción Sorprendente", por REINAR, S.A, 2016.
<https://bit.ly/2YNLtzB>

Centro para la tercera edad, vivienda colectiva: Se ubica en Barcelona, España, diseñada por Valor-Llimós, es un centro de viviendas colectivas donde se manejan accesos independientes y se aprovecha al máximo la iluminación y la ventilación natural, con un alto rendimiento de energía solar térmica. Es por esto, que se plantearon crear espacios que funcionen y se acoplen al clima del sitio logrando con esto temperaturas de confort al interior de la vivienda. (ver figura 14)

Figura 14*Referente número 2*

Tomado de “CAP Cibeles /Valor-Llimós”, por ArchDaily Colombia, 2017. <https://bit.ly/2VvJIWo>

De este referente se rescata al igual que el referente 1, la máxima iluminación y ventilación natural, manteniendo el confort térmico en el interior, adicional a ello, es posible implementar las distribuciones y las dimensiones mínimas en las viviendas, para que sean funcionales para todos. (ver figura 15)

Figura 15*Análisis referente 2*

Adaptado de “CAP Cibeles /Valor-Llimós”, por ArchDaily Colombia, 2017. <https://bit.ly/2VvJIWo>

Vivienda Social: Se ubica en Alcabideche, Portugal, es un complejo social basado en conservar y mantener el equilibrio entre la privacidad y la vida social de los usuarios, la conservación de la luz natural en el día a través de techos traslucidos y el color como alarma de alerta para aquellos adultos mayores que pueden presentar algún síntoma que debe ser tratado con urgencia en las noches. (ver figura 16)

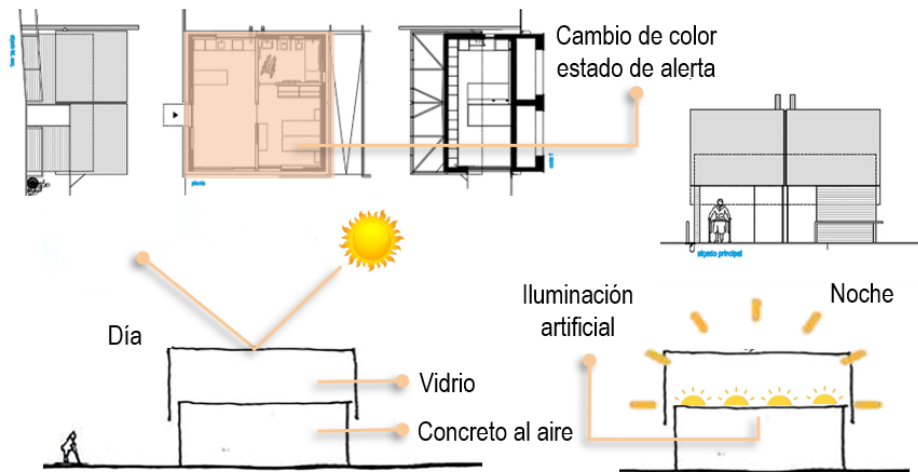
Figura 16

Referente número 3



Tomado de "Complejo Social en Alcabideche / Guedes Cruz Arquitectos", por ArchDaily Colombia, 2015.
<https://bit.ly/3hmTCkK>

De este referente se rescata el equilibrio entre la privacidad y la vida social, entendiendo que para un envejecimiento sano y activo es indispensable que interactúan con personas de su misma edad, por eso una buena estrategia para la implementación dentro del proyecto, basado en el diseño de los espacios tendiendo como factor importante en la percepción de los adultos mayores y las sensaciones que estos generan. (ver figura 17)

Figura 17*Análisis referente 3*

Adaptado de "Complejo Social en Alcabideche / Guedes Cruz Arquitectos", por ArchDaily Colombia, 2015.
<https://bit.ly/3hmTCKK>

Teniendo en cuenta el análisis de los tres referentes expuestos anteriormente, se rescata el factor más importante correspondiente a los espacios diseñados con iluminación y ventilación natural, la implementación del color en los diferentes espacios, generando sensaciones y percepciones en el adulto que lo habita, adicional a los requerimientos a partir de la Geronto Arquitectura, para que el adulto mayor pueda disfrutar del bienestar y la comodidad en los espacios flexibles del complejo residencial y pueda vivir sin complicaciones, facilitando la independencia y autonomía en la realización de las actividades que se desean.

Del mismo modo, la permeabilidad ayuda y establece la conexión entre los espacios privados y públicos, el rendimiento a partir de energía solar térmica implementada y el alto nivel de confort, por último, el equilibrio teniendo en cuenta la necesidad de evitar grandes espacios vacíos, los cuales se pueden aprovechar para crear y generar espacios de ocio y de integración para que los mismos puedan relacionarse con los otros adultos mayores, incentivando la interacción social y la participación de los mismos con la sociedad. (ver figura 18)

Figura 18

¿Qué se rescata de los proyectos?



Adaptado de “Apartamentos Wozoco: Una construcción Sorprendente” [Fotografía], <https://bit.ly/2YNLtzB>; “CAP Cibeles /Valor-Llimós” [Fotografía], <https://bit.ly/2VvJIWo>; “Complejo Social en Alcabideche / Guedes Cruz Arquitectos” [Fotografía], <https://bit.ly/3hmTCkK>

En conclusión, los hogares geriátricos deben contar con factores importantes que permitan generar bienestar en las diferentes zonas del lugar, para que el adulto mayor pueda desenvolverse de la mejor manera en espacios permeables, permitiendo su uso funcional como flexible, generando distintos ambientes para promover la buena calidad de vida y su libre esparcimiento, relacionando de manera directa a los usuarios (objeto de estudio) con sus entornos directos.

CAPÍTULO I: CONDICIONANTES GENERALES

Posibles lugares de intervención

Para determinar el lugar de intervención, nos remitimos a un análisis de la población adulta mayor en los diferentes departamentos de Cundinamarca, Valle del Cauca y Caldas.

El primer factor condicionante e influyente en el diseño del proyecto, se basa en el clima del lugar, en el municipio de Chía el clima es cálido y seco con un promedio de 18°C, en la Ciudad de Cali el clima templado a cálido con un promedio de 24°C y el clima de la Ciudad de Manizales es templado a frío con un promedio de 19°C.

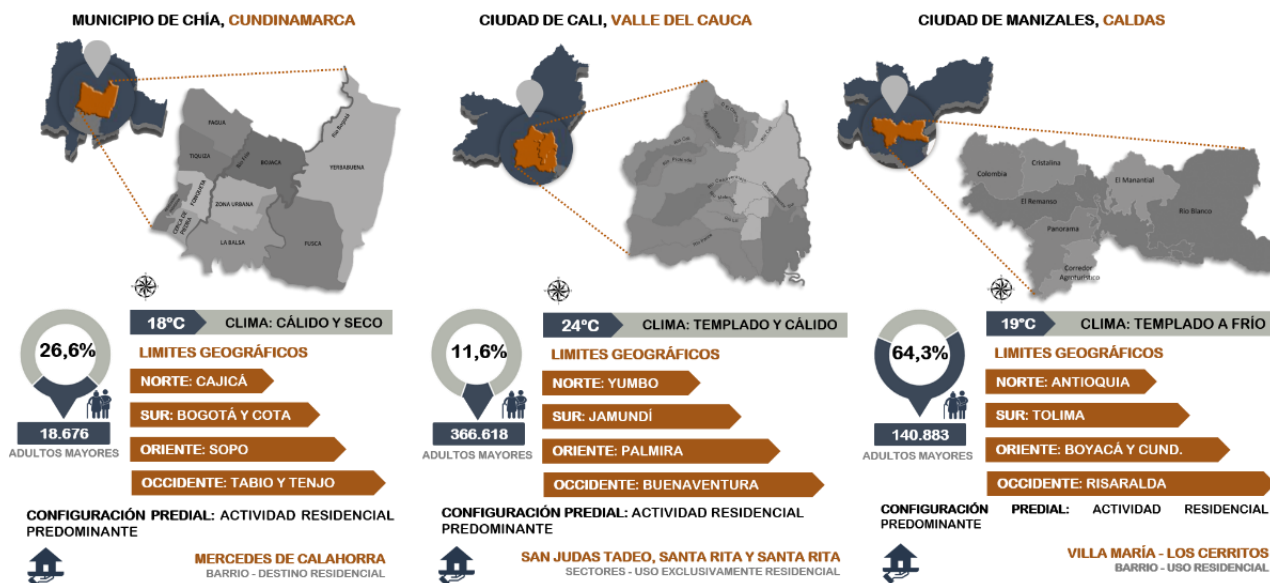
Es por esto, que el lugar más óptimo para que los adultos mayores se sientan cómodos, a partir de las recomendaciones para evitar riesgo de enfermedades por temperaturas bajas, es vivir en climas templados, ya que no se genera y/o disminuye el riesgo en la salud, sin embargo, los extremos climáticos representan un gran peligro en la vida de los mismos, ya que a través de los años, la sensibilidad térmica del anciano se verá afectada, haciéndolos más vulnerables.

Como segundo factor condicionante, se tiene en cuenta el lugar donde los adultos mayores tienden a ser más vulnerables, teniendo en cuenta que el estado no implementa estrategias de protección para los adultos mayores, dejando que los mismos vivan en aislamiento, abandono en cuanto a salud, alimentación y vivienda, así como el rechazo por parte de las familias y la sociedad y la deficiencia en el acceso a programas que benefician y subsidien la alimentación y el refugio, sin embargo, cabe aclarar que no en todas las zonas de la Ciudad se evidencia este tipo de problemáticas, pero las ayudas que se generan no cubren con los gastos de todos los adultos mayores que lo necesitan, es por esto que para ofrecer las condiciones dignas del usuario para que puedan vivir dignamente, se determinó que el lugar puntual para realizar la intervención es en la Ciudad de Cali, adicional a ello uno de los

objetivos principales es poder replicar en otros lugares la configuración espacial del proyecto, esto como una alternativa de desarrollo de hogares geriátricos actuales. (ver figura 19)

Figura 19

Posibles lugares de intervención



Adaptado de Mapa de Chía - Google Imágenes [Mapa], <https://bit.ly/3D4SOcp>; Mapa de Cali - Google Imágenes [Mapa], <https://bit.ly/3o9xgql>; Mapa de Manizales - Google Imágenes [Mapa], <https://bit.ly/3o4QjCM>
Consultado el 21 de septiembre de 2021

Finalmente, como se mencionó anteriormente el lugar más óptimo para realizar la intervención del proyecto, es la Ciudad de Cali, e independientemente de su clima cálido y seco (24°) y en algunos casos el riesgo que enfrenta el adulto mayor en general, es indispensable que, a partir de la arquitectura, los materiales, la orientación, las texturas, la espacialidad, entre otros, puedan diseñarse espacios funcionales y confortables en su vejez.

Marco Contextual

Nacional

El territorio colombiano se encuentra ubicado en la región noroccidente de América del Sur, con una extensión continental de 1.141.748 km², se divide administrativa y políticamente en 32 departamentos, que se subdividen en municipios. Limita al Norte con el mar Caribe, al Sur con Perú y Ecuador, al Oriente con Venezuela y Brasil y al Occidente con Panamá. Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], las proyecciones de población 2020 (Minsalud, 2021) la población colombiana es de 6.808.641 adultos mayores, de los cuales 3.066.140 son hombres con un 45% y 3.742.501 son mujeres con un 55%. (p. 5)

Departamental

El Valle del Cauca es uno de los 32 departamentos de Colombia, se encuentra ubicado al suroccidente del país, con una extensión de 22.140km². Limita al Norte con Risaralda y Chocó, al Sur con Cauca, al Oriente con Quindío y Tolima y al Occidente con el océano Pacífico y Chocó. Según lo señalado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas en el informe de desarrollo económico de la Gobernación Valle del Cauca (2016), se encuentran 460.00 personas de más de 60 años.

Local

La Ciudad de Cali es la más poblada de Colombia, se encuentra ubicado en la región Sur del Valle del Cauca, con una extensión de 564km². Limita al Norte con Yumbo y la Cumbre, al Sur con Jamundí, al Oriente con Palmira, Candelaria y Puerto Tejada y al Occidente con Buenaventura y Dagua. Según lo señalado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas en el informe de desarrollo económico de la Gobernación Valle del Cauca (2016), en Cali se encuentran 324.641 adultos mayores.

Considerando los planes de desarrollo 2016-2019 de la región pacífica de Colombia, se realizó una comparación con los demás departamentos y se evidencio que en el Plan de Desarrollo Departamental “El Valle Está En Vos” 2016-2019, los adultos mayores específicamente en Cali, en comparación con los otros, son el grupo poblacional más afectado por condiciones de vulnerabilidad. (ver figura 20)

Figura 20

Mapa de Colombia, Valle del Cauca y Cali

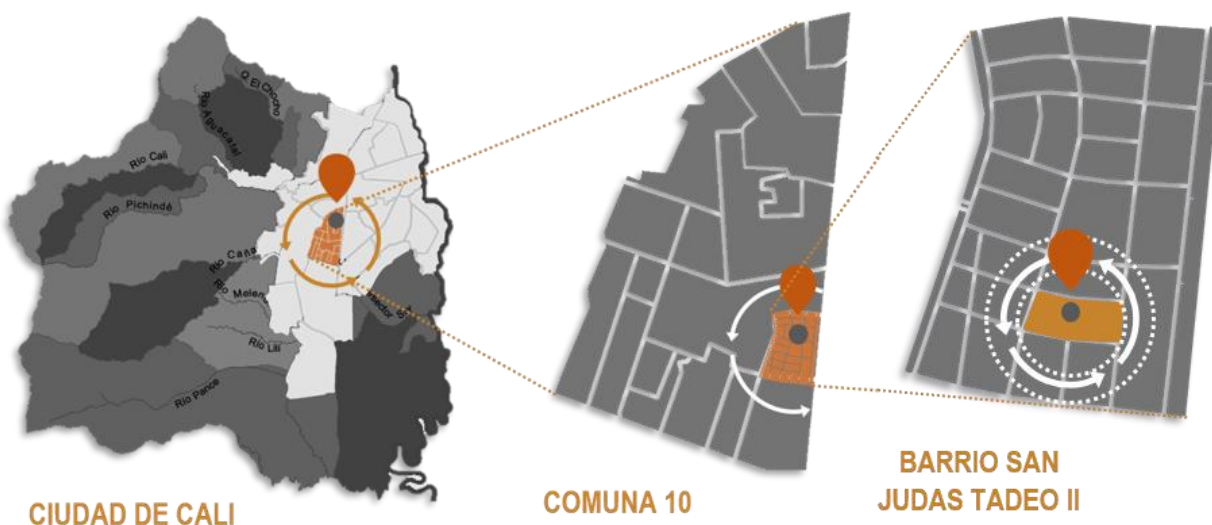


Adaptado de Colombia [Mapa], <https://bit.ly/3o4QjCM>; Valle del Cauca [Mapa], <https://calivallebureau.org/porque-cali>; Mapas Comunas de Cali [Mapa], <http://micaliesasi.blogspot.com/2018/02/>
Consultado el 21 de septiembre de 2021

Teniendo en cuenta, las Necesidades Básicas Insatisfechas en Cali, la concentración de hogares en situación de miseria se encuentra entre las comunas 3,9,13,14,15,18 y 20, es por esto que la mejor zona de intervención es la comuna 10, además de tener un desarrollo residencial, es un sector intermedio al sur oriente de la Ciudad. Otra de las causas para la intervención, es que hay un alto porcentaje de adultos mayores en precariedad en las viviendas (enfermedades, desnutrición, inseguridad), y en el barrio San Judas Tadeo II es muy evidente porque no cuentan con condiciones dignas y tampoco con alcantarillado. (ver figura 21)

Figura 21

Mapa Ciudad de Cali, Comuna 10 y Barrio San Judas Tadeo II



Adaptado de Mapas Comunas de Cali [Mapa], <http://micaliesasi.blogspot.com/2018/02/>; Comuna 10 Cali - Google Maps [Mapa], <https://bit.ly/3vUxtAn>; Barrio San Judas Tadeo Cali - Google Maps [Mapa], <https://bit.ly/3vUxtAn> Consultado el 21 de septiembre de 2021

El proyecto se ubica en el barrio San Judas Tadeo II, Cali, Valle del Cauca.

El barrio tiene suelo residencial predominante y según norma se encuentra dentro del lineamiento de renovación urbana. La manzana fue escogida de manera estratégica, teniendo en cuenta que la ley 1315 de 2009 del Congreso de la República, 2021 expone cuales son las consideraciones a tener en cuenta, para así poder ubicar un establecimiento enfocado al adulto mayor; está ubicada entre la carrera 42b, calle 18, carrera 43 y calle 23. (ver figura 22)

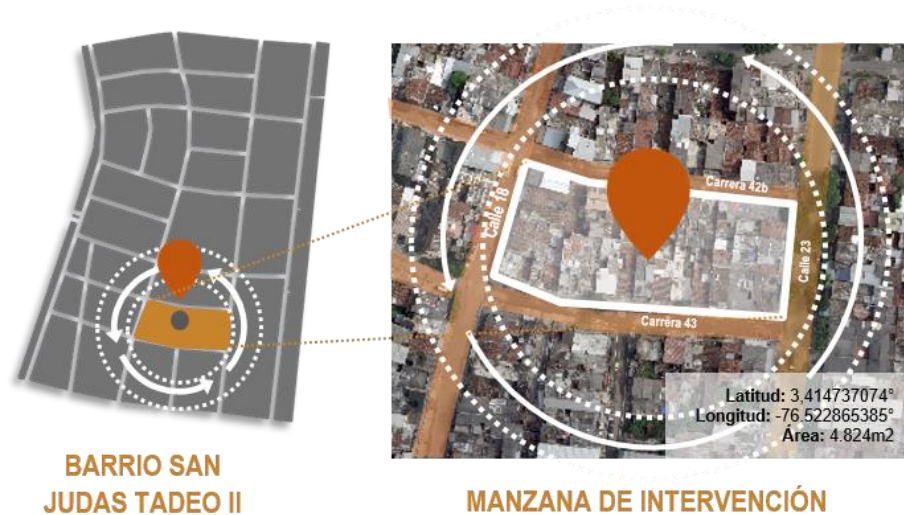
Criterios de elección del lote de implantación:

- Buena Accesibilidad y comunicación a vías aledañas, principales (calle 16 y carrera 44) y secundarias (calle 18 y calle 23).
- Facilidad de acceso peatonal, vehicular y cercanía a red de transporte.
- Cercanía a centro de asistencia médica y hospital.

- Características Geográficas adecuadas para el diseño del equipamiento (sin desniveles)

Figura 22

Mapa barrio San Judas Tadeo II y manzana de intervención



Adaptado de Google Earth [Mapa], <https://bit.ly/3mvnnDj>; Mapa catastro Cali [Imagen], <https://bit.ly/3h2wWG8>.

Manzana de intervención

La manzana cuenta con un área de 4.824m², una latitud de 3,414737074° y una longitud de -76.522865385°. Es un lugar tranquilo, puesto que está rodeado de viviendas (zona residencial). Cuenta con múltiples tiendas, droguerías, supermercados y una unidad deportiva, sin embargo, por el contrario las vías están muy deterioradas.

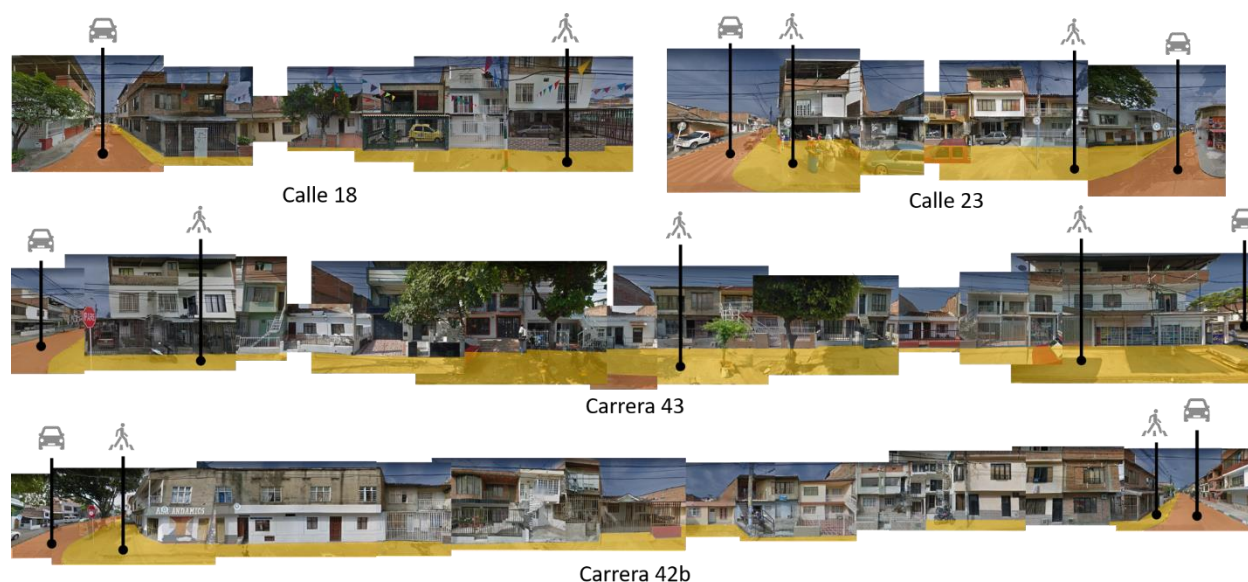
Teniendo en cuenta los criterios de evaluación, expuestos anteriormente, se realizó el respectivo análisis puntual del lote, categorizando los elementos para determinar si el lugar cuenta con calzada de accesibilidad, pasos peatonales, andenes en buen estado, aislamiento en cuanto a la movilidad, vegetación, franjas ambientales, señalización y luminarias, por lo que se determinó que el lugar no cuenta de manera satisfactoria con los elementos anteriores, lo que

genera un impacto negativo para los adultos mayores que harán uso de los espacios del equipamiento (adultos mayores del barrio y familiares de los mismos), por esta razón es necesario intervenir y conectar el equipamiento con su entorno, mejorando y dando un aspecto de conexión con el barrio, dándole al adulto mayor el beneficio de movilizarse y desplazarse al equipamiento sin ninguna dificultad, incentivando la experiencia de las personas desde que entran al lugar hasta que salen.

A continuación se pueden observar los perfiles existentes del lugar: (ver figura 23)

Figura 23

Perfiles arquitectónicos existentes



Adaptado de Google Earth [Mapa], <https://bit.ly/3mvnnDj>

Las viviendas ubicadas en el sector no superan los tres pisos, cuentan con diversidad en las fachadas tanto de materiales como de configuración en ventanas y puertas y mantienen el ritmo en cuanto a la implementación de los antejardines en cada una de las edificaciones.

Análisis

Es necesario empezar con un “análisis”, el cual permite hacer una recolección y contextualización de información entorno a la Ciudad de Cali, con la intención de entender conjuntamente a nivel macro, meso y micro las características principales que lo configuran.

Nivel Macro

A partir del Plan de Desarrollo Departamental “El Valle Está En Vos”, (2016) la Ciudad de Cali tiene la mayor proporción de adultos mayores, en donde se evidencia la falta de accesibilidad y transporte, la discontinuidad y desarticulación vial y de transporte, la contaminación ambiental, el déficit y falta de adecuación del espacio público, adicional de los altos costos de los hogares geriátricos, y el déficit de vivienda para clases populares.

El área de oportunidad, se determina a partir de tres factor principales, basados en la concentración de hogares con Necesidades básicas Insatisfechas, concentración de hogares en situación de mísera y áreas residenciales de altas densidades y sin adecuada infraestructura pública, con datos específicos sobre la vivienda en un estado inadecuado correspondiente al 0.36%, los servicios inadecuados con un 0.16%, el hacinamiento crítico con un 0.51%, la dependencia económica con un 0.86%, las necesidades básicas insatisfechas con un 2.56% y las viviendas en miseria con un 0.17%. Por lo anterior la mejor zona para el proyecto es la comuna 10, siendo esta una zona intermedia de la Ciudad.

Nivel Meso

A partir de lo anterior, en la caracterización socioeconómica de la comuna 10 (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2005), se presentan algunos datos relevantes de la comuna 10, la cual se caracteriza por ser un área residencial predominante y tener un tratamiento urbanístico de renovación urbana, esta cuenta con 20

barrios, limita al norte con la Comuna 9, al sur con la Comuna 7, al oriente con la Comuna 11 y al Occidente con la Comuna 19.

Las principales problemáticas evidenciadas en el lugar son, la ausencia de centros de salud, sedes comunales en mal estado, ausencia de lugares de esparcimiento, contaminación sonora, escasez de árboles y déficit de equipamiento.

Adicional a ello, el 26% correspondiente a equipamientos, no supe la necesidad de cubrir todas las demandas de la población, es por esto que, aunque el área esta priorizada para el desarrollo de equipamientos de salud, cultura, bienestar social y seguridad ciudadana, existe un déficit de equipamientos enfocado al adulto mayor.

Nivel Micro

Por último, los datos recolectados anteriormente, dejan en evidencia que Barrio San Judas Tadeo II, con un área de 422 hectáreas y una población de 564 adultos mayores, es el sector más óptimo, para la intervención del proyecto por las condiciones que presenta, teniendo en cuenta, que es una de las comunas que no cuentan con un lugar destinado para el adulto mayor.

Las problemáticas principales se evidencian en la precariedad de las viviendas, en la desarticulación y la falta de opciones de transporte, las vías están en mal estado, no existen lugares de esparcimiento, faltan zonas arbóreas, algunas de las viviendas no tienen alcantarillado y no están en condiciones dignas.

Diagnóstico

Se da inicio a la etapa de “diagnóstico”, la cual se divide en dos fases, la primera tiene un enfoque general basado en la posición teórica expuesta en el marco referencial y la segunda tiene un enfoque basado en la ergonomía, la cual evalúa la adaptación e interacción de la población objetivo con su contexto.

Primera fase

Como bien se evidencio en la posición teórica, esta se basa en seis indicadores principales que determinan las condiciones más óptimas para que el proyecto se desarrolle de la mejor manera teniendo en cuenta la relación del usuario y su entorno físico. (Relación de la manzana con el barrio)

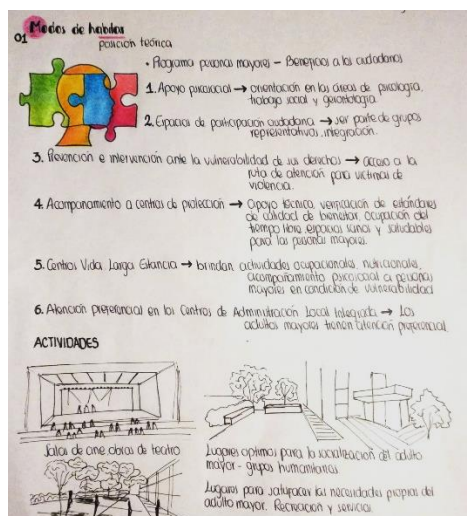
1. Modos de habitar

Es indispensable conocer cuáles son los lugares y actividades que incentivan y reactivan la dinámica social del lugar, en el cual los adultos mayores pueden ser parte de dicha dinámica integrándose con los demás. El barrio San Judas Tadeo II no cuenta con lugares de esparcimiento, ni de integración, sin embargo, en Cali existen programas para los adultos mayores y beneficios que trae consigo el ser parte de estos lugares. A pesar de ello, no todos los adultos mayores cuentan con el acceso a las ayudas que se brindan, teniendo en cuenta que quedan fuera del barrio y no pueden desplazarse por sí solos. Es por esto, que se tiene un enfoque para dar una alternativa e incentivar la dinámica social del barrio, con espacios y zonas sociales en el equipamiento para que los adultos mayores residentes puedan relacionarse con los adultos del barrio. A partir de lo anterior, se tiene en cuenta algunos principios, como el diseño útil para personas con diversas capacidades, entendiendo que el adulto mayor cuenta con múltiples limitaciones, es decir, lugares que proporcionen accesibilidad de uso para todos los usuarios independientemente de su condición, evitando

estigmatizar a cualquier usuario, garantizando su seguridad e igualdad. Así mismo, se debe ofrecer la posibilidad de incentivar las habilidades individuales de cada uno de los adultos mayores, evitando la complejidad de hacer alguna actividad sin ayuda de otra persona y sin riesgo de caídas. (ver figura 24)

Figura 24

Diagnóstico Modos de habitar



Elaboración propia

2. Accesibilidad

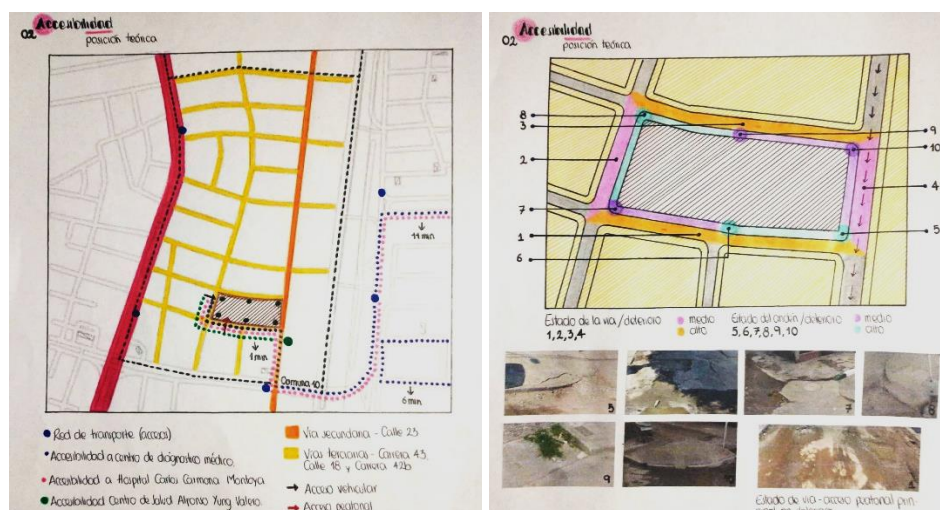
El lugar de intervención cuenta con una red de transporte cercana, teniendo en cuenta el acceso y desplazamiento por parte de los adultos mayores del barrio y de los familiares de los residentes. Existen accesos viales y peatonales por las cuatro fachadas del lugar de intervención, la calle 16 y la calle 23, se encuentran en deterioro nivel medio y la carrera 42b y carrera 43 se encuentran en deterioro alto, por otro lado, los andenes se encuentran en deterioro medio, alto y aun así no son accesibles para que los adultos mayores puedan moverse de la mejor manera, es por esto que se implementara una propuesta para mejorar la imagen del lugar (nivel de manzana).

Se tiene acceso a tres puntos de salud; diagonal a la esquina Sureste se encuentra el Centro de Salud Alfonso Yung Valero (1 minuto), al Centro de diagnóstico médico (6 minutos) y al Hospital Carlos Carmona Montoya (11 minutos), teniendo en cuenta las adversidades como la congestión vehicular.

Finalmente, el sector en el cual se va a implantar el proyecto cuenta con servicios de agua potable, instalaciones sanitarias y de alcantarillado y alumbrado público. (ver figura 25)

Figura 25

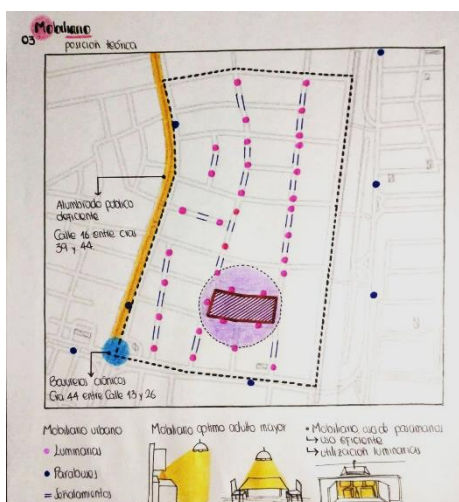
Diagnóstico Accesibilidad



Por otro lado, el mobiliario específico tiene que adaptarse a las necesidades y características de los adultos mayores, siendo suficientes para favorecer la autonomía e independencia del mismo y así mejorar su calidad de vida y su seguridad. Es por esto, que para proporcionar la comodidad y facilidad de uso se tiene que tener en cuenta la facilidad de acción al levantarse, el tamaño del mobiliario adecuado a las necesidades, la estabilidad postural que se debe mantener al estar sentado, acostado y de pie, ofreciendo una distribución equilibrada en las presiones que el usuario ejerce, la estabilidad del espaldar, el acceso de la persona que lo puede cuidar y por su puesto la seguridad del mismo. (ver figura 26)

Figura 26

Diagnóstico Mobiliario



Elaboración propia

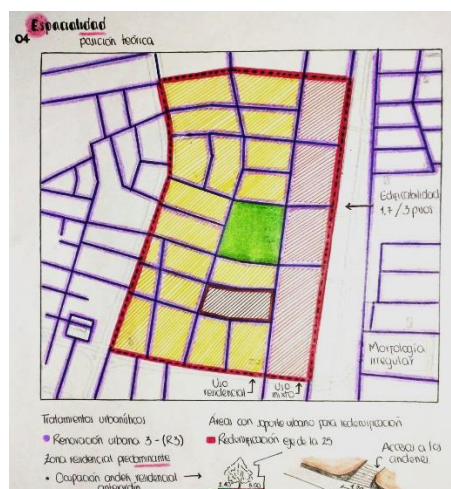
4. Espacialidad

El lugar de intervención se encuentra en una zona residencial predominante (cuenta con uso residencial y uso mixto), el tratamiento urbanístico de la zona está catalogado como renovación urbana 3 - (R3), cuenta con una morfología irregular, evidenciado en las calles angostas y anchas, porque no se tiene un trazo definido, adicional al déficit de espacios

abiertos en la zona, sin embargo, la heterogeneidad en la tipología de los edificios si se evidencia, teniendo en cuenta los antejardines que según la norma se exigen, finalmente, su edificabilidad es de 3 pisos predominantemente. (ver figura 27)

Figura 27

Diagnóstico Espacialidad



Elaboración propia

5. Ambiental

Es indispensable que el proyecto no debe estar cerca de focos de insalubridad y debe estar fuera de zonas de riesgo y de zonas contaminadas; en la calle 16 con carrera 44 (esquina) se presencia contaminación sonora, el impacto ambiental esta categorizado en residuos sólidos, zonas verdes, arborización y ruidos, cuenta con una sola zona verde correspondiente a la Cancha San Judas, un Jarillon cercano al lugar de intervención el cual no presenta contaminación. Teniendo en cuenta que el lugar debe contar con servicios de agua potable, instalaciones sanitarias y de alcantarillado como bien se menciona en el segundo indicador, el tipo de alcantarillado cerca al Jarillon es pluvial propuesto y el tipo de alcantarillado el cual pasa por una de las vías principales como la carrera 44 en pluvial, así como el tipo de tubería que es colector. Por último, el sector tiene déficit de vegetación, es por esto, que una de

las estrategias de implantación en el proyecto es la relación de la vegetación con los espacios y el usuario, generando el mejoramiento en la calidad del aire, la absorción del ruido teniendo en cuenta los decibeles a los que un adulto mayor está expuesto, el confort térmico como condicionantes principales del proyecto y la biofilia como una necesidad para el usuario de estar en contacto con la naturaleza y no se sienta encerrado. (ver figura 28)

Figura 28

Diagnóstico Ambiental



Elaboración propia

6. Hábitat

Finalmente, el último indicador se determinó a partir del estudio de tres de los centros de asistencia para el adulto mayor que existen en la ciudad de Cali, teniendo en cuenta los diferentes tipos de instituciones que existen y las características del entorno físico que funcionalmente deberían resolverse y plantearse de diferente manera, para que el adulto mayor pueda estar cómodo en cualquiera de los espacios, es por esto, que el primero es el hogar geriátrico El Buen Vivir, en el cual se evidencia que es necesario el mejoramiento y la inversión en la ampliación de las ventanas, para así aprovechar la iluminación natural en el interior, la

inversión en las zonas de visita y el jardín, puesto que el lugar debe estar cómodo para cuando el adulto mayor quiera hacer uso del espacio o reciba la visitas de sus familiares y el mejoramiento de algunas de las instalaciones, para que el lugar este en condiciones óptimas. El segundo es el Centro Gerontológico UMCAM, en el cual es necesario implementar zonas sociales y recreativas para activar la dinámica social y circulaciones mínimas sin medidas ergonómicas y antropométricas aptas para que el adulto mayor pueda desenvolverse y desplazarse de manera autónoma y la Casa Club el Paraíso, en el cual es necesario manejar las relaciones interiores y exteriores (biofilia) y la implementación de zonas verdes y arborización; adicional a ello implementar vegetación para mitigar el impacto de contaminación auditiva, puesto que se encuentra ubicado en una vía principal. (ver figura 29)

Figura 29

Diagnóstico Hábitat



Elaboración propia

Segunda fase

Teniendo en cuenta lo anterior, es indispensable enfocarse en la relación del usuario, el producto y el contexto, para entender cuáles son las características, capacidades y limitaciones del usuario y como a partir del diseño de espacios óptimos se responde a estas necesidades. Se hace indispensable responder a estas características con la implementación de criterios ergonómicos presentando a continuación.

1. Usuario

Morfología y fisiología: La clasificación morfológica de los adultos mayores ayuda a diferenciar las dimensiones corporales entre el cuerpo de la mujer y el hombre, así como obtener información sobre los comportamientos en el cuerpo, al igual que los cambios fisiológicos, teniendo en cuenta que la capacidad de atención y de memoria es menor y la masa muscular disminuye y la grasa aumenta, asociando esto con la progresiva disminución de la fuerza.

Antropometría: Es necesario tener en cuenta las transformaciones a las que se enfrenta un adulto mayor, en cuanto a las medidas antropométricas y las características que el mismo presenta, puesto que las medidas espaciales, físicas y de mobiliario varían, generando diferentes dimensiones en diseño futuro propuesto.

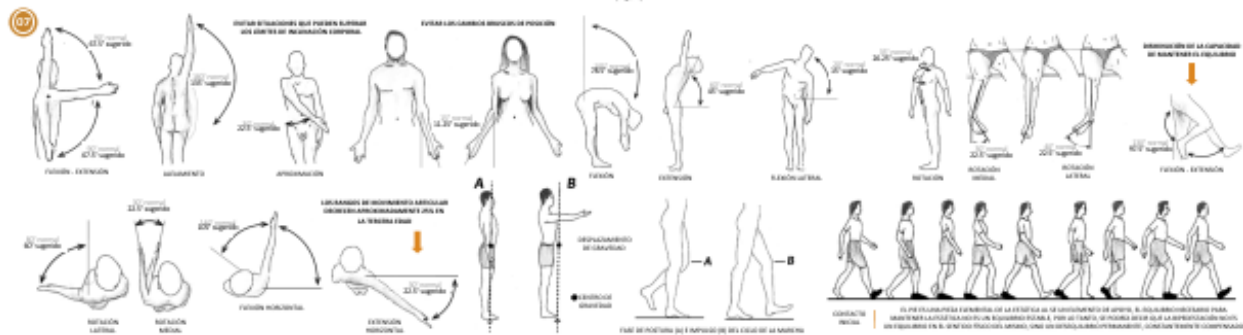
Biomecánica: La mecánica del movimiento del cuerpo de los adultos mayores cambia, ya que los movimientos que hace una persona de la tercera edad es mucho más lenta en comparación con otras edades, sin embargo, también pueden generarse movimientos repetitivos relacionados con trastornos de movimientos como el Parkinson.

Psicología y proxémica: Es necesario interactuar y mantener una relación y una comunicación con los adultos mayores, establecer un contacto con el envejeciente es

necesario para que este no se sienta excluido por la sociedad, incluso por la misma familia, ocasionando de esta manera una influencia positiva o negativa en la persona. (ver figura 30)

Figura 30

Diagnóstico Usuario



Adaptado de *Ergonomía de concepción objetos de apoyos para adultos mayores* [PDF file],
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5204286>

Visión (Ver) La visión del adulto mayor va experimentando diferentes cambios funcionales a través de los años, esto se da de manera diferente en cada uno de los individuos, sin embargo, los adultos mayores con mayor pérdida de agudeza visual son mayores de 80 años. Las principales afecciones visuales son las cataratas, el glaucoma y la degeneración macular.

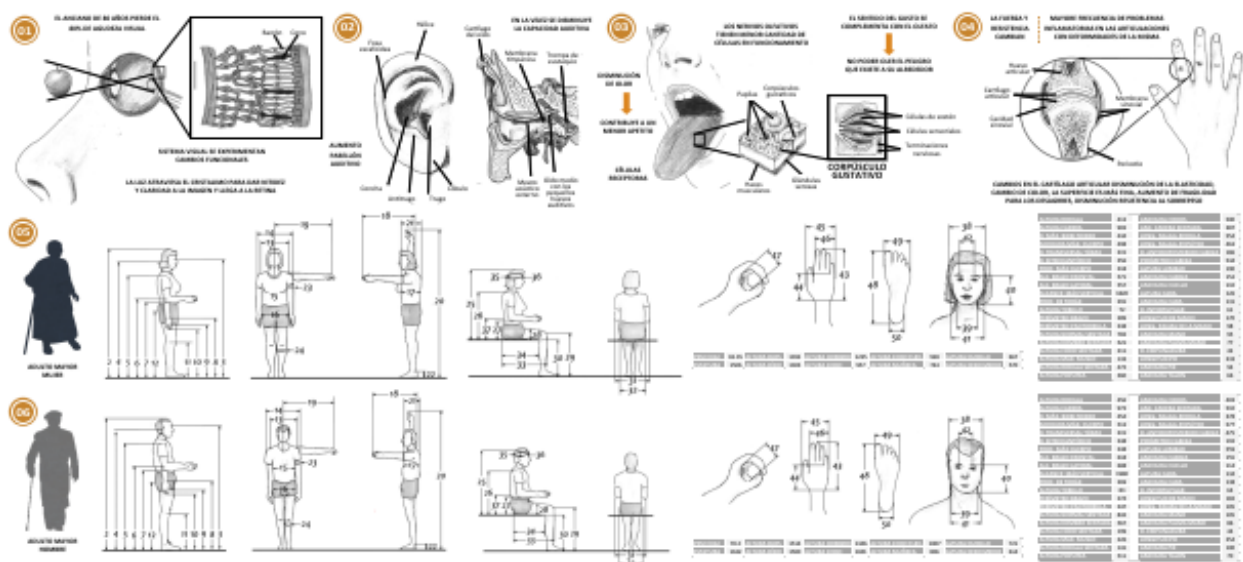
Manipulación (tocar) Para el adulto mayor la sensibilidad táctil se reduce ligeramente en las palmas y los dedos de las manos y los pies, esto puede ocasionar problemas para sentir o captar el dolor y tener una reacción inmediata, generando heridas que no se pueden prevenir (no en todos los casos).

Otras percepciones (Oír) Cuando se llega a la tercera edad disminuye la capacidad auditiva, es una realidad que afecta al adulto mayor, ya que, este problema se convierte en un motivo de trastorno, mareo y aislamiento social; a quienes más afecta es a los hombres. **(Oler)** El olfato también es uno de los sentido que se va perdiendo en la vejez y este puede tener

(Gustar) Los nervios olfativos de los adultos mayores tienen menor cantidad de células en funcionamiento. Teniendo en cuenta que el olor de los alimentos estimula la salivación y el hambre y por el contrario su disminución contribuye a un menor apetito, lo que genera problemas de nutrición y adelgazamiento.

Postura (propiocepción) Los adultos mayores además de perder fuerza y resistencia, pierden la propiocepción y equilibrio, porque a través de los años van perdiendo las capacidades y el reconocimiento continuo de los movimientos a ejecutar, la fuerza que tienen que ejercer y la posición del cuerpo que tienen que mantener. (ver figura 31)

Visión, manipulación, percepciones y postura



Adaptado de *Ergonomía de concepción objetos de apoyos para adultos mayores* [PDF file], <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5204286>

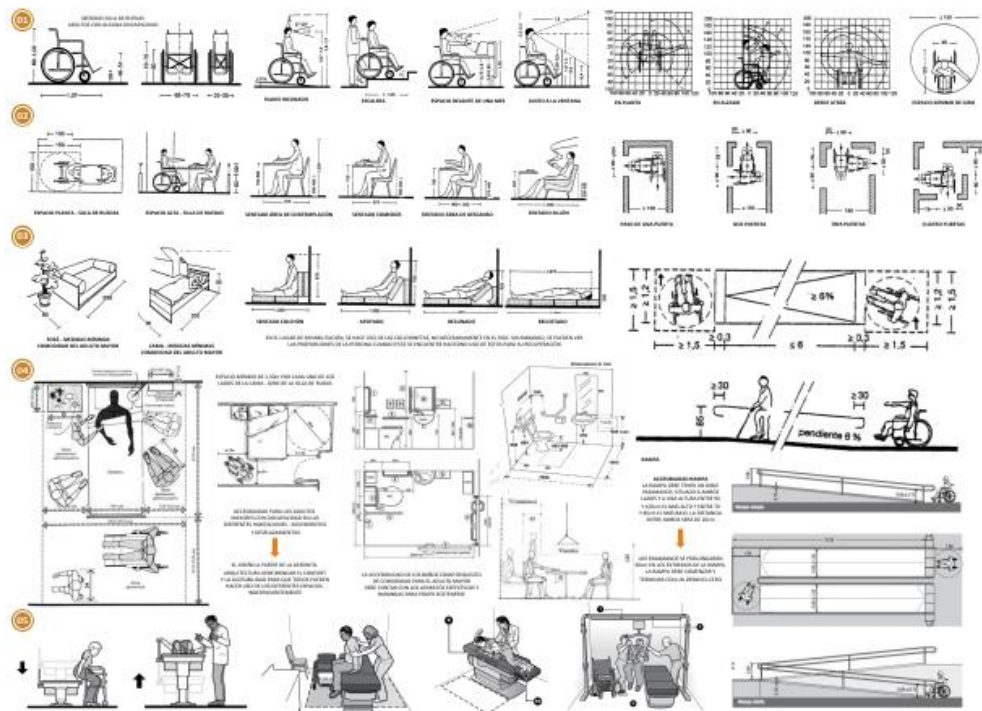
2. Producto

Análisis funcional – operativo: Se experimenta un deterioro funcional, el cual se asocia con la incapacidad de realizar actividades de forma autónoma e independiente, es por esto que se van volviendo personas funcionalmente inhábiles con el paso del tiempo, es por esto que se hace indispensable brindar productos y servicios que son diseñados según la características funcionales del usuario.

Análisis morfo-productivo: Cuando una persona llega a la tercera edad, su nivel productivo se encuentra ligado a sentimientos de inutilidad, puesto que ya no pueden realizar actividades de manera “rápida” o independiente, es por esto que los productos inmersos en el espacio deben ser especiales para la población objetivo, dándoles garantías para su calidad de vida en cualquier espacio.

Análisis estético – comunicativo: Es necesario establecer relaciones de interacción personal, lo que conlleva a consolidar pensamientos positivos en los adultos mayores, puesto que se sienten parte de una sociedad que no los rechaza, sino por el contrario los incluye, mejorando su autoestima y la libre expresión de deseos y opiniones que cualquier persona pueda tener, porque se sienten seguros y son parte de un grupo que les permite relacionarse entre sí.

Análisis de tipologías: Se hace necesario determinar cuáles son todas aquellas funciones en relación del usuario con el producto, es decir, el uso de silla de ruedas, cuáles son sus componentes, el material, las uniones, etc., todo esto con el fin de que el producto y su definición funcionen de la mejor manera en el espacio. (ver figura 32)

Figura 32*Diagnóstico Producto*

El Adaptado de Neufert "Arte de proyectar en arquitectura" [PDF file],
<https://www.arquitecturapura.com/descargar-neufert-pdf-arte-proyectar-arquitectura/>

3. Contexto

Características físicas del entorno

Iluminación: La población más vulnerable por su debilidad y pérdida visual son los adultos mayores, es por esto que se hace necesario implementar diseño de iluminación que cuide la visión del envejeciente, cuidando los niveles de iluminación, la calidad de colores, sistemas eléctricos que ayuden al buen funcionamiento de los ritmos circadianos en los procesos naturales del usuario que responden a la luz y la oscuridad, por eso se hace indispensable hacer uso de iluminación de espacios y en algunos de los mobiliarios, siempre y cuando sea iluminación indirecta para que no afecte la visión del adulto mayor.

Ruido: Teniendo en cuenta que el adulto mayor pierde audición y los decibeles que soporta son bajos, se hace necesario mitigar toda contaminación o molestia sonora que pueda

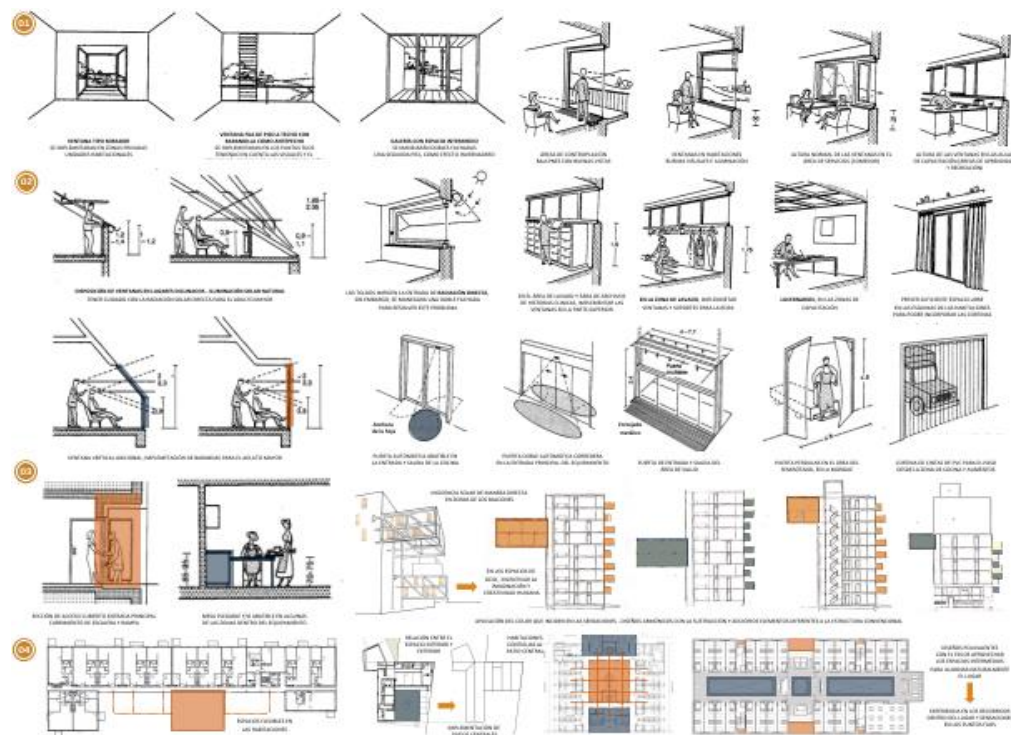
provocar algún producto o que pueda escucharse desde el contexto. Esto con el fin de diseñar espacios y productos que no prolonguen los ruidos intensos y repetidos, siendo los principales problemas de salud y del entorno.

Condiciones atmosféricas: Las condiciones atmosféricas son muy importantes a la hora de tomar decisiones en el diseño y como se previenen los factores problemas que pueden afectar al adulto mayor, como por ejemplos, evitar la radiación solar directa.

Ambiental: Los factores ambientales pueden contribuir de manera positiva a la calidad de vida de los adultos mayores, puesto que mantener el contacto con la naturaleza, hace que el usuario se sienta mejor y se conecte con el espacio, conectándose con la naturaleza en relación con el entorno construido. (ver figura 33)

Figura 33

Diagnóstico Contexto



Adaptado de Neufert "Arte de proyectar en arquitectura" [PDF file],
<https://www.arquitecturapura.com/descargar-neufert-pdf-arte-proyectar-arquitectura/>

DOFA

Se hace una respectiva recopilación de información mediante los documentos analizados sobre el entorno del lugar. Con el fin de detectar cuáles son las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas como síntesis de interpretación. (ver figura 34)

Debilidades

A partir del análisis y diagnóstico estudiado anteriormente, se exponen las principales debilidades del lugar, donde se presencia el 12% en índice de pobreza de adultos mayores, en condición de calle, algunos de los hogares para el adulto mayor se encuentran en deterioro, existe escasez de zonas verdes y la falta de calidad y atención en los hogares por parte del personal. (Alcaldía de Santiago de Cali, s.f.)

Oportunidades

Para potencializar las oportunidades que se presenta en el lugar, es indispensable tener en cuenta que este es un área priorizada para el desarrollo de equipamiento enfocados en la bienestar social, así mismo la integración y dinámicas sociales, se potenciarán a través de espacios naturales para su disfrute y según el tipo de institución implementar el área y el personal técnico que requieren los espacios destinados para servicios de la salud, entendiendo que a partir de la arquitectura se pueda mejorar la calidad de vida de los adultos mayores y plasmar un mejor vivir para los mismos, además de que sea un lugar asequible para todos. (El Tiempo, 1998)

Fortalezas

Dentro de las fortalezas del lugar a partir de la variedad de población, en especial el porcentaje de adultos mayores se hace indispensable diseñar espacios inclusivos para el disfrute de todos, un lugar que presente servicio de vivienda y salud, con el fin de implementar

los requisitos del diseño universal y de la Geronto Arquitectura, activando la dinámica social del barrio con la implementación de zonas comunes y zonas verdes como un complemento de las actividades principales del equipamiento. (DAGMA, s.f.)

Amenazas

Finalmente como amenazas se evidencian los bajos ingresos de las familias del sector y los altos costos de los hogares Geriátricos, influyendo de manera negativa porque no tienen acceso al lugar y no pueden ser partícipes de las diferentes zonas del equipamiento, dentro de las viviendas sin alcantarillado en la zona se encuentran el 2,56% de viviendas con NBI y 0,17% de viviendas en miseria, sumándole a esto la ausencia de lugares de esparcimiento, las sedes comunales en mal estado y la contaminación sonora y por último el centro de salud del lugar no prioriza al adulto mayor, no los benefician ni con cobertura ni aseguramiento, por lo que los adultos mayores no pueden acceder a una asistencia en este lugar. (DAGMA, s.f.)

Figura 34

DOFA



Adaptado de "Comuna 10", por Alcaldía de Santiago de Cali, 2012. <https://bit.ly/358GwF2>; "Matriz de problemas y soluciones identificados por la comunidad UPU 11 - Santa Elena, por POT Cali, 2016, <https://bit.ly/3Ho0l2S>; "Agenda Ambiental", por Consejo Ambiental, (s.f), <https://bit.ly/3t85Kva>; "Comuna 10 exige que se erradiquen los basureros!", por El Tiempo, 1998, <https://bit.ly/3JQwy9Y>

Lineamientos

Primero es indispensable hablar sobre el Plan de Ordenamiento Territorial - POT de Cali (2014), el cual expone en donde se encuentra categorizado los hogares para los adultos mayores, esto está relacionado directamente con los equipamientos colectivos, que tienen como objetivo satisfacer las necesidades fundamentales, relacionadas directamente con las actividades residenciales, este está catalogado como un equipamiento de bienestar social, el cual está enfocado en los hogares para las personas de la tercera edad.

Ahora bien, los lugares destinados para el adulto mayor esta categorizado en diferentes tipos de institución, según la resolución 110 de 1995, este hace parte de hogares gerontológicos con características destinadas de albergue permanente o temporal, la cual ofrece servicios sociales y de salud básicos.

Se hace importante, resaltar la localización de equipamiento con respecto a la accesibilidad, ya que los equipamientos de bienestar social están dentro de la escala zonal, determinadas por los metros cuadrados y ubicado en colindante a vías secundarias y colectoras y con respecto a la localización de equipamientos en relación con las áreas de actividad, este debe estar ubicado en ares residencial neta y predominante para que cumpla y sea parte de los equipamientos de dicha escala. (Normas volumétricas, 2014)

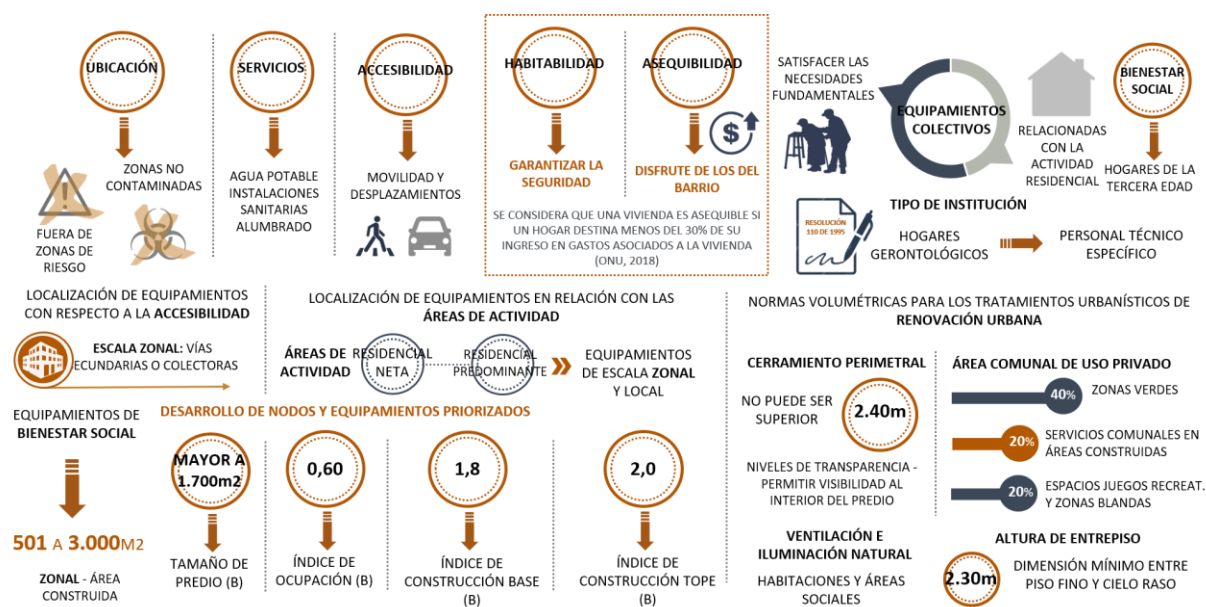
Para tener un concepto más claro sobre los espacios del equipamiento, se revisaron las normas volumétricas, el cual dice que el cerramiento perimetral del lugar no puede ser superior a 2.40 metros y esta debe garantizar niveles de transparencia que permitan la visibilidad al interior del predio, en cuanto a la ventilación e iluminación, se hace indispensable que sea de manera natural es los espacios de las habitaciones y las áreas sociales. Y para el área comunal de uso privado, el 40% debe estar destinado para las zonas verdes, el 20% debe estar destinado a servicios comunales en áreas construidas y otro 20% debe estar dotado de espacio

para juegos recreativos y zonas blandas, teniendo en cuenta que la socialización de los adultos mayores se incentiva en espacios que compartan con otros adultos mayores y así mismo, mantenerlos activos y ocupados durante el día a día. (Manual de elementos complementarios del espacio público, 2014)

Finalmente, y no menos importante, es indispensable evaluar la habitabilidad y la asequibilidad como objetivo del proyecto, ya que, lo primordial es poder garantizar la seguridad, bienestar, comodidad y disfrute de los adultos mayores que hacen parte del proyecto en conjunto con los individuos del barrio. (ver figura 35)

Figura 35

Lineamientos



Adaptado de "Normas volumétricas", por POT de Cali, 2014. <https://bit.ly/3rrzmV5>; "Manual de elementos complementarios del espacio público", MECEP 2, 2017 <https://bit.ly/3pklrh8>

Estrategias

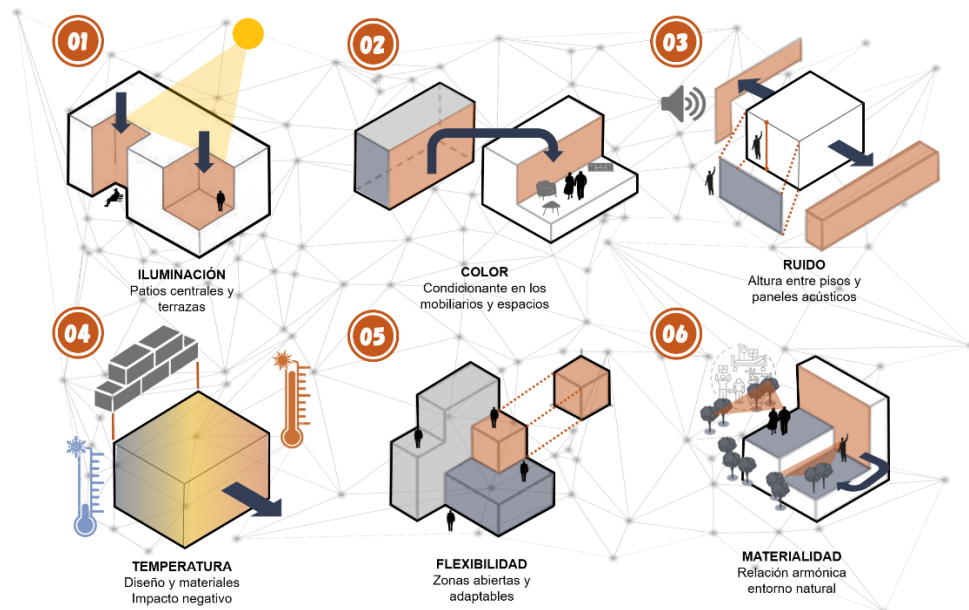
Dentro de las estrategias principales se tiene en cuenta la implementación de vegetación la cual ayuda a la mitigación climática pasiva como uno de los elementos de protección solar, para la refrigeración y ventilación natural, teniendo en cuenta el concepto de biofilia evocando lo natural dentro de los diferentes espacios del equipamiento para que las personas logren sentirse mejor y puedan conectar con el entorno inmediato. Como segunda estrategia teniendo presente la integración y la relación de los espacios es indispensable incorporar patios centrales temáticos, creando espacios más variados y polivalentes, así como la entrada de luz natural directa y los lugares de esparcimientos que serán usados por los adultos que habitan en el equipamiento y entorno a él. La tercera estrategia funciona a partir de incentivar el dinamismo de las diferentes actividades en todo el equipamiento creando nuevos espacios de ocio, aprovechando los espacios entre los pasillos incentivando nuevas actividades para que el usuario pueda hacer uso de ellos. Finalmente para que las estructuras sean adaptables para la movilidad del adulto mayor, teniendo presente el diseño inclusivo, se plantean los pisos con dos niveles, desarrollando diferentes espacios específicos para el servicio del mismo, así como se completa el programa.

Es indispensable implementar zonas de integración, zonas de espacios para la atención médica y atención especializada por personal técnico para todos, se deben implementar rampas y escaleras con pisos antideslizantes para la protección de los adultos mayores, pisos sin desniveles, diseñar habitaciones contiguas al patio mejorando la conectividad al interior; los lugares deben estar bien iluminados, sin embargo, es requisito que no sea directa para no causar molestias en la visibilidad, utilizar accesorios de agua de bajo flujo en los baños y las zonas de lavado para así poder reutilizarla. (ver figura 36)

Figura 36*Estrategias en la generalidad*

Elaboración propia

Las estrategias implementadas en el proyecto, están dados a partir de los conceptos de la Geronto-arquitectura, el hábitat, la biofilia, la flexibilidad, la accesibilidad y el confort, comprendiendo de esta manera cuales son las necesidades propias del adulto mayor, y como a partir de ello, se crean alternativas de diseño funcional en los diferentes espacios como un condicionante de la calidad de vida, entendiendo los beneficios que requieren para que los mismos puedan mantenerse activos y puedan desenvolverse de manera autónoma, sin ninguna ayuda, a través de barreras vegetales entre el entorno y el usuario, la reducción de la dependencia en su traslado, es decir, espacios de circulación entre pisos donde ellos mismos puedan desplazarse, teniendo en cuenta las características físicas cambiantes, para así otorgar un mayor grado de independencia y brindar mayor facilidad para que sean individuos funcionales y puedan favorecer el envejecimiento activo, así como las zonas destinadas a la integración para poder mantener los vinculos familiares y con el entorno. (ver figura 37)

Figura 37*Estrategias específicas*

Elaboración propia

Teniendo en cuenta las estrategias en su generalidad, nos remitimos a seis estrategias específicas principalmente que están correlacionados unos con los otros. La iluminación como efecto positivo del estado anímico de los usuarios, se verá inmersa mediante la implementación de patios centrales que ayudan a impregnar los diferentes espacios de calma por la luz natural captada (sensación de bienestar), el color como un impacto directamente en el comportamiento y las emociones de los adultos mayores, implementado tanto en el mobiliario como en el espacio funcional, la mitigación del ruido dada a partir de la buena altura libre de los pisos y paneles acústicos en los espacios necesarios, evitando así espacios estruendosos, dejando de lado la sensación de estrés o ansiedad, la temperatura puesto que no es conveniente hacer uso de aires acondicionados y se hace necesario mediante los diseños y materiales reducir un impacto negativo para los mismos, la flexibilidad de los espacios, mediante el diseño de zonas abiertas y adaptables para las diferentes dinámicas y materiales orgánicos, conectando de esta manera a las personas con elementos de la naturaleza (armonía entorno naturales).

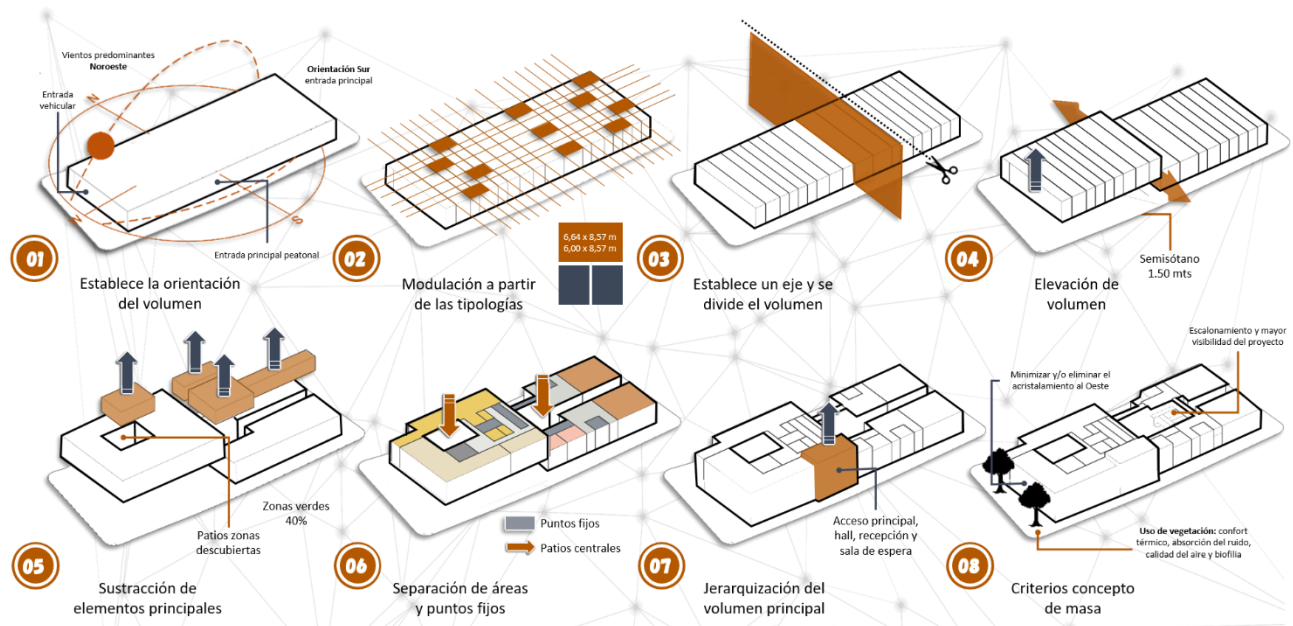
Memoria compositiva

Ahora bien, teniendo en cuenta las estrategias anteriormente mencionadas, es necesario establecer la orientación del volumen, es por esto que el equipamiento tiene una orientación sur (entrada principal, carrera 43), luego se genera un diseño de tipologías (unidades habitacionales), con la cual se generan ejes en todo el equipamiento, se hace una modulación y se diseñan los diferentes espacios a partir de los dos diseños principales, después se establece un eje y se divide el volumen, para poder implementar diferentes espacios para poder completar el programa, se hace su respectiva elevación, ya que es necesario la implementación de los parqueaderos y se plantea un semisótano que según norma nos exigen a mitad de piso, ya con la configuración anterior se hacen varias sustracciones de los elementos principales, con el fin de ocupar el porcentaje destinados a las zonas verdes y áreas de esparcimiento al aire libre para la integración de todos los adultos mayores, a partir de ellos se procede a la separación de áreas y puntos fijos como una organización en la cual se pueda mantener la privacidad de la parte social y la de servicios, sin embargo, las zonas de ocio se encuentra estratégicamente por todo el equipamiento incentivando al adulto mayor para que se movilice por todo el edificio y se active en su diario vivir, finalmente, se genera una jerarquización con el volumen principal, el cual ocupa los espacios de acceso principal, hall, recepción, sala de espera y algunos de los salones con talleres específicos, finalmente se implementan criterios para concepto final de la masa del edificio, lo cual lleva consigo la implementación y uso de vegetación, para el confort térmico, la absorción del ruido, la calidad del aire y la biofilia, por otro lado es indispensable minimizar y/o eliminar el acristalamiento en la zona Oeste, para que la radiación no lo afecte, sin embargo estratégicamente esta zona está destinada para los servicios es decir, que los adultos mayores no están expuestos en esta zona, y el escalonamiento en la zona este, donde se concentran

las unidades habitacionales en los tres pisos, ayudando a la mayor visibilidad del proyecto, en el cual los espacios y los adultos mayores no se sentirán encerrados. (ver figura 38)

Figura 38

Memoria compositiva



Elaboración propia

Finalmente para las circulaciones principales, se maneja un punto fijo principal compuesto por una escalera, un ascensor y una rampa que conecta todo el equipamiento desde la planta de semisótano hasta la planta de tercer piso, y dos puntos fijos más, compuestos por escaleras, ubicados en diferentes lugares con el fin de dividir la zona privada de la zona de integración cuando los adultos mayores del barrio, hagan uso de estos.

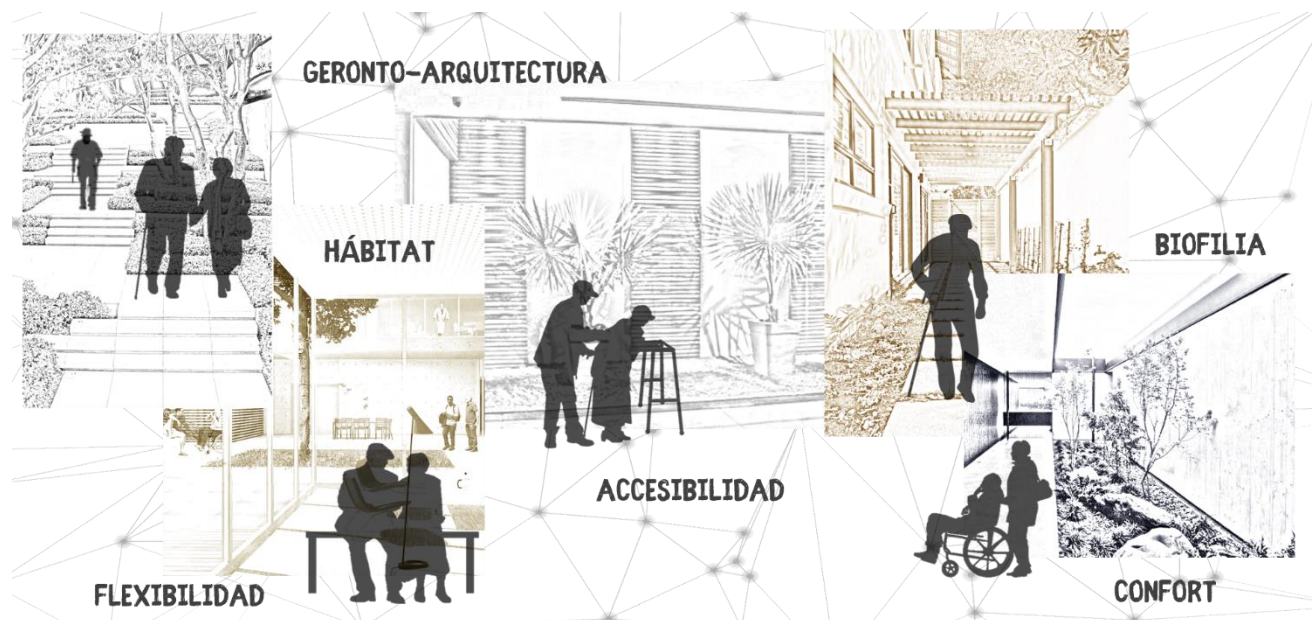
Las áreas de servicios estarán distribuidas estratégicamente y equitativamente, para así poder incentivar el ejercicio pasivo de los adultos mayores y que por sí mismos puedan acceder a los diferentes lugares cuando lo deseen. Finalmente, las áreas y espacios de recreación a partir de la implementación de materiales en equilibrio con los colores, permitirán la estimulación de los sentidos, generando en el adulto mayor la comodidad que se necesita.

Memoria conceptual

La memoria conceptual viene dada a partir de los conceptos de la Geronto-arquitectura, el hábitat, la biofilia, la flexibilidad, la accesibilidad y el confort, como condicionantes de enfoque del diseño del equipamiento, puesto que por medio de las ideas proyectuales bajo las determinantes de los conceptos anteriormente expuestos, se solucionan las problemáticas de habitabilidad que surgieron en todo el desarrollo del proyecto, abordando de diversas maneras dicho problema. A continuación, se pueden observar los diferentes conceptos aplicados en el proyecto (ver figura 39)

Figura 39

Memoria conceptual



Elaboración propia

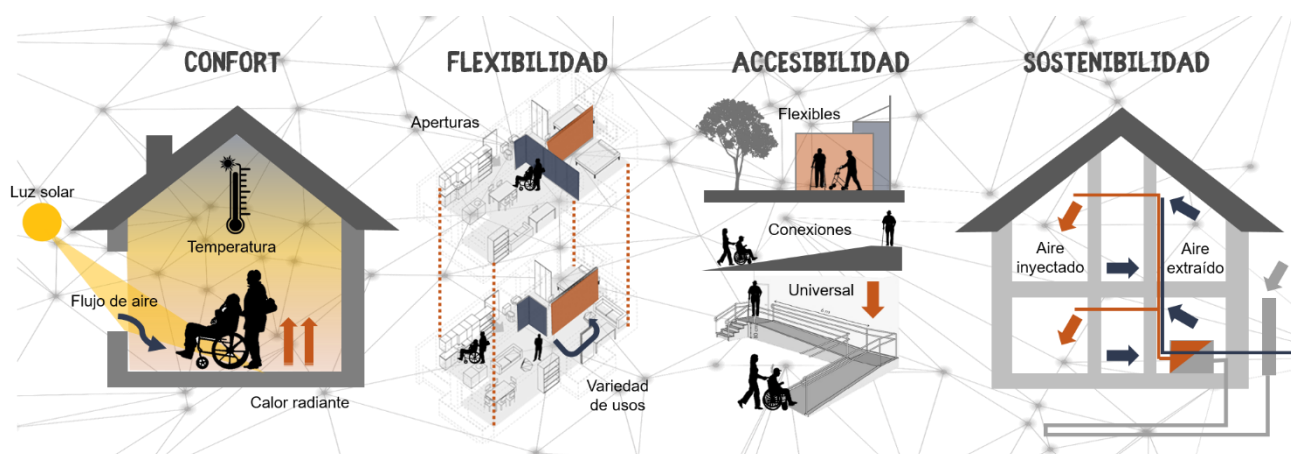
CAPÍTULO II: CONCEPTUALIZACIÓN DE DISEÑO

Anteproyecto

La primera fase del segundo capítulo, consiste en el anteproyecto, el cual expone de manera gráfica los conceptos de confort, flexibilidad, accesibilidad y sostenibilidad, explicándolos de forma clara para su aplicación dentro del proyecto. (ver figura 40)

Figura 40

Conceptos gráficos anteproyecto



Elaboración propia

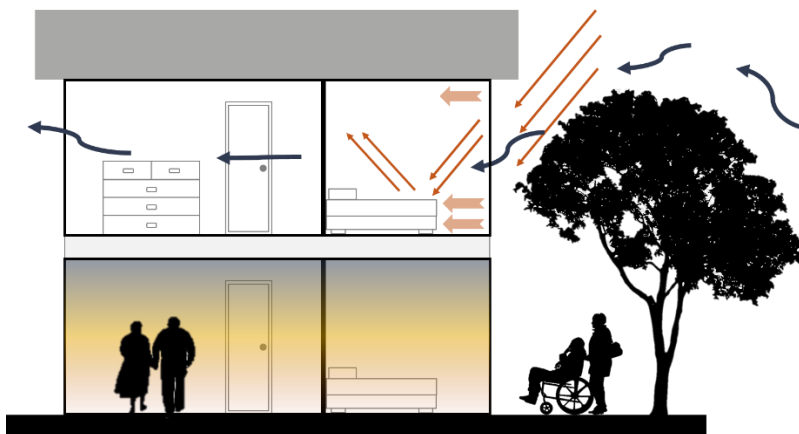
Confort en la vivienda

Para poder alcanzar un alto nivel de confort, es necesario tener en cuenta la relación de la vivienda, el entorno y el usuario. Para ello, se establecen parámetros adecuados, que garanticen el bienestar, la salud y la comodidad al interior de la vivienda. Por esto, es indispensable garantizar las condiciones óptimas de confort en la vivienda a partir del confort térmico, acústico y lumínico que serán expuestos a continuación:

Confort térmico

El confort térmico, se utiliza en el diseño como un aporte bioclimático a partir de lineamientos y parámetros mínimos, como un control de los condicionantes de habitabilidad en los diferentes espacios. Esto, con el fin de aprovechar las condiciones climáticas y del entorno mismo. Para esto se exponen, dos factores importantes que determinan la situación del confort térmico, por un lado, está el factor interior donde están inmersas las personas, las plantas, los objetos, la luz, entre otros. Por eso es importante, prever y analizar el estudio de los materiales, en todo el proceso de la construcción y los diferentes factores de acondicionamiento, los cuales son: lumínicos, acústicos, visuales y de colores. Y por el otro lado, está el factor exterior, donde se ven inmersas las radiaciones solares, la humedad, el movimiento y flujo del aire.

Ahora bien, existen diversos criterios térmicos, basados en la precaución de la orientación teniendo en cuenta como los factores del entorno afectan de manera positiva el diseño, la dirección de las ventanas, ya que la radiación solar y el deslumbramiento no debe impactar en un grado muy alto al adulto mayor, el aislamiento térmico, puesto que los decibeles mínimos deben tenerse en cuenta para que el usuario cuando se encuentra en las habitaciones, o en los lugares de servicios pueda realizar sus actividades sin molestias y por último, los tipos de materiales, los cuales ayudan a que el confort térmico, se evidencie de manera clara, ayudando de manera positiva la estadía en el lugar y mitigar también el impacto de calor, siendo Cali un lugar cálido. (ver figura 41)

Figura 41*Confort térmico*

Elaboración propia

Confort acústico

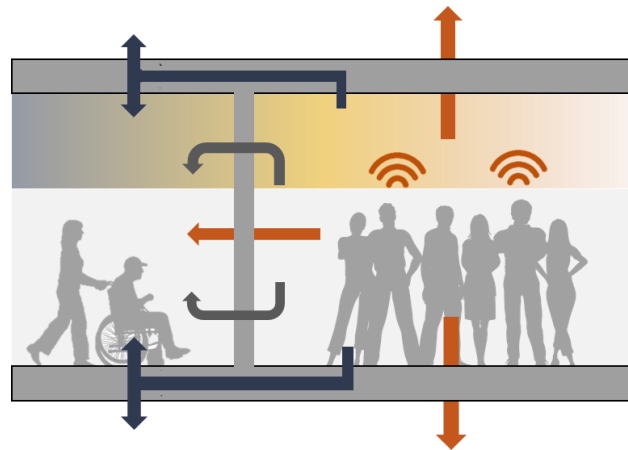
El confort acústico, se relaciona con el entorno acústico de la vivienda, eliminando y minimizando las molestias producidas por sonidos que afectan el equilibrio de las personas y el impacto que este puede tener en los adultos mayores, teniendo en cuenta que cuando se llega a la tercera edad, la capacidad auditiva disminuye. Adicional a ello, la combinación de materiales reflectantes y absorbentes en el espacio, ayudan de manera positiva a mitigar las molestias que se les producen a los usuarios en las viviendas y en los diferentes espacios destinados a la capacitación y recreación del equipamiento.

Se debe tener presente, que el ruido al ser un factor que incide de manera positiva y negativa no solo en la acústica del lugar y de las personas que interactúan con dichos espacios, este también tiene un impacto directo con la rentabilidad de quien gestiona los diferentes espacios, es decir, si un espacio no beneficia la estadía de un adulto mayor, el adulto mayor no se sentirá conforme y no estará cómodo, generando la salida de aquellos que no quieren estar en el lugar, por el hecho de no proporcionar una inversión óptima para el confort mismo de la persona en el entorno, y la inclusión de vegetación, ya que esta contrarresta y

ayuda mucho a la mitigación y absorción de ruido, ya que lo que hacen estas barreras vegetales son mitigar la velocidad del viento y redirigirlas para que no impacten directamente la fachada más expuesta a los vientos predominantes. (ver figura 42)

Figura 42

Confort acústico



Elaboración propia

Confort lumínico

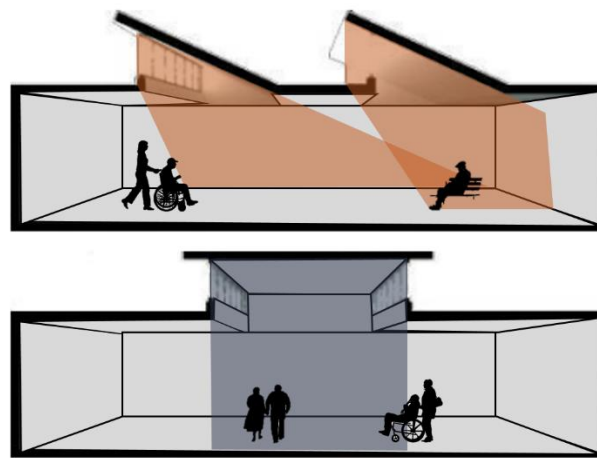
El confort lumínico, se basa en el aprovechamiento máximo de la iluminación natural, sin embargo, cuando el espacio carece de luz natural, es necesario implementar fuentes de luz que establezcan un alto nivel lumínico para así poder lograr la eficiencia energética requerida, puesto que, así como la luz es una estrategia del diseño arquitectónico, la condición del ambiente también, por el hecho de que esta afecta de manera positiva o negativa la percepción de los sentidos en los usuarios, dependiendo su diseño.

La buena realización de un proyecto se basa en la elección correcta de las lámparas que se van a implementar, es indispensable combinar con luminarias, creando diferentes efectos de luz que harán agradables los ambientes en donde se encuentran. Para que el adulto

mayor se sienta cómodo a cualquier hora del día, se debe plantar y solucionar una medida a partir de la funcionalidad, en donde los lugares se encuentren iluminados sin causar una obstrucción visual, además de que la iluminación no sea directa para no provocar daños y deslumbramiento en el adulto mayor. (ver figura 43)

Figura 43

Confort lumínico



Elaboración propia

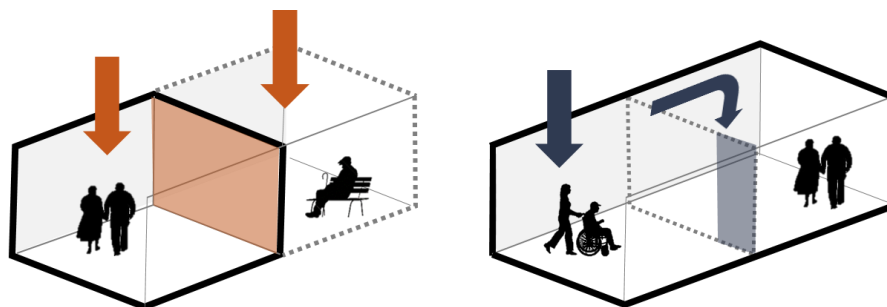
Flexibilidad en el espacio

La flexibilidad de un espacio se da gracias a la capacidad que posee un espacio de adaptarse a las necesidades básicas de quien habita el lugar y entorno a él. El espacio necesario para la comodidad del adulto mayor, debe estar lejos del estrés de la “ciudad”, aun cuando se esté inmersa en ella. Los espacios se prestan para el desarrollo de las diferentes actividades que se quieran realizar, planteando espacios diversos y específicos, en los que se establecen actividades pero se da la viabilidad de que sean polivalentes, siendo también funcionalistas, ya que la caracterización del espacio para estas actividades debe contar con la

capacidad de adaptarse al usuario y a su entorno, estudiando y analizando la relación que debe haber en el diseño del espacio, entendiéndose como la relación entre los espacios exteriores e interiores y las facilidades en la modificación de usos, se puede relación con espacios multifuncionales, los cuales pueden ser usadas para distintos usos, aprovechando los grandes y pequeños espacios, como las distribuciones abiertas que se van a manejar. Por otro lado, se debe tener en cuenta la flexibilidad que el edificio mismo presta, a partir de los diseños constructivos en donde la construcción modular de los espacios son el proceso innovador, que ayuda al aprovechamiento de iluminación natural y espacios de acuerdo a los elementos que han sido contruidos fuera de su estructura convencional. (ver figura 44)

Figura 44

Flexibilidad en el espacio



Elaboración propia

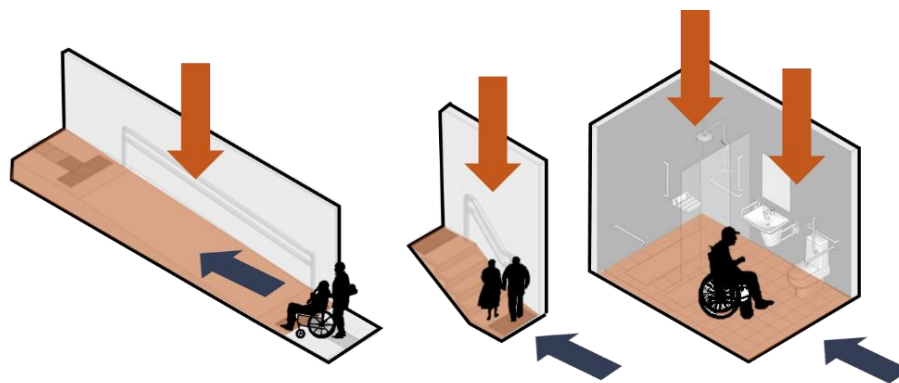
Accesibilidad

La accesibilidad, se da pensando en los espacios y recorridos de los lugares, cuando se piensa en las personas y como este será accesible para aquellos que habitaran en él. El equipamiento y entorno a él, se deben lograr entornos accesibles para que todos puedan hacer uso de los espacios, sin necesidad de pedir ayuda cada que se quiere ir a algún lugar o hacer una actividad y así poder garantizar la autonomía, seguridad, dignidad y confort.

Un factor importante para la accesibilidad es el manejo de materiales recomendados para espacios donde haya mayor cantidad de adultos mayores, puesto que las condiciones a los que ellos se enfrentan cuando se llega a la tercera edad cambian con el pasar de los años, la disminución de las capacidades para que el adulto mayor pueda mantenerse en equilibrio y pueda desplazarse sin problemas es un problema que aborda a cualquiera de los usuarios ya que es ciclo normal de la vida, por eso, los desniveles no son bien vistos en diseños para este tipo de población, porque tienen que hacer más esfuerzo del que deberían, lo que genera en algunas ocasiones cambios bruscos de posición o movimiento articulares que los afectan de manera negativa, esto se puede evitar con un diseño inclusivo universal a partir de estrategias y determinantes del concepto principal de la Geronto-arquitectura y normas hospitalarias para que el anciano pueda desenvolverse de la mejor manera. (ver figura 45)

Figura 45

Accesibilidad



Elaboración propia

Sostenibilidad económica

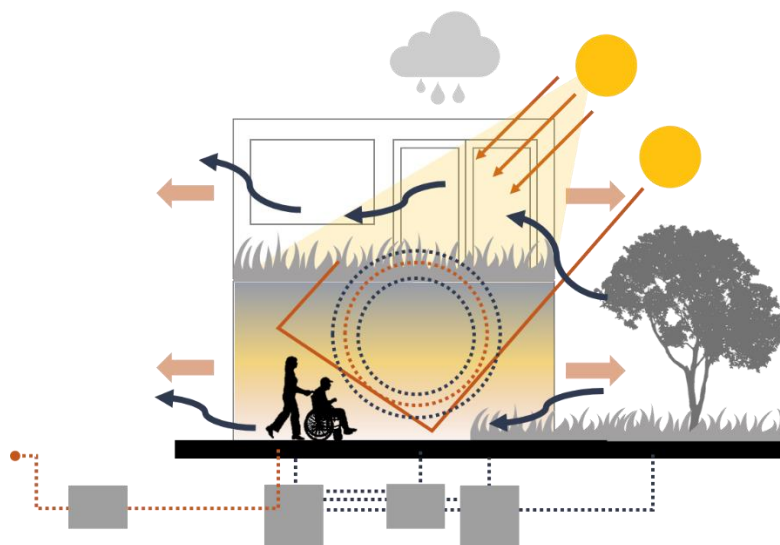
Como primera instancia, la definición de sostenibilidad tiene que ver con el equilibrio que existe entre el crecimiento y desarrollo económico, el bienestar social y el cuidado que se le da

al medio ambiente y el entorno, satisfaciendo las necesidades a corto plazo sin poner en riesgo las necesidades a largo plazo.

Ahora bien, la sostenibilidad económica tiene relación con la capacidad de administrar recursos donde se pueda generar una rentabilidad responsable y tenga un beneficio a largo plazo, buscando mitigar el impacto de las edificaciones sobre el medio ambiente y su entorno, reduciendo el consumo de energía eléctrica, ya que lo que se pretende es reducir costos sin dejar de lado el buen funcionamiento, en donde la económica, la ecología y la sociedad vienen ligadas para que el edificio pueda lograr la sostenibilidad económica, manejando un edificio con diseño biofilico en lugares estratégicos, mediante la incorporación de elementos de la naturaleza en todos los espacios, con el objetivo de evocar la naturaleza, ayudando de esta manera a que los adultos mayores se sientan mejor, no se sientan encerrados en cuatro paredes, una edificación densa y puedan conectarse con el entorno inmediato. (ver figura 46)

Figura 46

Arquitectura sostenible



Elaboración propia

Proyecto

El área total del lote es de 3,943m², el índice de ocupación es de 2.764m², correspondiente al 0,70 y el índice de construcción es de 8.126m², correspondiente al 2,06, cumpliendo de manera acertada con el rango de construcción base y tope.

El 40% destinado a las zonas verdes dentro del proyecto corresponde a 1.517m², el 20% correspondiente a 694,42m² del total del índice de construcción (8.126m²) está destinado a los servicios comunales en las áreas construidas y otro 20% está destinado a los espacios para juegos recreativos y zonas blandas. (ver tabla 3). Se encuentra ubicado exactamente entre la carrera 43 y carrera 42b y la calle 18 y la calle 23.

Tabla 3

Manzana y unidades habitacionales

MANZANA A INTERVENIR	ÁREA
Área total de la manzana	3,943m ²
Índice de ocupación (I.O)	2.764m ² (0,7)
Índice de construcción (I.C)	8.126m ² (2,06)
Zonas verdes	1,517 (40%)
Servicios comunales - área construida	695,42m ² (20%)
Espacios para juegos recreativos y zonas blandas	695,42m ² (20%)
UNIDADES HABITACIONALES	ÁREA
1 Tipología (36 residentes)	23,80m ²
2 Tipología (60 residentes)	26,95m ²

Elaboración propia

Propuesta

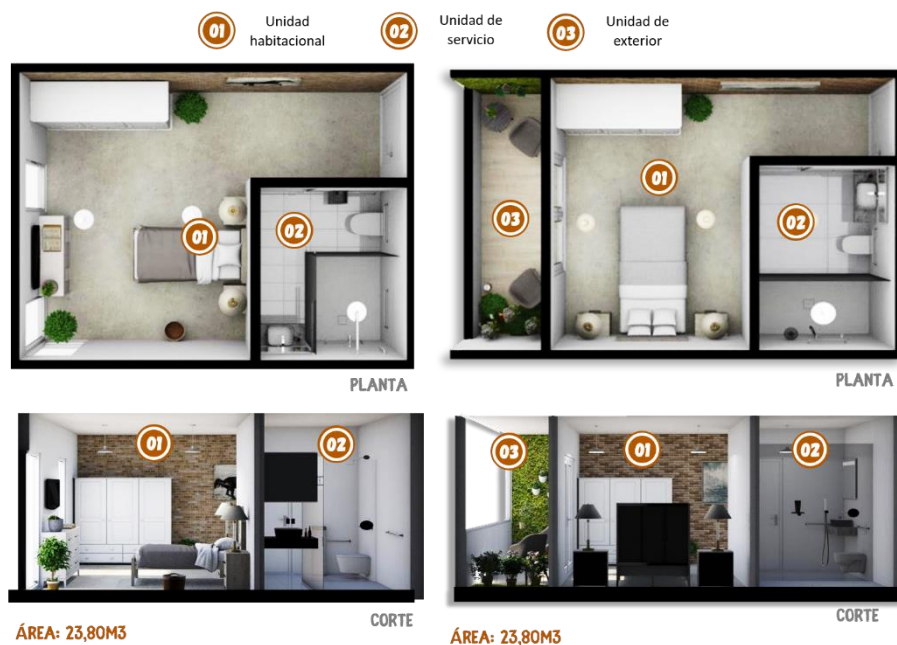
El proceso compositivo, se da a partir de que el equipamiento tenga una orientación sur, de modo que el viento pueda viajar a través de la edificación para poder refrescarla, teniendo en cuenta que los vientos predominantes vienen del Noroeste, a partir de esto, la orientación de

las ventanas está ubicadas estratégicamente en sentido Sur norte, con el fin de que los rayos solares no afecten directamente las habitaciones de los adultos mayores y la luz no sea directa.

Las unidades habitacionales están divididas en dos tipologías, la primer tipología tiene un área de 23,80m² (unidad habitacional y de espacio exterior), teniendo en cuenta la inclusión para aquellos adultos mayores con discapacidades, diseñando las habitaciones con las medidas mínimas necesarias para que el usuario pueda desplazarse de manera autónoma e independiente por la habitación y la segunda tipología tienen un área de 26,95 m² (unidad habitacional, social y de exterior), teniendo en cuenta la relación del interior con el exterior, potenciando el concepto de biofilia, estas están ubicadas en todo el equipamiento, así como las zonas recreativas y de salud que están estratégicamente ubicadas para obligar al adulto mayor a caminar y así activar su día a día. (ver figura 47)

Figura 47

Tipologías



Elaboración propia

Teniendo en cuenta el diseño de las tipologías propuestas en el proyecto, se establece la modulación y configuración del equipamiento, la modulación de la tipología 1 es de 8.57m x 6.00m y la modulación de la tipología 2 es de 8.57m x 7.25m, en donde los espacios de las áreas de servicios, de salud, de ocio y de contemplación estarán distribuidas de manera armónica en todo el equipamiento, adicional se puede observar como el diseño biofilico está inmerso desde el diseño específico, creando así un entorno agradable para el usuario, para que este se sienta a gusto con su lugar privado. (ver figura 48)

Figura 48

Modulación a partir de las tipologías



Elaboración propia

Plantas

A partir de la modulación tipológica, se concretan los espacios específicos diseñados en el complejo residencial, el cual cuenta con semisótano y tres plantas cada una divididas

estratégicamente con un programa que hace que los espacios sean flexibles y versátiles para el uso de los adultos que habitan en el equipamiento y entorno a él, adicional de los familiares y los niños que tendrán acceso a visitas en días y horarios específicos para que los mismos no se sientan aislados de sus familiares.

El programa de la primer planta se basa en la entrada principal (carrera 43), hall, entrada auxiliar (calle 23), entrada vehicular (calle 18), estacionamiento para la ambulancia y estacionamiento para la zona de cargue y descargue (camión de alimentos y de basuras), puntos fijos (rampas, escaleras y ascensor), áreas de servicios en donde se encuentra la cocina, el comedor destinado para 50 usuarios, zona de almacenamiento de comida, zona de basuras, zona de baño y comedor para empleados de servicios, zona de lavandería, patio de ropas, una zona de descanso para los empleados de salud y los baños correspondientes para los otros usuarios, el área de salud el cual cuenta con consultorio de psicología, consultorio de odontología, zona de fisioterapia y gimnasio, zona de rehabilitación donde se maneja electroterapia e hidroterapia y su respectivo lugar para el chequeo médico y una piscina de hidroterapia al aire libre, el área habitacional, la cual está dividida en 8 habitaciones de la tipología 1 (23,80m²) y 8 habitaciones de la tipología 2 (26,95m²), finalmente los dos patios centrales y de integración, el primer es el patio principal, el cual maneja diferentes actividades como la terapia ocupacional (incentivar y demostrar lo que se sabe hacer), el ejercicio físico (buscar preservar el movimiento para que el usuario tenga un envejecimiento saludable), las actividades lúdicas (incentivar los espacios cómodos y saludables, beneficiarse a través de la compañía, socialización y buenos momentos con los otros) y las exposiciones artísticas temporales (donde se pueda visualizar y aprender de diferentes esculturas y pinturas para el aprendizaje y nuevos conocimientos), y el segundo es el patio destinado para la relación del adulto mayor con los niños y las actividades de horticultura, incentivando al usuario a realizar actividades, y ejercer habilidad tanto físicas como cognitivas mediante la siembra y recolección

Figura 50*Planta segundo piso*

Elaboración propia

Finalmente, el tercer piso cuenta con puntos fijos (rampas, escaleras y ascensores), área habitacional con 14 habitaciones de la tipología 1 (23,80m²) y 22 habitaciones de la tipología 2 (26,95m²), zonas de ocio como las terrazas y zonas de capacitación como el salón de danza, de musicoterapia y salón de terapia musical, lo que ayuda a que escuchen diferentes sonidos y reconozcan nuevos ritmos, hagan uso de distintos instrumentos y puedan construir melodías y aprenden a hacer uso de los mismo, así como el beneficio conductual que trae consigo la música. (ver figura 51)

Figura 51*Planta tercer piso*

Elaboración propia

Puntos fijos

Teniendo en cuenta que los adultos mayores presentan dificultades en la movilidad, los puntos fijos y de acceso deben contar con accesorios que permitan movilizarse de manera cómoda el usuario, ayudando así la estabilidad del mismo sin que este pueda caerse. (ver figura 52)

Figura 52*Puntos fijos*

Elaboración propia

Zonas comunes

Como bien se ha mencionado a lo largo del documento, la socialización del adulto mayor que habita en el equipamiento con los que habitan entorno a él, es indispensable para su desarrollo como comunidad, así como el impacto positivo que genera a la persona para relacionarse con diferentes personas manteniendo una vida activa. A continuación, se observan algunos lugares que incentivan la integración de la población (ver figura 53)

Figura 53*Zonas comunes*

Elaboración propia

Programa

El programa está dividido en nueve áreas, las cuales constituyen la totalidad de metros cuadrados de la manzana, estas corresponden a:

1. El área administrativa cuenta con, oficina de administración, recepción y recibidor, secretaria, sala de espera, sala de reuniones y coordinación.
2. El área de servicios especializados cuenta con consultorio de psicología, consultorio de odontología, fisioterapia, zona de rehabilitación, consultorio de médico general, consultorio de enfermería, consultorio de nutrición
3. El área de capacitación, donde se prestará el servicio de talleres como las manualidades y aula múltiple.

4. El área de servicios, cuenta con comedor, cocina, baños que estarán localizados en los tres pisos, cuarto de aseo, cuarto de basuras, cuartos de lavandería y cuartos técnicos.

5. El área social y de esparcimiento, contara con capilla, zonas de recreación activas y pasivas y terraza.

6. El área privada, el cual consta de habitaciones privadas y habitaciones compartidas con baños privados y pequeñas zonas como terrazas, manejando la biofilia y la relación con el exterior.

7. La accesibilidad, la cual consta de los metros cuadrados destinados para la circulación, el ascensor, las escaleras y las rampas para el óptimo desplazamiento por todo el equipamiento.

8. El área destinada a parqueaderos estará situado en el semisótano, cuanta con parqueaderos para carros, moto, bicicletas y el carro fúnebre cuando se tiene que hacer uso de el, y, por otro lado, la zona de cargue y descargue la cual hace referencia al lugar destinado para el abastecimiento de los implementos para el área de salud y la zona de comidas, adicional a la accesibilidad (circulación y parqueo) de la ambulancia que presta el servicio completo para los adultos mayores.

9. Finalmente el área exterior, destinado al patio central, siendo este un lugar de integración para todos y los jardines y zonas verdes planteadas en el proyecto y el diseño de la zona del aislamiento, el cual está destinado como circulación o para una zona de semi-permanencia donde los adultos mayores y las diferentes personas que hacen uso del equipamiento pueden estar. (ver tabla 4)

Tabla 4*Programa*

UNIDADES HABITACIONALES	ÁREA
Área administrativa	176,55m ²
Área servicios	437,31m ²
Área de salud	295,95m ²
Área social y de ocio	695,42m ²
Área privada (96 habitaciones)	2,473m ²
Área al aire libre	796m ²

Elaboración propia

Fachadas

Se presenta una propuesta de fachada y un sistema de doble fachada en el equipamiento, teniendo cuenta las problemáticas y el impacto negativo de la radiación solar directa y el deslumbramiento para el adulto mayor, así como la iluminación que se rescata a partir de los elementos implementados en la doble fachada para el aprovechamiento y/o protección de iluminación en los diferentes espacios internos como lo son las aulas y las habitaciones. Teniendo en cuenta la diferencia de alturas y materialidad.

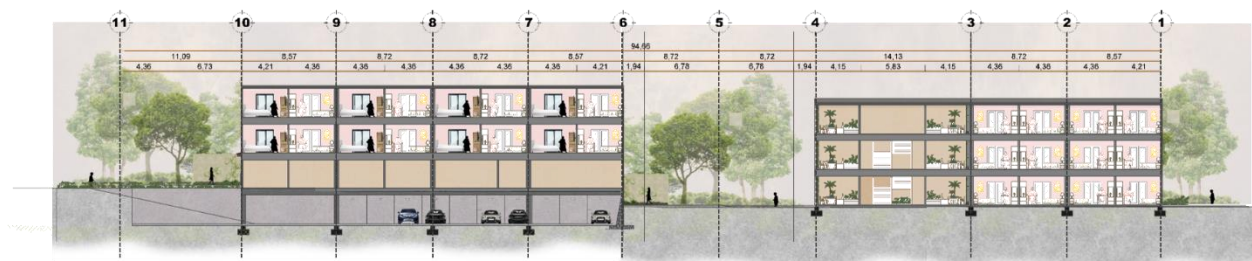
Se presentan las fachadas principales exteriores (ver figura 55) y por otro lado están las fachadas principales interiores, que consisten en las que dan al patio principal del equipamiento. (ver figura 54)

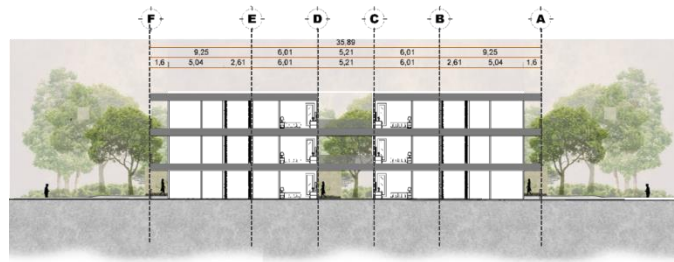
Figura 54*Propuesta fachada principal*

Elaboración propia

Cortes

A continuación se presentan los dos cortes principales, uno longitudinal y uno transversal en diferentes puntos del proyecto, para dar visibilidad a la configuración de los diversos espacios, y la relación espacial que existe entre los mismos, a través de las conexiones que se generan por medio de los puntos fijos, específicamente de la rampa, permitiendo que los adultos mayores puedan desplazarse entre los desniveles de los pisos, direccionando así las dinámicas internas para toda la población. (ver figura 55)

Figura 55*Cortes principales*



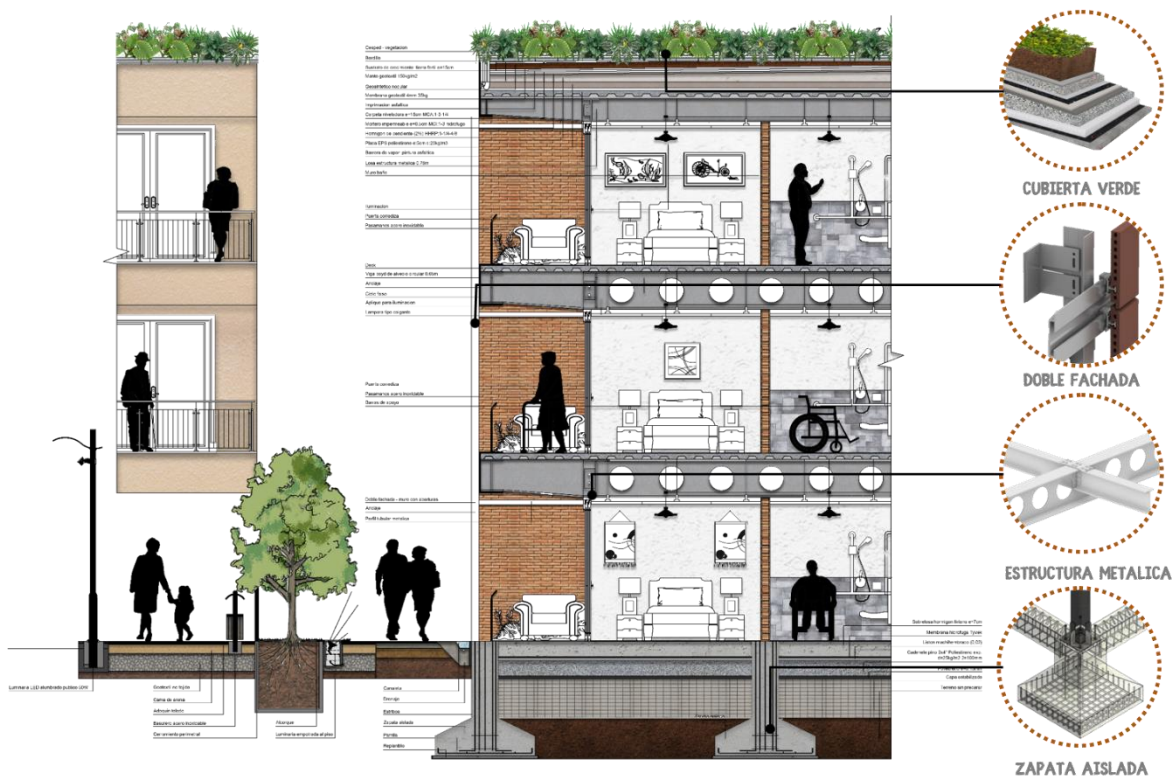
Elaboración propia

Corte fachada

Para el detalle estructural, se presenta un corte fachada, la cual contiene estructura metálica y sistemas de recubrimiento con la incorporación de elementos para una doble fachada, debido a propiedades térmicas específicas, en donde cumple la función de proteger y mitigar el deslumbramiento y la iluminación directa a los diferentes espacios del lugar, evidenciando la configuración espacial de los tres pisos y las características principales de como la forma está estructurada, especificando de manera puntual las proporciones espaciales, las alturas libres, los niveles, la forma del contra piso, entrepiso y cubierta y los materiales en los que está construido. (ver figura 56)

Figura 56

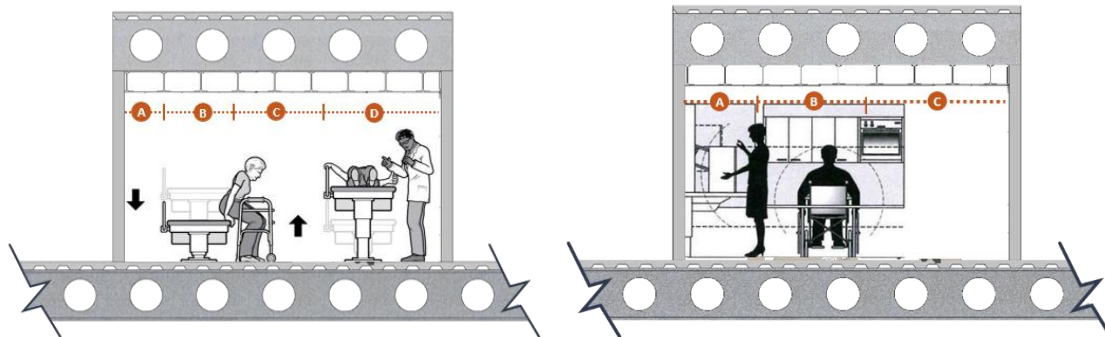
Corte fachada



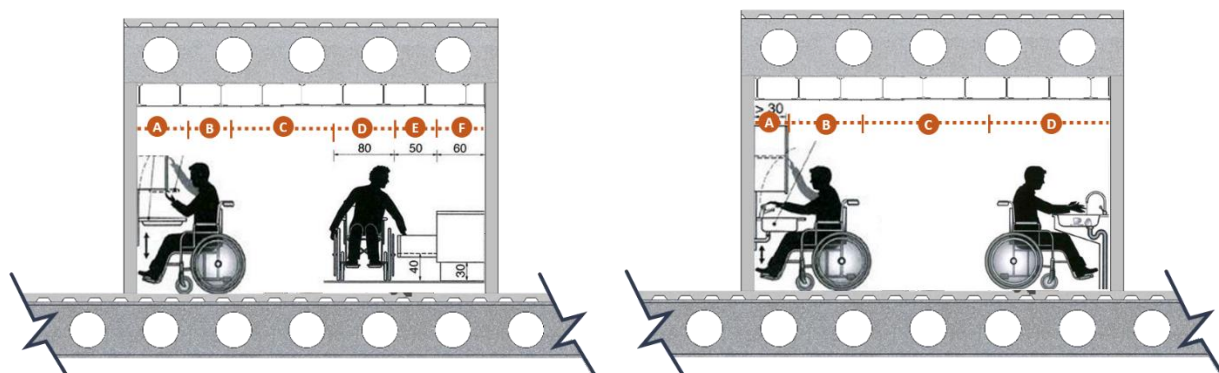
Elaboración propia

Corte específicos - antropométricos

Los cortes específicos, nos ayudan a entender como el adulto mayor se desenvuelve en los diferentes espacios, permitiendo crear espacios accesibles donde el adulto mayor es el núcleo principal de todo, teniendo en cuenta cuáles son sus principales movimientos corporales a partir del estudio que se realizó de las medidas y proporciones específicas del cuerpo de los adultos mayores. Se expone el área de salud, la zona social, zona habitacional y de baños, donde se da a entender la accesibilidad y el dimensionamiento de los adultos mayores en el espacio. (ver figura 57,58)

Figura 57*Corte área de salud y zona social - antropometría*

Elaboración propia

Figura 58*Corte área habitacional y baños - antropometría*

Elaboración propia

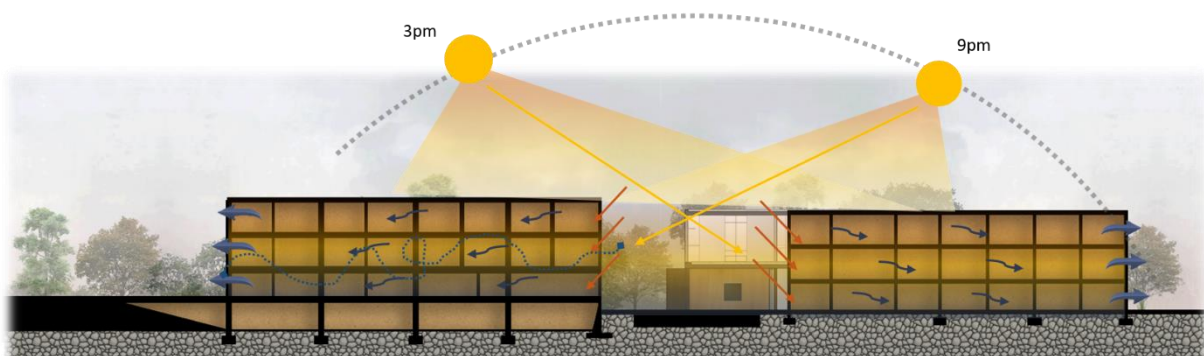
Bioclimática

La bioclimática se hace presente en el proyecto a partir del aprovechamiento del clima y sus condiciones, creando confort térmico en los diferentes espacios y su entorno. Es por esto, que se proponen las siguientes estrategias (ver figura 59)

- Sistemas pasivos, a partir de implementación de vegetación, logrando el sombreado de las fachadas y la inercia térmica, a partir de los cerramientos enfriando de manera diferida los espacios en el día a través de un sistema de ventilación natural reduciendo de esta manera la temperatura.
- Sistemas activos, a partir de la orientación del edificio, aprovechando las condiciones climáticas y la utilización de cerramientos (materiales de cambio de fase), ayudando a liberar las grandes cantidades de energía en los diversos espacios internos, para así poder conseguir un equipamiento más eficiente y menos contaminante.
- Implementación de las cubiertas termoacústicas, ya que contrarrestan y aíslan la radiación directa y sirven como aislamiento del ruido, siendo flexibles y funcionales en el equipamiento.
- Aprovechamiento de agua lluvia, para diferentes usos como limpieza, sanitarios y riego, recolectándolo en tanques posicionados en el semisótano (el consumo promedio diario por adulto mayor es de 900 litros por persona)

Figura 59

Corte bioclimático



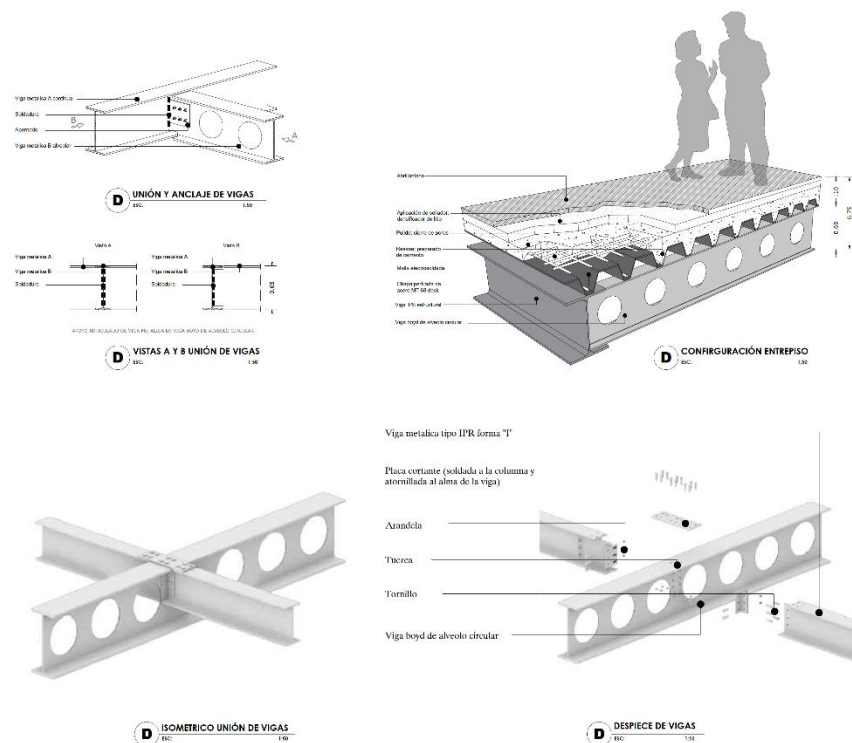
Elaboración propia

Estructura

La estructura está conformada por pórticos metálicos (acero), con canto variable, puesto que algunas de las vigas implementadas en el proyecto son vigas metálicas continuas y las otras son vigas boyd de alveolo circular (altura de 0.65m), aligerando la estructura y permitiendo de esta manera la instalación de tuberías (fontanería y eléctricos), así como la optimización del espacio debido al aprovechamiento de la altura libre con la que se cuenta (2.45m) y la reducción del peso en la estructura. Por otro lado, se puede observar la configuración del entrepiso, y el proceso de pulido en seco, teniendo en cuenta el acabado final del piso. (ver figura 60)

Figura 60

Unión y anclaje de vigas y detalle entrepiso



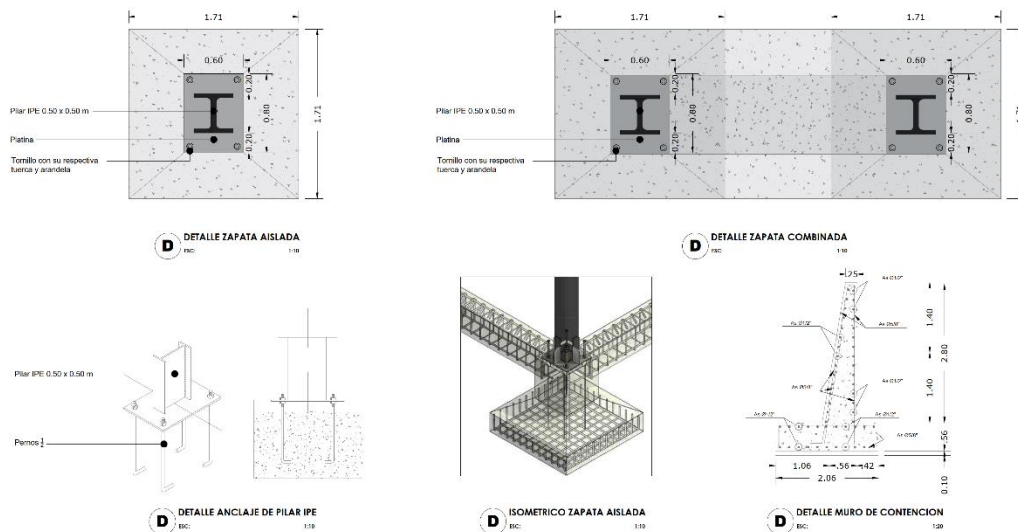
Elaboración propia

Cimentación

Se propone un sistema de cimentación con zapatas aisladas (cimentación superficial), construidas en hormigón y una dimensión de 0.85x1.25x1.25m. Las vigas de cimentación estas configuradas en concreto armado y las dimensiones (cambian conforme los módulos) son de 0.50x0.60x8.70m, adicional a ello se hace uso de muros de contención (muros de gravedad), de acuerdo a su función, muros de contención de tierras: en el área del semisótano como barrera para la detención de masas del suelo, a partir de la impermeabilización y drenaje evitando el impacto negativo si llegase a pasar el agua en el lugar y muros de contención de líquidos: en el área de la piscina de hidroterapia para contener el agua de la misma, controlando así huecos y juntas con la impermeabilización. (ver figura 61)

Figura 61

Detalle zapata aislada y muro de contención



Elaboración propia

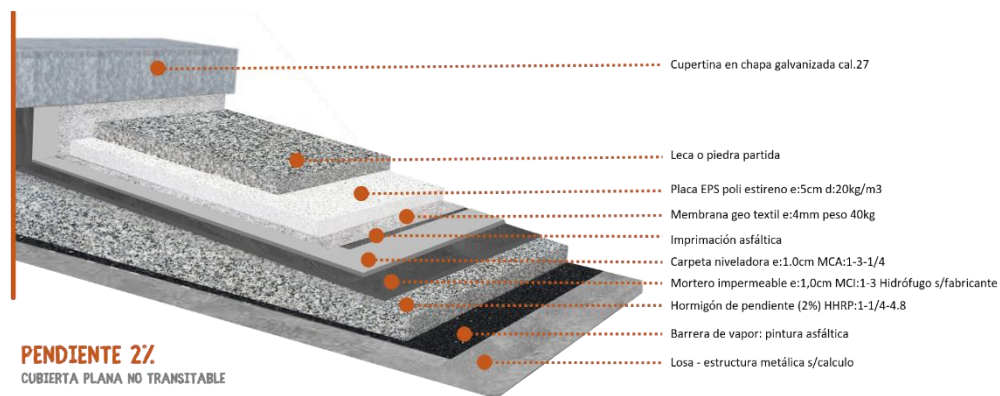
Elaboración propia

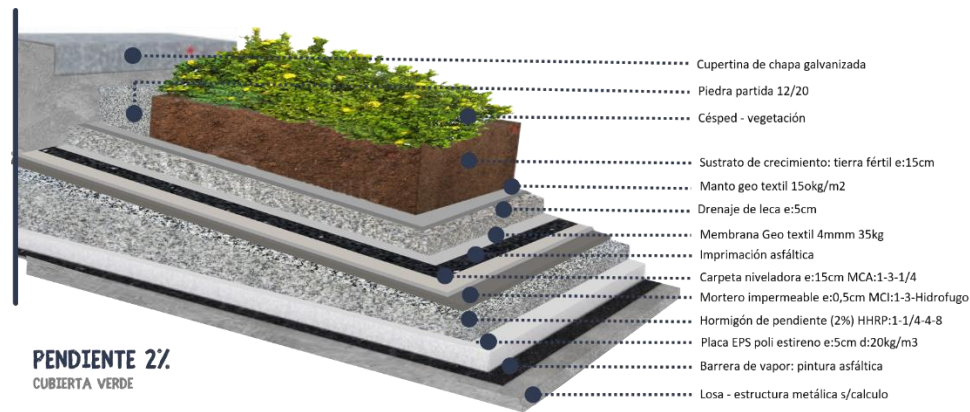
Cubierta

Se implementa una cubierta plana con un 2% de inclinación para la captación de aguas lluvia, debido a la falta de pendiente, es indispensable impermeabilizar la cubierta, para así evitar el paso de agua afectando el edificio, por esto, se hace uso de un mortero impermeable, además de proceso constructivo del mismo teniendo en cuenta la pendiente, adicional a ello, se implementan cubiertas verdes, como método de mitigación y reducción del efecto de isla de calor, así como la ayuda que genera en función del aislamiento acústico y el favorecimiento de la biodiversidad del lugar. (ver figura 63)

Figura 63

Detalle de cubierta no transitable y cubierta verde





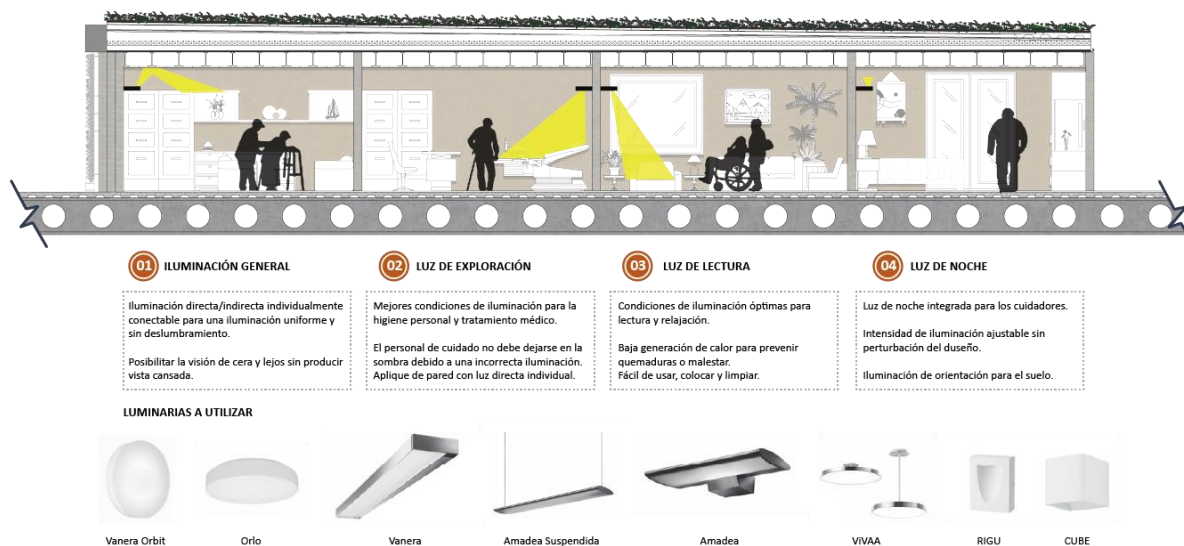
Elaboración propia

Instalaciones eléctricas

La iluminación en el proyecto fue uno de los mayores retos del proyecto, puesto que el adulto mayor al ser un usuario con deficiencia visual, se debe procurar cuidar las condiciones del buen funcionamiento del lugar, para no ocasionar obstrucciones o problemáticas en ellos. Es por esto que, se debe tener en cuenta la escala de temperatura de color (°Kelvin), para los diferentes espacios del lugar, implementando de esta manera un sistema de iluminación ajustable, con una temperatura de color en las horas de la mañana de 6500K (salida luz 66%) una temperatura de color en las horas de la tarde de 4000K (salida luz de 66%) y en las horas de la noche de 2700K (emisión correspondiente al 20%), impactando de manera positiva la estancia del usuario en los diferentes lugares. A continuación se puede observar un corte específico del proyecto, donde se expone el área social (iluminación general), el área de salud (luz de exploración), el área de lecto-escritura (luz de escritura) y una de las habitaciones (luz de noche), donde se pueden observar los requerimientos más importantes de la iluminancia aplicada en estos espacios y las luminarias que se utilizaran. (ver figura 64)

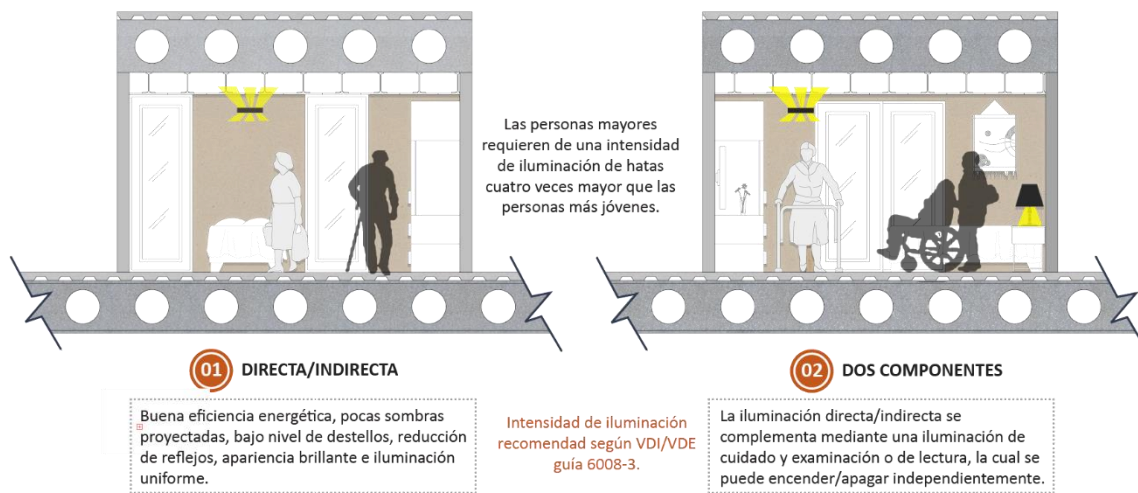
Figura 64

Sistema de iluminación



Elaboración propia

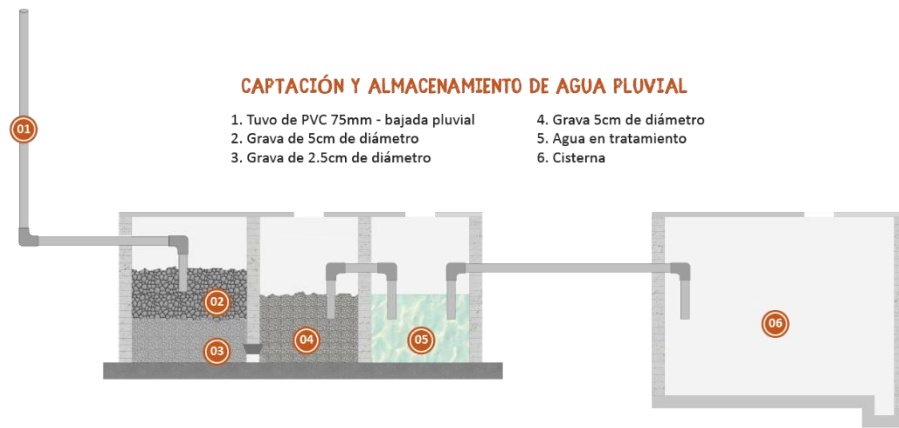
Teniendo en cuenta que las habitaciones deben contar con una iluminación directa/indirecta con una intensidad ajustable de las mismas, para así no afectar el sueño del usuario, se hace necesario, implementar una iluminación de orientación hacia el suelo (luz de noche), además de los accesorios con los que debe contar una habitación como los interruptores al alcance del adulto mayor, la instalación y disposición de luminarias de baja intensidad (altura recomendada 60cm) con una fuente de luz IRC de 80, mitigando la pérdida de distinción de los diferentes colores. (ver figura 65)

Figura 65*Sistema iluminación de las habitaciones*

Elaboración propia

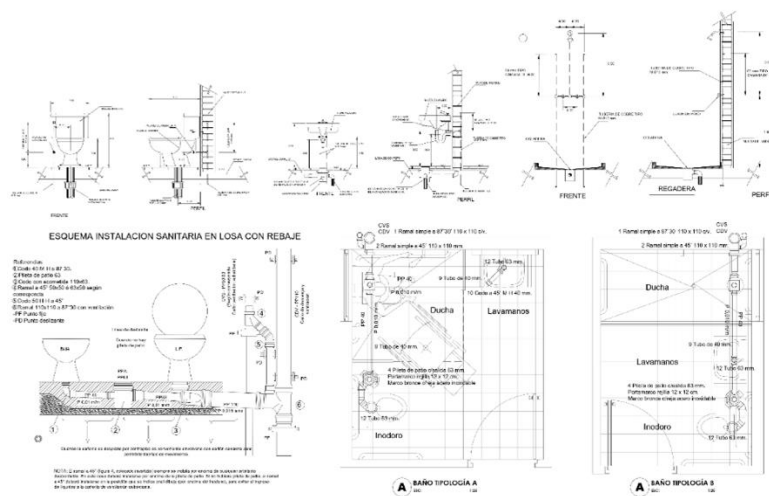
Instalaciones hidráulicas

La captación de agua lluvia se da gracias a la implementación de las cubiertas inclinadas. El proceso inicia en un punto específico (área de captación), teniendo en cuenta características que obstruyan la contaminación del agua, dirigida por conductos de agua (tubería) evitando el mal gasto del mismo, luego se hace un filtrado y purificación, eliminando todas las impurezas y contaminantes, luego llega al depósito donde se almacena toda el agua filtrada del proceso anterior, para finalizar con el sistema de control, donde se optimiza su uso y se distribuye en todo el equipamiento de manera homogénea, todo esto con el fin de beneficiar a los usuarios con suministro de agua para el consumo humano. Se implementará un sistema húmedo, el cual consiste en ubicar diferentes conductos de recolección de agua (tuberías) bajo tierra, almacenada para el riego de las plantas y los cultivos (patio horticultura), así como el uso en inodoros y lavarropas. (ver figura 66)

Figura 66*Captación y almacenamiento de agua pluvial*

Elaboración propia

A continuación se muestran los detalles hidráulicos de los baños de las habitaciones y áreas sociales, especificando las dimensiones del inodoro, el lavamanos y la ducha, así como el esquema de instalación sanitario en la losa y el esquema hidráulico en la planta de los baños. (ver figura 67)

Figura 67*Instalación sanitaria de baños habitaciones*

Elaboración propia

Imagen final del proyecto

A continuación, se pueden presenciar algunas imágenes generales del complejo residencial para adultos mayores. (ver figura 68, 69, 70, 71, 72)

Figura 68

Vista interior sala de espera y encuentro



Elaboración propia

Figura 69

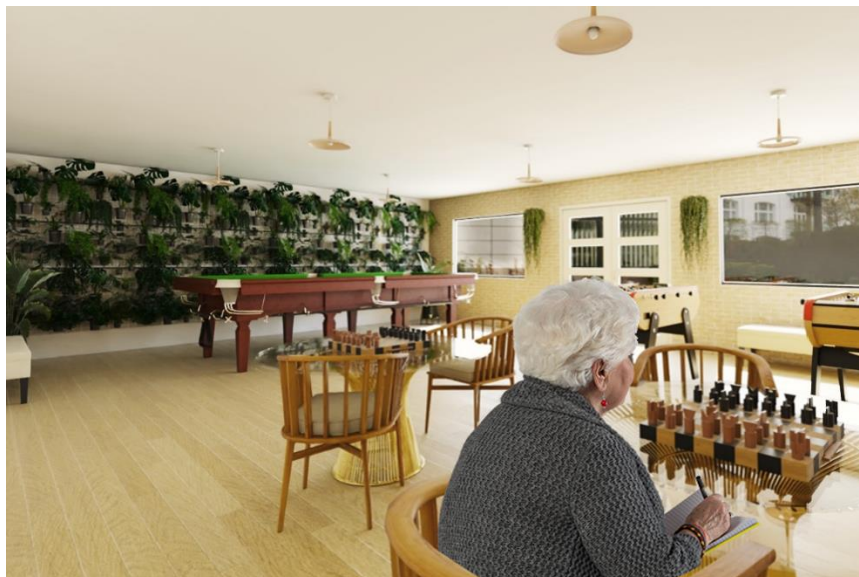
Vista interior taller musical



Elaboración propia

Figura 70*Vista interior comedor*

Elaboración propia

Figura 71*Vista interior zona de juegos*

Elaboración propia

Figura 72

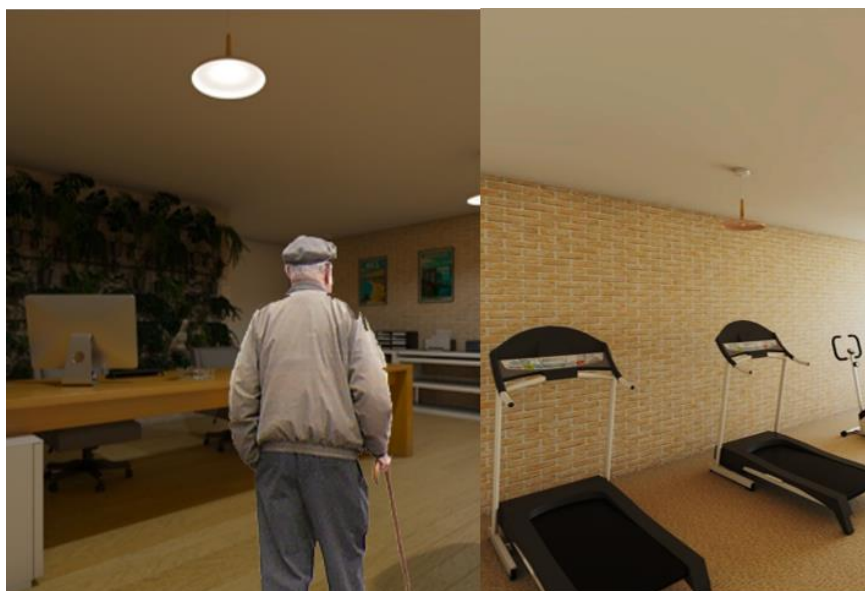
Vista exterior pasadizo habitaciones



Elaboración propia

Figura 73

Vista interior área administrativa y gimnasio



Elaboración propia

Presupuesto

A continuación se presenta el resumen de los capítulos del presupuesto general del proyecto, destacando los capítulos que requieren recursos de mayor impacto para su desarrollo en la totalidad. (ver tabla 5)

Tabla 5

Resumen capítulos presupuestos

Resumen Costos Directos		
No.	Capítulos	Valor
1	Cimientos y sobre cimientos	13.737.795.807,50
2	Estructura metálica	863.312.709,25
3	Cubierta	281.623.915,50
4	Formaleta	187.305.085,75
5	Hierro	1.245.858.875,50
6	Impermeabilizaciones	87.902.639,50
7	Muros superboard	757.871.062,50
8	Pañetes	686.796.194,00
9	Enchapes y pisos	1.294.090.399,00
10	Instalaciones hidro sanitarias	801.239.755,50
11	Aparatos sanitarios	273.470.083,50
12	Instalaciones eléctricas	540.201.596,50
13	Carpintería madera	684.594.514,50
14	Pérgola madera	17.026.185,28
15	Carpintería metálica	796.947.223,00
16	Pinturas y acabados	469.170.919,50
17	Cerraduras y espejos	63.582.337,50
18	Cocina	228.298.492,83
19	Equipo especial	250.920.000,00
20	Piscina	63.870.849,90
21	Aseo general	113.349.021,00
22	Urbanismo	344.349.431,33
23	Gastos generales	1.255.304.560,66
Total Costos Directos		15.918.102.548,80
Total Costos de la Obra		15.918.102.548,80

Elaboración propia

Conclusiones y recomendaciones

De acuerdo con la investigación y desarrollo del proyecto, el complejo residencial para el adulto mayor plantea una solución espacial, promoviendo la autonomía del usuario para quien se le proyecta el espacio, incentivando la socialización del mismo y haciéndolos parte de la sociedad. Conforme con la línea de investigación de diseño y gestión del hábitat territorial, se hizo necesario resaltar la importancia del hábitat humano como recurso para vivir dignamente, a partir de la incorporación de conceptos de la Geronto-arquitectura como un diseño universal enfocado en los adultos mayores de la Ciudad de Cali, con el fin de generar y promover la calidad de vida, respondiendo a las necesidades propias de los mismos y logrando de esta manera el desarrollo total de un equipamiento con carácter social, para que los usuarios que habitan en él y entorno a él puedan hacer uso de a instalaciones.

Así mismo, como respuesta adaptativa al entorno inmediato, la participación de los adultos mayores del barrio es de vital importancia en el proyecto, ya que los patios centrales, zonas verdes y zonas de ocio articuladas entre sí, vinculan de una manera directa las diferentes actividades que se prestan dentro de él, permitiendo un uso funcional en los espacios polivalentes y de encuentro, donde se le brinda al usuario la posibilidad de sentirse parte de una sociedad que continuamente los excluye y los deja a un lado, promoviendo el intercambio con otros adultos mayores, familiares y niños, haciéndolos sentir cómodos con los demás.

La aplicación de los diferentes conceptos diseñados para la funcionalidad del equipamiento tiene un enfoque de integración y socialización, que responde a las necesidades propias del adulto mayor de vivir en comunidad, mejorando la calidad de vida de las personas que experimentan cambios tanto físicos como mentales cuando envejecen. Es por esto que, la necesidad de conocer el contexto cultural y social al que un adulto mayor se enfrenta, ayudo a

reconocer las problemáticas a la que la comunidad está expuesta, y como estas se pueden resolver. Teniendo en cuenta lo anterior, las propuestas arquitectónicas se plantean con el fin de transformar el hábitat de la personas en un lugar dignificante que cuenta con un enfoque de carácter social, que no excluye y que cubre el aumento de adultos mayores en el barrio., dejando claro que el diseño final del equipamiento también puede ser replicable en otros lugares así como debe responder con las necesidades climáticas del lugar.

Por tal razón, la investigación promueve el proceso de planificación de espacios flexibles y accesibles en todo el equipamiento, así como la inclusión con la comunidad adulta mayor, para que no se vulneren sus derechos de vivir dignamente y puedan ser parte de la sociedad sin ser excluidos.

Lista de Referencia

Academia Nacional de Ciencias en E.E.U.U. (2017, 27 de noviembre). Qué es la gerontología y de qué se ocupa un gerontólogo.

<https://www.universidadviu.com/co/actualidad/nuestros-expertos/que-es-la-gerontologia-y-de-que-se-ocupa-un-gerontologo#:~:text=Gerontolog%C3%ADa%20definici%C3%B3n,Cl%C3%ADnico>

Alcaldía de Santiago de Cali. (2014). Plan de Ordenamiento Territorial - POT.

https://www.cali.gov.co/planeacion/publicaciones/106497/pot_2014_idesc/

Alcaldía de Santiago de Cali. (s.f.). Comuna 10.

https://www.cali.gov.co/participacion/publicaciones/44318/comuna_10_2/

Aranco, N., Stampini, M., Ibararán, P. & Medllín, N. (2018) Panorama de envejecimiento y dependencia en América Latina y el Caribe. <https://publications.iadb.org/es/panorama-de-envejecimiento-y-dependencia-en-america-latina-y-el-caribe>

Asamblea General de las Naciones Unidas. (s.f.). Los Principios de las Naciones Unidas en favor de las personas de edad. <https://www.un.org/development/desa/ageing/resources/international-year-of-older-persons-1999/principles/los-principios-de-las-naciones-unidas-en-favor-de-las-personas-de-edad.html>

Banco Interamericano de Desarrollo (2018). Panorama de envejecimiento y dependencia en América Latine y el Caribe.

<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Panorama-de-envejecimiento-y-dependencia-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>

Belisario, M. (2018, 06 de junio). Cómo construir una casa con diseño funcional.

https://www.homify.com.co/libros_de_ideas/5457012/como-construir-una-casa-con-diseno-funcional

Budner, S. (2020, 07 de julio). Neuroarquitectura: el poder del entorno sobre el cerebro.

<https://lamenteesmaravillosa.com/neuroarquitectura-el-poder-del-entorno-sobre-el-cerebro/>

Castilla, J. (2018, 03 de noviembre). Las garantías y los derechos de los adultos mayores en

Colombia. <https://www.asuntoslegales.com.co/actualidad/las-garantias-y-los-derechos-de-los-adultos-mayores-en-colombia-2789831>

Colombiamania. (2017). Departamento del Valle del Cauca.

<http://www.colombiamania.com/departamentos/valle.html>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2002). Segunda Asamblea Mundial

sobre el Envejecimiento: los países aprueban el Plan de Acción Internacional sobre

Envejecimiento. <https://www.cepal.org/es/eventos/segunda-asamblea-mundial-envejecimiento-paises-aprueban-plan-accion-internacional>

Comisión Nacional de los Derechos Humanos. (2017). Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores. (México).

https://www.cndh.org.mx/sites/all/doc/programas/ninez_familia/material/ley-derechos-adultos-mayores.pdf

Consejo Nacional de Política Económica y Social [CONPPES 2793] (1995). Departamento

Nacional de Planeación, Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio de Minas y Energías, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Ministerio de Transporte. (Colombia). Obtenido el 15 de noviembre de 2021.

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/conpes_dnp_2793_1995.htm

Consejo Profesional Nacional de Arquitectura. (2019, 09 de agosto). ¿Qué es la Geronto

Arquitectura). <https://cpnaa.gov.co/que-es-la-geronto->

[arquitectura/#:~:text=Ahora%2C%20una%20nueva%20denominaci%C3%B3n%20se,pa
ra%20divertirse%20sin%20mayores%20complicaciones.](#)

Constitución política de Colombia [Const. P.]. (1991). Colombia. Obtenido el 15 de noviembre de 2021.

<https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>

Corbalán, A. (s.f.). La accesibilidad y la política.

<https://www.antoniorcorbalanpinar.com/index.php/blogantoniorcorbalanpinar/glosario/item/34-la-accesibilidad-y-la-politica>

Cubillos, J. (2020). Boletines Poblacionales: Personas Adultas Mayores de 60 años. Bogotá D.C. Oficina de Promoción Social Ministerio de Salud y Protección Social.

DAGMA. (s.f.). Agenda ambiental, comuna 10.

<https://consejoambiental.files.wordpress.com/2009/10/comuna-101.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2021, enero). Adulto mayor en Colombia, características generales.

<https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/genero/presentacion-caracteristicas-generales-adulto-mayor-en-colombia.pdf>

Duarte, O. (s.f.). Arquitectura Gerontológica. <https://www.geriatriamorelia.com/arquitectura-gerontologica>

Echeverría, M., Yory, C., Sánchez, J., Gutiérrez, F., Zuleta, F. & Muñoz, E. (2009). *¿Qué es el hábitat? Las preguntas por el hábitat.* [Tesis de maestría]. Universidad Nacional de Colombia.

El País. (2019). Cali es una ciudad que se envejece, cifras del censo del 2018.

<https://www.elpais.com.co/cali/es-una-ciudad-que-se-envejece-segun-las-cifras-del-censo-del-2018.html>

El Tiempo. (1998, 15 de octubre). Comuna 10 exige que se erradiquen los basureros.

<https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-842458>

Fadda, E. & Cortés, A. (2009). Hábitat y adulto mayor: el caso de Valparaíso. *Revista invi*,

66(24), 89-113. <https://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/62298/65937>

Forqués, N. (2016, 21 de febrero). La flexibilidad en la arquitectura. <https://revistamito.com/la->

[flexibilidad-en-la-arquitectura/](https://revistamito.com/la-flexibilidad-en-la-arquitectura/)

Franco, J. 2020, (05 de diciembre). Por qué integrar superficies podotáctiles en la arquitectura.

<https://www.archdaily.pe/pe/952389/por-que-integrar-superficies-podotactiles-en-la-arquitectura>

Frank, E. (1998). *Vejez, Arquitectura y Sociedad*. Nobuko.

Gobernación Valle del Cauca (2016). Plan de Desarrollo del Departamento del Valle del Cauca para el período 2016-2019 “El Valle Está En Vos”.

<https://www.uesvalle.gov.co/documentos/147/2-plan-de-desarrollo-departamental-2016--2019/>

Godoy, F. (2018, 16 de octubre). Arquitectura biofílica: ¿El diseño del futuro?.

<https://laderasur.com/mas/arquitectura-biofilica-el-diseno-del-futuro/#:~:text=Tal%20como%20describe%20Edward%20Osborne,cre%C3%B3%20una%20necesidad%20emocional%2C%20profunda>

Gómez, R. (2016). *El color en la Psicología*. [Tesis de pregrado]. Universidad de Jaén.

Haramoto, E. (1995). Vivienda Social: Un desafío para la sustentabilidad del desarrollo. *Revista*

invi, 10(24), 18-33. <https://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/62041/66113>

Jara, T. (2017, 03 de mayo). Guía de diseño de espacios residenciales para adultos mayores.

<https://es.scribd.com/document/347208761/Guia-de-Disenio-de-Espacios-Residenciales-para-Adultos-Mayores-pdf>

Kronenburg, R. (2007). *FLEXIBLE: Arquitectura que integra el cambio*. Naturart S.A.

Lacarra, M. (2014, 20 de agosto). Hábitat y Arquitectura: Teoría y Praxis para la Integración.

Algunas citas y reflexiones después de escuchar a Jordi Borja. <http://habitat-arquitectura-teoriaypraxis.blogspot.com/p/reflexiones.html>

Lantarón, H. (2015). *Vivienda para un Envejecimiento Activo. El paradigma danés*. [Tesis doctoral]. Universidad Politécnica de Madrid.

Ley 1251, noviembre 27, 2008. Diario Oficial. [D.O.]: 47186. (Colombia). Obtenido el 27 de octubre de 2021. <https://www.suin-juricol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1676142#:~:text=Fines%20de%20la%20ley,y%20ejercicio%20de%20sus%20derechos>.

Ley 1315, julio 13, 2009. Diario Oficial. [D.O.]: 47409. (Colombia). Obtenido el 27 de octubre de 2021. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36834>

Ley 2055, septiembre 10, 2020. Diario Oficial. [D.O.]: 51433. (Colombia). Obtenido el 27 de octubre de 2021. http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_2055_2020.html

Ley Integral para la persona adulta mayor. (2001, 14 de noviembre). Ley Integral para la persona adulta mayor. https://web.oas.org/mla/en/Countries_Intro/csr_intro_fun12_es.pdf

López, F. (2016). *La accesibilidad en evolución: la adaptación persona-entorno y su aplicación al medio residencial en España y Europa*. [Tesis doctoral]. Universitat Autònoma de Barcelona.

López, S. (2021, 16 de abril). *Neuroarquitectura: la moda a la que se apuntan empresarios y futbolistas para diseñar sus casas*. <https://elpais.com/economia/2021-04-03/neuroarquitectura-la-moda-a-la-que-se-apuntan-empresarios-y-futbolistas-para-disenar-sus-casas.html>

Martín, A. (2019, 14 de julio). ¿Qué es el diseño biofílico?. <https://www.decoracionde-interiores.com/que-es-el-diseno-biofilico/>

MECEP 2 Santiago de Cali. (2017) Manual de elementos complementarios del espacio público. <http://camacolvalle.org.co/wp-content/uploads/2017/09/MECEP2-SEPTIEMBRE-05-Mov3.pdf>

Min educación. (2018). Norma técnica colombiana NTC (4595). https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-96894_Archivo_pdf.pdf

Min salud. (2020, diciembre). Boletines Poblacionales: Personas Adultas Mayores de 60 años. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/280920-boletines-poblacionales-adulto-mayorl-2020.pdf>

Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Población (2019). Proyecciones probabilísticas. <https://population.un.org/wpp/Download/Probabilistic/Population/>

Norma Española. UNE 170001-1. (2001, octubre). Accesibilidad global, criterios para facilitar la accesibilidad al entorno. <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma/?c=N0025562>

Organización Mundial de la Salud. (2021, 04 de octubre). Envejecimiento y salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>

Pinto, B., Bigas, M., Font, G. & Bravo, L. (2014). La vivienda sostenible a la luz de la flexibilidad: aportaciones relacionadas a la flexibilidad en la arquitectura que proporcionan sostenibilidad a la vivienda actual. <https://upcommons.upc.edu/handle/2099/15337>

Política Colombiana de Envejecimiento y Vejez. (2015). Colombia. Obtenido el 15 de noviembre de 2021.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/Pol%C3%ADtica-colombiana-envejecimiento-humano-vejez-2015-2024.pdf>

Resolución 110/95, marzo 29, 1996. Secretaría Distrital de Salud. (Colombia). Obtenido el 27 de octubre de 2021. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=786>

Resolución 4445/96, diciembre 12, 1995. Ministerio de Salud. (Colombia). Obtenido el 27 de octubre de 2021.

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minsalud_r4445_96.htm

Samanyi, R. (2016, 18 de abril). Geronto-arquitectura: el diseño de espacios idóneos para adultos mayores. <https://www.nacion.com/el-mundo/interes-humano/geronto-arquitectura-el-diseno-de-espacios-idoneos-para-adultos-mayores/B6YHWDGTNJBODNKOWJWVOBKVOM/story/>

SENA. (2008). Caracterización de la Gerontología en Colombia.

<https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/handle/11404/2145/3068.pdf;jsessionid=DFC2D312571143760763A4FE5FAB376E?sequence=1>

Serrano, C. (2019, 9 de julio). *Geronto Arquitectura, la tendencia de diseñar vivienda para adultos mayores*. <https://www.rcnradio.com/salud/geronto-arquitectura-la-tendencia-de-disenar-vivienda-para-adultos-mayores>

Sisternes, A. (2019). Confort en la arquitectura ¿Cómo se consigue?.

<https://retokommerling.com/confort-arquitectura/>

Sociedad Colombiana de Arquitectos. (2015) Normatividad y sus implicaciones en infraestructura hospitalaria.

<http://sociedadcolombianadearquitectos.org/memorias/ENAH/1-NORMATIVIDADYSUSIMPLICACIONESENIINFRAESTRUCTURAHOSPITALARIA.pdf>

Universidad de Salamanca (s.f.). Conceptos y elementos de base para el diagnóstico.

Dimensiones de la Accesibilidad. https://sid.usal.es/idocs/F8/8.1-5999/Parte%20I/cap_1.htm#:~:text=1.1.,El%20concepto%20de%20accesibilidad&text=L a%20accesibilidad%20es%20una%20caracter%C3%ADstica,y%20los%20lugares%20de%20trabajo.

Vásquez, H. (2018, 12 de septiembre). La política pública de protección al adulto mayor.

<https://ail.ens.org.co/informe-especial/la-politica-publica-de-proteccion-al-adulto-mayor/>

Villalpando, A. (2021). *Psicología ambiental y el diseño de entornos socio físicos explorando la habitabilidad a través del comportamiento humano*. [Tesis de maestría]. Universidad Nacional Autónoma de México.

World Health Organization. (2007). Ciudades Globales Amigables con los Mayores: una Guía.

<https://apps.who.int/iris/handle/10665/43805>

Lista de Anexos

ANEXO 1 Planimetría arquitectónica

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

A-100 Localización y plano de terreno

A-101 Planta de implantación general

A-102 Planta de semisótano

A-103 Planta de primer piso

A-104 Planta de segundo piso

A-105 Planta de tercer piso

A-106 Planta de zonificación y modulación tipológica

A-107 Unidad habitacional tipología A

A-108 Unidad habitacional tipología B

FACHADAS ARQUITECTÓNICAS

Fachadas exteriores

A-200 Fachada Sur - Fachada Norte

A-201 Fachada Este - Fachada Oeste

Fachadas interiores

A-202 Fachadas patio central

A-203 Fachadas patio horticultura

CORTES ARQUITECTÓNICOS

A-300 Corte fachada

A-301 Cortes longitudinales A-A' - B-B'

A-302 Corte bioclimático

ANEXO 2 Planos de instalaciones

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

L-100 Instalación eléctrica general

L-101 Instalación eléctrica del semisótano

L-102 Instalación eléctrica del auditorio

L-103 Instalación eléctrica de las habitaciones

INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

H-100 Instalaciones sanitarias y desagües

H-101 Instalación hidrosanitaria zona de salud

H-102 Instalación hidrosanitaria de servicios - cocina

H-103 Instalación hidrosanitaria zona habitacional

H-104 Instalación hidrosanitaria baños habitaciones

RED DE GAS

GS-001 Red de gas cocina

RED CONTRA INCENDIOS

I-001 Red contraincendios del semisótano

I-002 Red contraincendios de la recepción y administración

I-003 Red contraincendios del comedor

I-004 Red contraincendios del auditorio

I-005 Red contraincendios de las aulas

ANEXO 3 Planimetría estructural

PLANTAS ESTRUCTURALES

E-001 Planta cimentación general

E-002 Planta de estructura general

E-003 Planta estructura de cubiertas

E-004 Cortes longitudinales

E-005 Cortes transversales

ANEXO 4 Planos de detalle

DETALLES ARQUITECTÓNICOS

Detalles generales

D-100 Detalle zona habitacional

D-101 Detalle zona de servicios

D-102 Detalle zona de salud

D-103 Detalle zona de ocio

D-104 Detalle patio principal y patio horticultura

D-105 Detalle hall principal y recepción

D-106 Detalle auditorio

Detalles específicos

D-107 Detalle cimentación

D-108 Detalle estructura

D-109 Detalle espacio público

D-110 Detalle cubierta plan no transitable

D-111 Detalle cubierta verde

D-112 Detalle muros, columnas y pérgolas

D-113 Detalle iluminarias

D-114 Detalle sistema de recolección de agua

D-115 Detalle escaleras, ascensores y rampas

D-116 Detalle muro verde

D-117 Detalle puertas

D-118 Detalle ventanas

ANEXO 5 Presupuesto de obra

ANEXO 6 Paneles de presentación de proyecto