

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Arquitectura y Diseño Interior**

**Centro y Residencia Para  
Adultos Mayores**

**Amjad Ziad Alsharif**

**Diseño de Interiores**

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito para la obtención del título de

Licenciada en Diseño Interior

Quito, 17 de mayo 2023

# UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

**Colegio de Arquitectura y Diseño Interior**

HOJA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA

Centro y Residencia Para Adultos Mayores

**Amjad Ziad Alsharif**

Nombre del profesor, Título académico

**Andrea Pinto, MFA**

Quito, 17 de mayo 2023

## © DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombres y Apellidos: Amjad Ziad Alsharif

Código: 00207230

Cédula de Identidad: 1759000225

Lugar y Fecha: Quito, 17 de mayo de 2023

## ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

## UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.

## RESUMEN

La propuesta del proyecto integrador a diseñar es un conjunto residencial en donde vivirán adultos mayores de manera temporal o permanente, siendo una alternativa al hogar familiar y brindando servicios integrales de atención y cuidado, con un concepto de centro holístico con el objetivo de que los residentes tengan una vida activa e independiente, por tanto, los espacios deben proporcionar un ambiente de tranquilidad y relajación que permitan brindar servicios de alta calidad, de tal manera se crean habitaciones estilo apartamento o un conjunto de habitaciones incorporando también instalaciones como: cafetería, reuniones, actividades recreativas, talleres de aprendizaje e incluyendo una atención médica básica.

Se destaca el uso de materiales, colores y mobiliario de acuerdo a las necesidades de los residentes y el correcto funcionamiento de los espacios, creando ambientes acogedores y cómodos que permitan brindar una mejor atención

**Palabras Clave:** Adulto mayor, Bienestar, Activo, Residencial, Centro

## ABSTRACT

The proposal for the integrating project to be designed is a residential complex where the elderly will live temporarily or permanently, being an alternative to the family home and providing comprehensive care services, with a concept of a holistic center with the objective that residents have an active and independent life, therefore, the spaces must provide an atmosphere of tranquility and relaxation that allow the provision of high quality services, in such way that apartment-style rooms or a set of rooms are created, incorporating facilities such as: cafeteria, meetings, recreational activities, learning workshops and including basic medical care.

The use of materials, colors and furniture is highlighted according to the needs of the residents and the proper functioning of the spaces, creating cozy and comfortable environments that allow providing better care.

Keywords: Seniors, Well-being, Active, Residential, Center

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>11</b>
1.1. Propuesta .....	11
1.2. Razón .....	11
1.3. Problemática .....	11
1.3.1. Target .....	11
1.4. Arquitectónica .....	12
1.5. Funcionamiento .....	13
1.6. Justificación .....	13
1.7. Ubicación y análisis del lugar .....	14
1.7.1. Servicios y entorno .....	15
1.7.2. Rutas de acceso y transporte .....	16
1.7.3. Clima y ambiente .....	17
1.7.4. Asoleamiento .....	17
1.7.5. Alcance del proyecto .....	18
<b>CAPÍTULO II: RESIDENCIAS .....</b>	<b>18</b>
2.1. Definición .....	18
2.2. Residencias .....	19
2.2.1. Tipo de residencias .....	19
2.2.2. Áreas de residencias .....	19
2.3. Funcionamiento Residencias Geriátricas .....	20
2.4. Referentes .....	20
2.4.1. Residencia de ancianos Passivhaus. Camarzana de Tera CSO arquitectura .....	20
2.4.2. Residencia Geriátrica CSO arquitectura .....	21
<b>CAPÍTULO III: NORMATIVA INEN DE HABITACIONES NO RESIDENCIALES .....</b>	<b>22</b>
3.1. Dormitorios y habitaciones accesibles .....	22
3.2. Área higiénico sanitaria .....	23
3.3. Mobiliario .....	26
3.4. Generales .....	27
<b>CAPÍTULO IV: CONCEPTUALIZACIÓN .....</b>	<b>28</b>
4.1. Concepto .....	28
4.2. Sub-concepto .....	28

4.3. Experiencia .....	29
4.4. Gama de colores .....	30
4.5. Psicología del color .....	30
4.6. Materialidad .....	31
4.7. Mobiliario .....	31
4.8. Plantas Preservadas (Lasting Bloom) .....	32
4.9. Encuesta de áreas .....	33
4.10. Diagrama de adyacencias .....	33
4.11. Programación de Áreas .....	34
4.12. Plantas enfocadas por piso .....	34
4.13. Zonificación .....	35
<b>CAPÍTULO V: PLANOS Y RENDERS .....</b>	<b>36</b>
5.1. Cortes .....	36
5.1.1. Corte transversal A: Centro y residencia para adultos mayores .....	36
5.1.2. Corte longitudinal A: Centro y residencia para adultos mayores .....	36
5.2. Planta Baja .....	37
5.2.1. Plano de mobiliario .....	37
5.2.2. Área de bienvenida .....	37
5.2.3. Sala familiar .....	38
5.2.4. Gimnasio-fisioterapia.....	39
5.2.5. Cafetería-comedor.....	39
5.3. Planta Alta .....	40
5.3.1. Plano de mobiliario .....	40
5.3.2. Habitación doble .....	40
5.3.3. Pasillo-zona de esparcimiento.....	41
5.3.4. Zona de esparcimiento 2 .....	42
5.4. Subsuelo .....	42
5.4.1. Plano de mobiliario .....	42
5.4.2. Pasillo-jardín interno .....	43
5.4.3. Área de juego .....	43
5.4.4. Biblioteca .....	44
5.4.5. Taller de pintura y tejido .....	44
5.4.6. Taller de carpintería .....	45
5.4.7. Peluquería.....	46

<b>CONCLUSIONES</b> .....	47
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	48

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de proyecto .....	14
Figura 2. Fachada principal del proyecto .....	14
Figura 3. Puntos de interés cercanos a la ubicación.....	15
Figura 4. Mapa de transporte .....	16
Figura 5. Tabla de clima .....	17
Figura 6. Asoleamiento .....	18
Figura 7. Centro geriátrico.....	20
Figura 8. Centro geriátrico en USA .....	21
Figura 9. Medidas mínimas habitaciones simples .....	23
Figura 10. Medidas mínimas habitaciones dobles .....	23
Figura 11. Medidas barras de apoyo baños.....	24
Figura 12. Medidas inodoros .....	24
Figura 13. Medidas lavamanos .....	25
Figura 14. Medidas duchas .....	26
Figura 15. Concepto “De adentro hacia dentro” .....	28
Figura 16. Concepto “De adentro hacia dentro” .....	28
Figura 17. Subconcepto "Naturaleza que cura el alma" .....	29
Figura 18. Materiales .....	31
Figura 19. Mobiliario.....	31
Figura 20. Lasting Bloom .....	32
Figura 21. Encuesta.....	33
Figura 22. Diagramas.....	33
Figura 23. Plantas.....	34

## INTRODUCCIÓN

Los centros y residencias para adultos mayores son establecimientos que ofrecen servicios de acogida de forma temporal o definitiva, mejoran la calidad de vida debido a que reconocen los derechos de las personas adultas mayores a través de una atención integral que permite fortalecer el bienestar físico, social y mental, promoviendo el envejecimiento positivo.

La Constitución de la República del Ecuador establece que una persona adulta mayor es aquella que haya cumplido sesenta y cinco años de edad, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) en el territorio Ecuatoriano existen 1'310.000 adultos mayores, representando el 7,6% de la población total.

De acuerdo a las estadísticas, es importante la creación de espacios que permitan el desarrollo digno de los adultos mayores, y siendo que en el Ecuador no existe un gran número de estos, este trabajo plantea implementar el diseño interior con el objetivo de crear ambientes cómodos que permitan el desarrollo óptimo de sus usuarios a través de la implementación de colores, materialidad, vegetación y diseño generando experiencias positivas en sus residentes.

# **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO**

## **1.1. Propuesta**

### **Centro y Residencia Para Adultos Mayores**

Se presenta la propuesta del Diseño Interior de una Residencia para adultos mayores ubicada en Quito, Ecuador. Durante el proceso de estudio y elaboración de este proyecto integrador se realizará una investigación de todas las áreas planteadas en el espacio. Se analizarán los datos necesarios para el diseño de la propuesta planteada como: el clima, las áreas y sus parámetros necesarios, la elaboración de muebles, detalles constructivos y acabados necesarios en el proceso de Diseño. El trabajo realizado es de carácter social.

## **1.2. Razón**

La experiencia “Residencia- Wellness Holistic Center” tiene una propuesta en la cual se incluirá espacios de jardines exteriores que aportará un valor agregado al sitio en el que se encuentra. Las personas adultas mayores de 65 años muchas veces son olvidadas o se retiran en espacios que no les proporcionan una calidad de vida adecuada, por lo que en este proyecto se proporcionará una vida digna a sus residentes con talleres, áreas de recreación, zonas exteriores y un sin fin de actividades, el cual generará un impacto social en la ciudad.

## **1.3. Problemática**

### **1.3.1. Target**

El target al cual está dirigido este proyecto son personas de edades entre 65 y 80 años, que se encuentran retiradas, solos o en pareja, a las cuales debido a cambios propios de la edad se los denomina como adultos mayores, además cuentan con un nivel socioeconómico medio-alto que les da la capacidad de pagar una residencia que ofrece servicios distintos a lo común

y que permite su óptimo desarrollo.

Los adultos mayores cuentan con disminuciones fisiológicas y son vulnerables tanto física, psicológica y socialmente, con el paso de los años las personas experimentan un deterioro del sistema nervioso que provoca la pérdida de reflejos, los hace realizar movimientos más lentos y aumenta la posibilidad de manifestar enfermedades. (González Bernal, J., & de la Fuente Anuncibay, R, 2014). Estas circunstancias, propias de la edad hacen que los cuidados a un adulto mayor sean más rigurosos y cuando dentro del hogar no existen las posibilidades para realizar estos cuidados se opta por centros que cuenten con dichos servicios, por lo tanto el diseño se basa en la creación de espacios que permitan que todas estas afecciones puedan ser tratadas y dadas la importancia que merecen, por eso se establece un centro que cuente con áreas para terapias físicas, habitaciones cómodas y seguras, espacios para talleres que los ayude a desarrollarse motora e intelectualmente, áreas médicas, espacios de interacción social y familiar y cafetería en la cual la nutrición será controlada para un correcto cuidado de los adultos mayores.

#### **1.4. Arquitectónica**

A pesar de que la edificación se encuentra en óptimas condiciones, a pesar de eso existen algunas limitaciones y problemas a resolver planteados a continuación:

- **Accesibilidad:** En el proyecto actualmente hacen falta más accesos universales ya que al ser un proyecto para gente mayor, es importante la accesibilidad de este.
- **Clima y Materialidad:** Se debe considerar el clima cambiante de la ciudad y que al tener una edad avanzada los adultos mayores no pueden regular su temperatura fácilmente vteniendo una mayor dificultad para adaptarse al frío o al calor, factores que podrían afectar condiciones existentes.

En cuanto a materialidad hay que tomar en cuenta que es un lugar antiguo y que pueden existir fallas o materiales deteriorados.

### **1.5. Funcionamiento**

La mecánica de funcionamiento del establecimiento es una residencia convencional para el adulto mayor, en la cual se puede permanecer de forma permanente, temporal o como guardería, en la cual los adultos mayores podrán hacer uso de las instalaciones por un horario establecido durante el día. Por lo general, cada persona o pareja tiene una habitación estilo apartamento o a su vez una habitación compartida con otro residente del centro. Se proporcionan instalaciones adicionales dentro de la residencia, como comedor, reuniones, actividades recreativas, talleres de aprendizaje incluyendo una atención médica primaria. Consiste en una casa de retiro donde se puede pagar en régimen de alquiler, como un apartamento, o una mensualidad por cuidado diario.

### **1.6. Justificación**

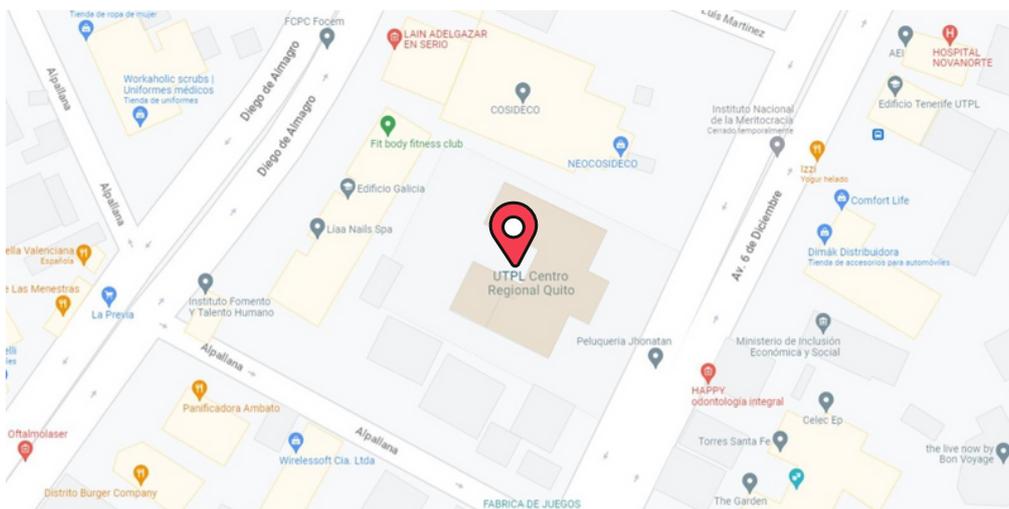
La viabilidad de este proyecto se centra en el déficit de establecimientos para adultos mayores que brinden un servicio especializado y digno en la ciudad de Quito, considerando que la población de adultos mayores representa un 6,7% de sus habitantes. Mediante un análisis se comprobó que en la ciudad existe una carencia y falta de apoyo para este tipo de establecimientos, identificando que incluso con la necesidad de estos espacios existe un aumento en el número de adultos mayores que acuden a Centros Gerontológicos de Atención Diurna, registrando 5.972 usuarios, mientras que en Centros Gerontológicos Residenciales existen un total de 1.988 usuarios, los espacios de Socialización y Encuentro cuentan con 28.116 usuarios, a pesar de estas cifras dentro del Distrito Metropolitano de Quito la cobertura ha disminuido en un 23,2% (MIESS, 2020).

Este proyecto resuelve esta problemática creando un lugar con la capacidad espacial de acoger aproximadamente 120 personas de distintas edades en su establecimiento.

## 1.7. Ubicación y Análisis del Lugar

Ubicado en la vía principal 6 de diciembre y Alpallana, la residencia se encuentra en el sector del Batán Alto, provincia de Pichincha, en Quito -Ecuador. Actualmente la edificación alberga las instalaciones del centro regional UTPL.

La elección de esta edificación para la realización del proyecto se basa en su ubicación céntrica en la ciudad de Quito, a la cual es posible acceder fácilmente, además de contar con varias instituciones y centros de salud cercanos, además por su distribución permite la implementación de varias áreas interiores y el uso de jardines exteriores con grandes extensiones.



*Figura 1. Ubicación del proyecto*



*Figura 2. Fachada principal del proyecto*

### 1.7.1. Servicios y Entorno

La edificación señalada para el desarrollo del proyecto está rodeada de edificaciones varias, vías principales y secundarias de acceso, espacios abiertos, mobiliario urbano y señalética vial, elementos que forman parte del paisaje urbano.

El lugar se encuentra en una zona comercial, financiera y corporativa de la ciudad de Quito, en la cual cuenta alrededor con servicios médicos, como el Hospital Novanorte que es muy importante por el tipo de negocio que se está proponiendo adicional con locales de comida, restaurantes de todo tipo, panaderías, micromercados y a unas cuantas cuadras se tiene un parque.

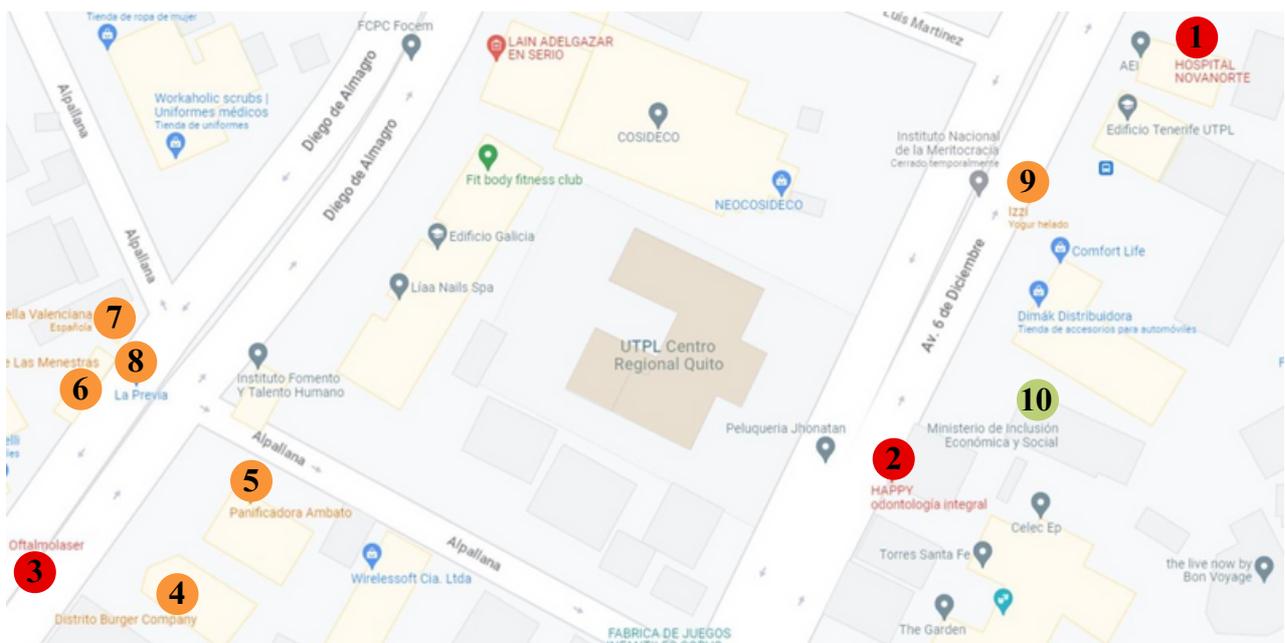


Figura 3. Puntos de interes cercanos a la ubicación

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 1. Hospital Novonorte                          | ● Servicios médicos              |
| 2. HAPPY odontología integral                  |                                  |
| 3. Oftalmolaser                                | ● Locales de comida/restaurantes |
| 4. Distrito Burger Company                     |                                  |
| 5. Panificadora Ambato                         | ● Instituciones públicas         |
| 6. El Rey de las Menestras                     |                                  |
| 7. La Paella Valenciana                        |                                  |
| 8. La Previa                                   |                                  |
| 9. Izzi  |                                  |
| 10. Ministerio de Inclusión Económica y Social |                                  |

## 1.7.2. Rutas de Acceso y Transporte

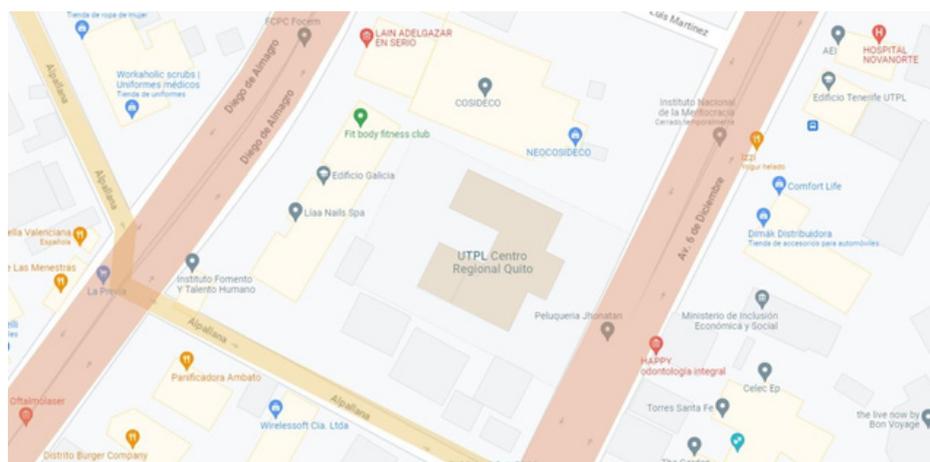
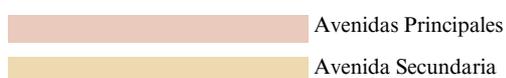


Figura 4. Mapa de transporte



La ubicación del proyecto está privilegiada por su accesibilidad debido a que cuenta con 4 paradas de bus, la principal se encuentra al frente (estación 6 de Diciembre y Whymper), también existen varias rutas de bus que permiten llegar al centro de una manera más sencilla, del mismo modo existen varias vías que facilitan el acceso hacia el proyecto, la importancia de estos accesos es que el centro pueda ser fácilmente ubicado y accesible, permitiendo mayor concurrencia de personas, además, permite que los residentes, en casos necesarios, puedan acudir a diferentes puntos de la ciudad al estar en un área céntrica de Quito.

- **Frente:** 120m Lindera con la avenida 6 de diciembre.
- **Posterior:** 400m Diego de Almagro.
- **Costado derecho:** 150 m Lindera con edificio de Neocodiceo.
- **Costado izquierdo:** 150m Lindera con el edificio de jefatura y gestión.

### 1.7.3. Clima y Ambiente

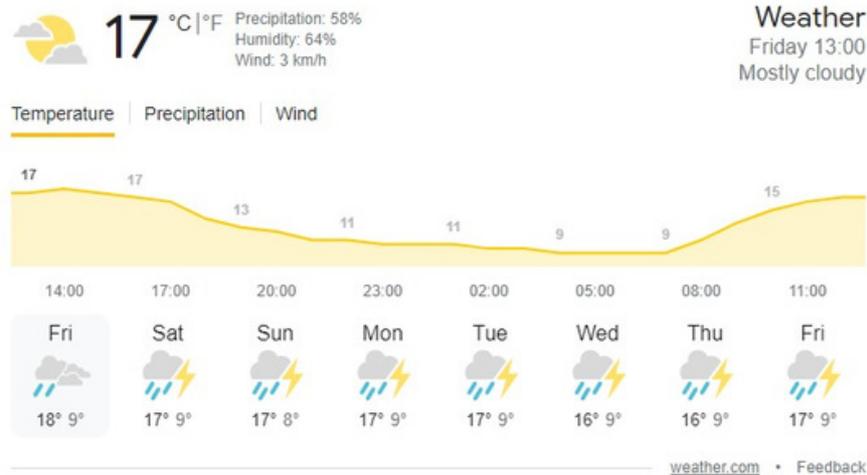


Figura 5. Tabla de Clima

En Quito, la temporada de lluvia es fresca y nublada y la temporada seca es cómoda y parcialmente nublada. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 9 °C a 19 °C y rara vez baja a menos de 7 °C o sube a más de 21 °C.

El clima de la ciudad tiende a ser variable, pero en varias ocasiones cumple con lo especificado anteriormente, es importante mantener una temperatura de entre 22 y 24 °C durante el día y de 18 a 20 °C durante la noche, tomando en consideración que al tener mayor edad el cuerpo no tiene la misma sensibilidad térmica y se disminuye la capacidad de responder a cambios de temperatura, por lo tanto una temperatura incorrecta podría afectar la salud de los residentes.

### 1.7.4. Asoleamiento

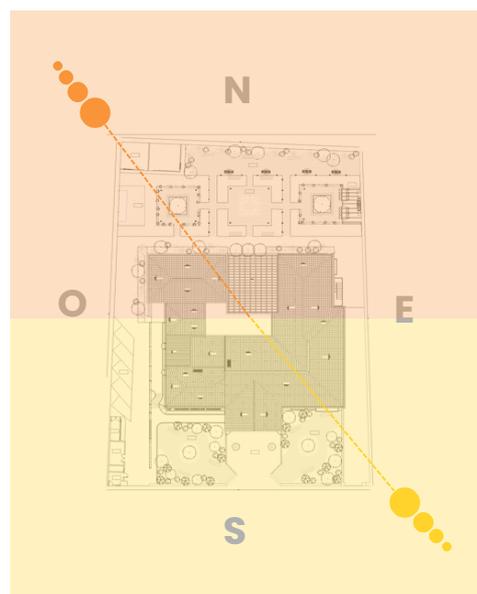
El análisis del asoleamiento se realiza con el objetivo de aprovechar al máximo este recurso incorporando ciertas áreas de interés para brindar espacios mas acogedores y para que los residentes puedan tener iluminación natural dentro de los espacios más importantes, además se aprovecha de este elemento para destacar el diseño del centro.

### SALE EL SOL

Se colocaron los espacios que necesitan el calor y luz del día como las áreas públicas y semi-públicas de los residentes y miembros.

### ESCONDE EL SOL

Se colocaron áreas que no necesitan tanta iluminación y que tampoco es bueno que pegue el sol directo como las área de servicio.



*Figura 6. Asoleamiento*

### 1.7.5. Alcance del Proyecto

Debido a que el proyecto llega a la exigencia de abarcar más o menos 1000m<sup>2</sup> aproximadamente de diseño, pero se plantean habitaciones tipo, es decir, que se repiten, el enfoque estará en la elaboración de las áreas públicas y semipúblicas con elaboración de muebles de despiece y fácil ensamble. De esta manera queda justificado un trabajo exhaustivo y completo al nivel del Proyecto de Titulación.

## CAPÍTULO II: RESIDENCIAS

### 2.1. Definición

Las residencias de ancianos son centros en los que los adultos mayores pueden vivir, de forma temporal o permanente, cuando necesitan cuidados especiales que por motivos familiares, sociales o económicos no pueden ser atendidos en su propio domicilio, y tiene como objetivo cuidar la salud y bienestar de las personas mayores, generando confianza y serenidad en las familias de los residentes. (Miresi, S.F)

## **2.2. Residencias**

### **2.2.1. Tipos de Residencias**

Residencias para adultos mayores autónomos están destinadas a adultos mayores autónomos que requieren una mínima asistencia en su rutina diaria y eligen esta opción para estar acompañados y mejor atendidos durante las 24 hs. (Portal Geriatrico, 2018) Este tipo de residencia recibe a personas autónomas y además cuenta con una unidad preparada para recibir a personas que requieren asistencia total para realizar las actividades básicas, ya sea de manera temporal como permanente.(Portal Geriatrico, 2018) Viviendas asistidas Son unidades de vivienda dentro de una misma edificación que ofrecen seguridad, asistencia de salud, servicio de limpieza, actividades y talleres. (Portal Geriatrico, 2018)

### **2.2.2. Áreas de Residencias**

- Área de Dirección-Administración.
- Área residencial.
- Área de Servicios Generales.
- Área de Atención Especializada.
- Almacenes de Víveres, Limpieza, Lencería etc.
- Vestuarios de Personal
- Departamento de Mantenimiento y Seguridad.
- Unidad de Eliminación de Residuos.

## 2.3. Funcionamiento Residencias Geriátricas

Una residencia para la tercera edad es un sustituto del hogar donde las personas mayores reciben servicios de apoyo en sus Actividades Básicas de la Vida Diaria (higiene, alimentación...etc.) las 24 horas del día por parte de un amplio equipo de profesionales. Aunque se disponga de servicio médico o sanitario no es un hospital. La familia continúa teniendo un papel fundamental una vez la persona ingresa en la residencia. Es muy importante que visite lo más a menudo posible a su familiar, que atienda los requerimientos de la residencia y que disponga quien acompañará al residente a las visitas médicas, hospitalarias o de otro tipo fuera de la residencia. Es importante que antes del ingreso se lea y se acepte tanto el reglamento interno del centro como el contrato ya que sobre esas directrices se basará el funcionamiento del centro. (RESIDENCIA GRAN VIA,2020)

## 2.4. Referentes

### 2.4.1. Residencia de Ancianos Passivhaus. Camarzana de Tera

#### CSO Arquitectura

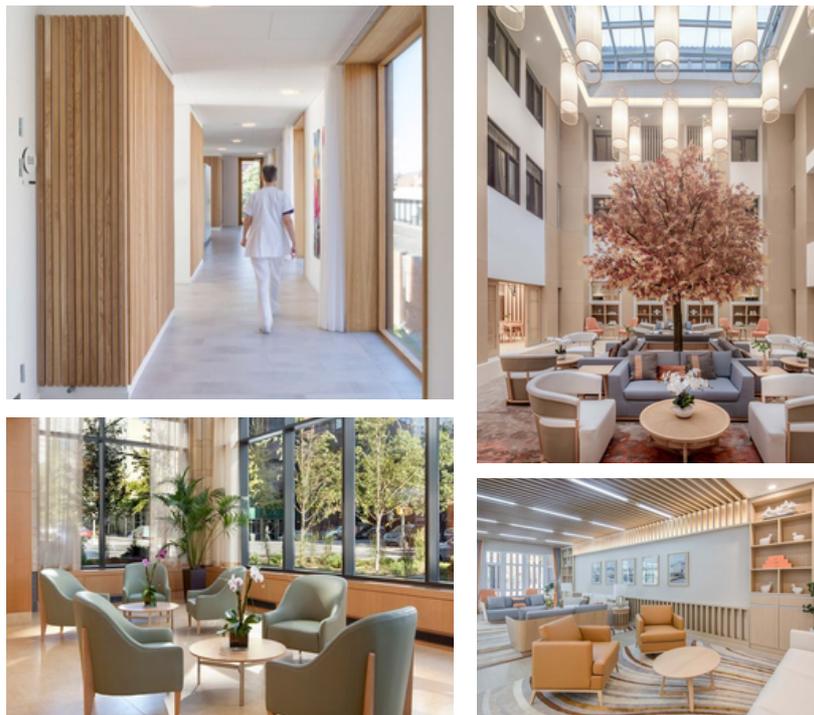


*Figura 7. Centro geriátrico*

Este lugar es una residencia de ancianos ubicada en España, con amplios jardines exteriores que tienen un diálogo entre lo interior y exterior. Utilizan paneles solares para abastecer la energía y un aislamiento térmico. Se distribuye en tres bloques unidos por un pasillo longitudinal, la primera acoge las funciones del día y cuenta con un invernadero en la

cristalería norte, que sirve, por un lado, para mejorar las condiciones térmicas y por otro como zona de cultivo de hortalizas para los residentes. Los dos bloques restantes están compuestas por dormitorios, orientados a sur igualmente, disponiendo de una terraza propia con salida al patio común. Se conciben pequeños espacios cálidos “hogar”, que difieren de los grandes espacios fríos “hospitales”, comunes en este tipo de edificios. El objetivo es que los residentes se sientan en su propia casa (con la posibilidad de traerse sus propios muebles), utilizando la madera y la luz a través de grandes cristalerías a sur, introduciendo la naturaleza de los patios al interior mediante transparencias.

#### 2.4.2. Residencia Geriátrica CSO Arquitectura



*Figura 8. Centro geriátrico en USA*

Una consideración de diseño importante es involucrar deliberadamente la conciencia sensorial para fomentar las actividades diarias para el cuidado personal. El ojo típico que envejece no puede distinguir los colores tan bien, puede tener dificultad para enfocar y tiene

una percepción de profundidad disminuida. El uso de colores distintos puede soportar algunas de estas limitaciones visuales. Diferenciar entre las paredes y el suelo, distinguir el asiento de una silla del suelo o contrastar el borde de una mesa puede facilitar que los residentes con problemas de visión tomen asiento o se desenvuelvan en situaciones sin ayuda. Además de utilizar colores fácilmente distinguibles, también es importante prestar atención al tono o tonalidad que se utilice. Las transiciones de pisos que tienen un alto contraste pueden hacer que una persona con demencia piense que el piso más oscuro es un agujero y no lo pisará.

## **CAPÍTULO III: NORMATIVA INEN DE HABITACIONES NO RESIDENCIALES**

### **3.1. Dormitorios y habitaciones accesibles**

- Cada habitación debe contar con un espacio de al menos 1500mm de diámetro para realizar giros y cambios de dirección, además, debe estar libre de obstáculos hasta una altura de 670mm, incluyendo mobiliario y apertura de puertas.
- Los espacios laterales a la cama deben tener un ancho de 900mm libre para circulación, el pie de la cama debe contar con 1100mm de ancho libre para circulación.
- El espacio entre la cama y el suelo debe ser de al menos 200mm, con lo cual los apoyapeis de la silla de ruedas puedan aproximarse a la cama.
- Deben ubicarse en el mismo nivel de acceso al público cuando la edificación no cuente con una circulación vertical accesible (una circulación accesible consta de asesores, rampas, mecanismos elevadores, entre otros.). En edificaciones de dos o más pisos que cuenten con una circulación vertical accesible, las habitaciones se ubicaran lo más cerca a los ascensores o rampas. (INEN, 2018)

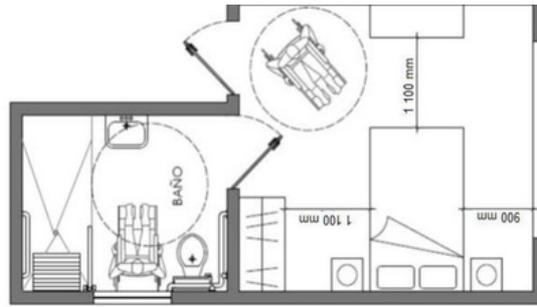


Figura 9. Medidas mínimas habitaciones simples

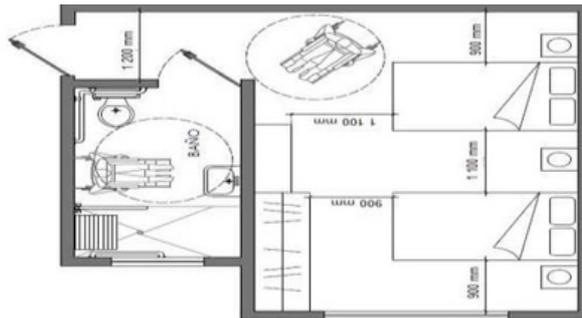


Figura 10. Medidas mínimas habitaciones dobles

### 3.2. Área higiénico sanitaria

- Deben contar con pisos antideslizantes y una pendiente del 2% hacia los desagües.
- Las rejillas de desagües no deben tener ranuras mayores a 15mm de separación.
- El espacio mínimo de maniobra es de 150cm de diámetro, permitiendo un giro de 360° a una silla de ruedas.
- Se debe instalar barras de apoyo y ganchos para colgar maletas o bastones junto a sanitarios. Las barras de apoyo deben tener un diámetro exterior mínimo de 3cm y máximo de 5cm, tendrá una longitud mínima de 105cm y estará colocada a una distancia máxima de 30cm de la pared posterior. Se debe colocar una barra de apoyo de 60cm en la parte posterior del inodoro. Se requiere también una barra vertical de 45cm colocada de 100 a 105cm desde la pared posterior. Deben tener un material antideslizante, anclaje resistente y de color contrastante con las paredes y suelo.

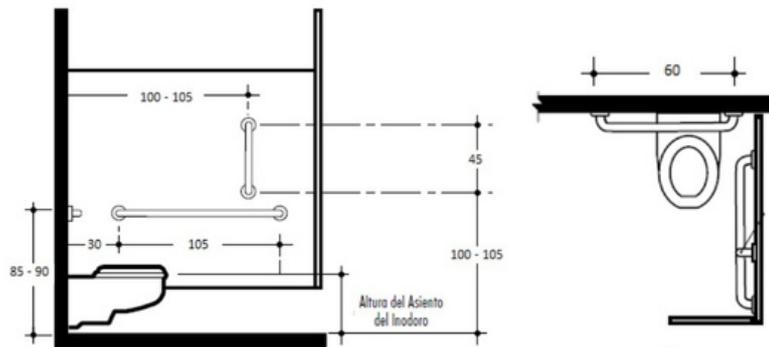


Figura 11. Medidas barras de apoyo baños

- El mecanismo de descarga de agua puede ser mediante palanca accionada con mano, codo, etc.
- El papel higiénico debe estar a una altura de entre 70 a 90cm y debe estar al alcance en un radio de acción de 45 cm desde el inodoro.
- La altura de la taza debe ser a 50cm, si la altura estándar es menor a esto se colocará una base. El inodoro deberá sobresalir de la pared, si este no cuenta con estanque debe estar desplazado hacia adelante a una distancia mínima de 70cm de profundidad.

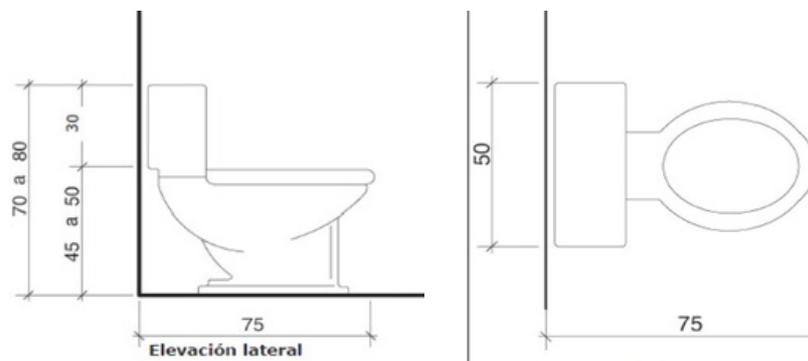
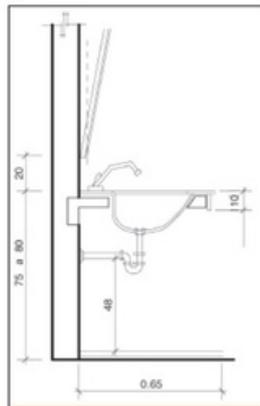


Figura 12. Medidas inodoros

- Las baterías para hombres deben tener un orinal con una altura mínima de 40cm del nivel de piso terminado para usuarios en sillas de ruedas y 60cm para otros usuarios.
- Es importante que el inodoro sobresalga lo más posible de la pared para poder situar en profundidad la silla de ruedas. Si se usan inodoros sin estanque de agua se recomienda desplazarlos hacia delante hasta alcanzar una distancia mínima de 70 cm de profundidad

- El lavamanos no deberá tener pedestal ni mobiliario inferior que dificulte la aproximación. Para usuarios con sillas de ruedas la altura debe ser de 80cm y la altura mínima libre inferior debe ser de 75cm, sin obstrucciones. La grifería debe ser de palanca, presión u otro mecanismo que no requiera al giro de la muñeca.



*Figura 13. Medidas lavamanos*

- Los toalleros y secadores de mano deben estar a una altura máxima de 110cm.
- Los espejos se colocarán a partir de una altura de 100cm del nivel de piso terminado y contara con una leve inclinación.
- Las duchas deben ser de 90cm por 90cm, siendo estas medidas las seguras y permitiendo el alcance de los adultos, los bordes no deberán superar una altura de 13cm, el espacio exterior será de 90cm por 120cm. Las barras de apoyo tendrán un diámetro de 3 a 5cm y una holgura de 4cm entre la pared y la barra.
- Deberán colocarse al menos una y máximo tres barras de entre 85 y 90cm sobre el nivel de piso terminado. (INEN, 2015)

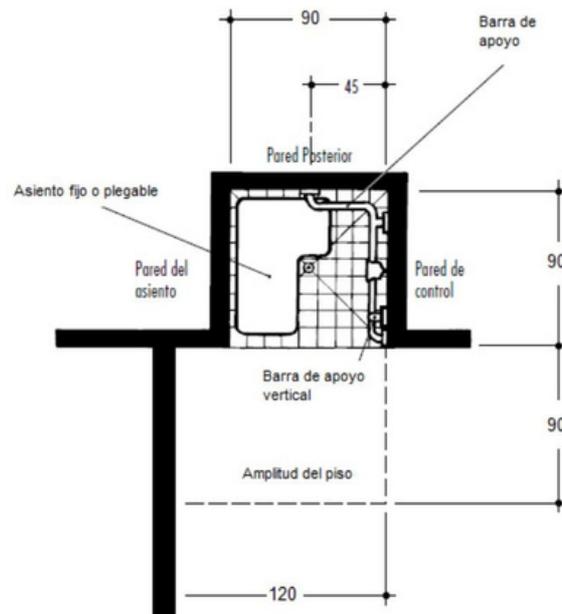


Figura 14. Medidas duchas

### 3.3. Mobiliario

- La altura de la cama debe estar comprendida entre 450mm y 500mm, desde el nivel de piso terminado hasta el borde superior del colchón, soportando un peso mínimo de 90kg. El colchón deberá ser articulable.
- Es recomendable contar con puertas corredizas o plegables en espacios de almacenamiento o clóset, los tubos portaremos deben tener un sistema de altura. Ajustable de entre 1200mm y 1800mm, con una profundidad de 600mm. Debe existir un espacio mínimo de 1100mm frente a armarios para fácil acceso y uso seguro.
- Repisas o cajoneras deben colocarse a una altura de entre 250mm y 1200mm desde el nivel de piso terminado, su profundidad debe ser de entre 300mm y 600mm. (INEN, 2018)
- Las sillas y sillones deben contar con reposabrazos, respaldo recto, inducir a colocar los pies en el suelo, debe contar con materiales adecuados para su uso prolongado y el cuidado del usuario.
- Las patas del mobiliario deberán ser antideslizante para evitar caídas.

- Debe contar con una mesa de noche como apoyo. (Incotron, 2021)
- Los muebles deben evitar aristas, cantos cortantes o puntas agudas.
- Los muebles deben ser estables y seguros, para ello, conviene evitar aristas, cantos cortantes o puntas agudas que originen lesiones o dolores en caso de golpe.
- El tapizado debe contar con materiales que permitan su limpieza y desinfección, a la vez deben tener una máxima durabilidad. (Entorno saludable, S.F)

### **3.4. Generales**

- El ancho mínimo libre de paso para vanos de puertas en dormitorios, habitaciones y cuartos de baño es de 900mm, con una altura mínima de 2050mm.
- Los sistemas de apertura y cierre de ventanas se colocarán a una altura máxima de 1200mm desde el nivel de piso terminado.
- Los materiales para pisos deben ser antideslizantes e instalados firmemente, el color de los mismo debe contrastar con la mampostería.
- Los interruptores y pulsadores deben ser de presión y de mayor superficie, estarán colocados a una altura de entre 800mm y 1200mm, desde el nivel de piso terminado.
- Los tomacorrientes deberán tener una altura de entre 400mm y 1200mm desde el nivel de piso terminado.
- Los objetos, pulsadores y accesorios deben estar colocados a una distancia de alcance horizontal de hasta 600mm en relación al usuario. (INEN, 2018)

## CAPÍTULO IV: CONCEPTUALIZACIÓN

### 4.1. Concepto

#### “De Afuera Hacia Dentro”

Existen dos aspectos fundamentales:

- Muchos de ellos no pueden valerse por sí mismos o han perdido cierta independencia y libertad.
- Existe cierta nostalgia en como muchas cosas han cambiado.
- Hacerlos sentir como en casa.

Por lo que el concepto traerá la frescura, naturaleza y alegría de afuera hacia dentro de sus corazones y de sus vidas.



Figura 15. Concepto “De afuera hacia dentro”

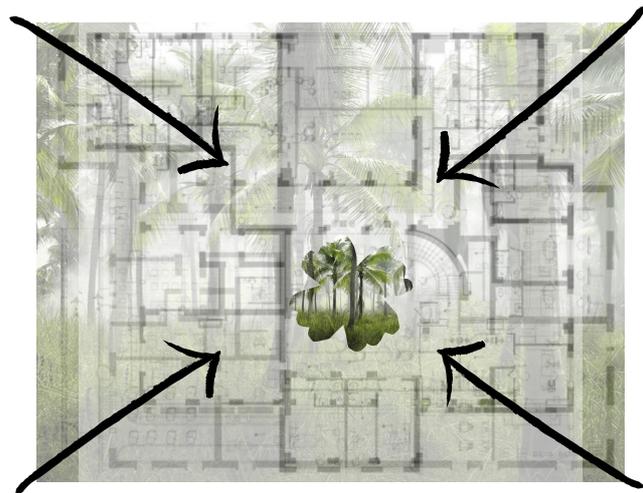


Figura 16. Concepto “De afuera hacia dentro”

### 4.2. Sub-Concepto

#### “Naturaleza que cura el alma”

En la naturaleza existen millones de variedades de plantas pero existen unas en especial que son **las medicinales** las cuales está comprobado que tienen un poder sanador, esto es justamente lo que muchos de los usuarios requieren al llegar a la edad adulta.

Por lo que para el proyecto se decidió implementar ciertas plantas con el objetivo de brindar al usuario a través de una manera natural lo que ellos necesitan, es decir bienestar, salud y confort.



*Figura 17. Subconcepto "Naturaleza que cura el alma"*

### **4.3. Experiencia**

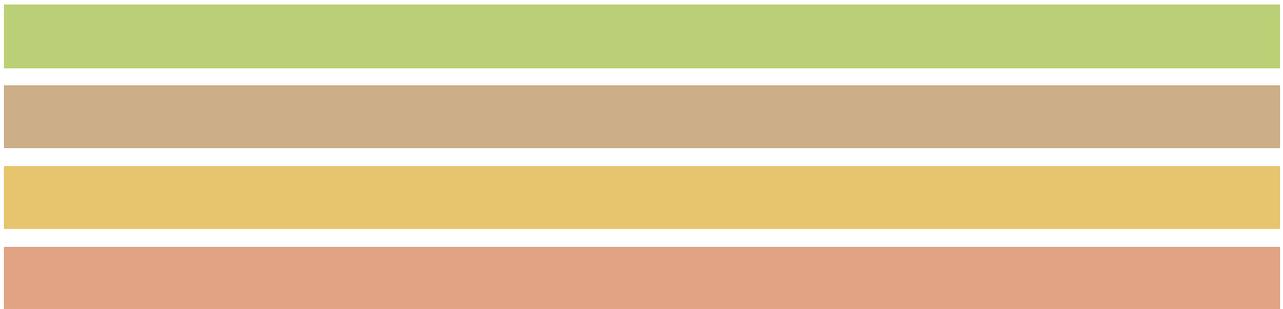
Un espacio multisensorial para que los adultos mayores pasen sus días en plenitud y felicidad.

Es un Centro holístico de bienestar y salud, No solo en el aspecto físico del espacio incluyendo jardines interiores, materiales naturales y colores vivos, sino que con esto también se planea ayudar a los adultos en el aspecto psicológico que está comprobado que el diseño interior aporta bastante a este aspecto.

#### 4.4. Gama de Colores

La influencia de los colores sobre el estado emocional, anímico y afectivo de las personas mayores es importante

- Los colores pasteles no son percibidos por el ojo de los residentes que se han deteriorado por el paso del tiempo.
- Azul, morados y verdes bajos son percibidos como grises.
- Los contrastes fuertes y marcados no son recomendados.
- Necesitan colores vivos que puedan distinguir al caminar o hacer sus actividades dentro de los espacios.



#### 4.5. Psicología del Color

- **Verde:** El color de la naturaleza transmite paz, también es salud física, aire puro y equilibrio.
- **Cafe:** El color de lo acogedor, lo rústico y natural. Es un color estable y puede ser asociado con experiencia y comodidad.
- **Amarillo:** Este color tan llamativo alerta y despierta el sistema nervioso central. Ayuda a poner a la mente en un estado predispuesto para el aprendizaje
- **Naranja:** Da vitalidad de una forma más activa y alegre. El naranja es felicidad y optimismo.

## 4.6. Materialidad

- No se debe utilizar materiales high gloss ni espejos que reflejen y confundan a los residente.
- Maderas y materiales naturales es la mejor opción para un espacio acogedor.
- Deben ser materiales lisos sin puntas ni en 3D que generen confusiones con respecto a la profundidad.
- Necesitan materiales de fácil mantenimiento y también antideslizante.



Figura 18. Materiales

## 4.7. Mobiliario

- Con respecto al mobiliario se necesitan adecuaciones para que los residentes tengan más facilidades a la hora de poder hacer las cosas cotidianas.
- Como sillas que les ayude a levantarse sin hacer mayor esfuerzo.
- En la cama incluir unos soportes que les ayude a impulsarse para levantarse y sostenerse
- Que si necesitan cargar algo de un lado al otro lo puedan transportar de manera fácil con mobiliario móvil y adaptable.



Figura 19. Mobiliario

## 4.8. Plantas Preservadas (Lasting Bloom)

**Funcionamiento:** Atraviesan un proceso que reemplaza el agua por aceites para vivir varios años radiantes sin necesidad de agua

**Anclaje:** Únicamente se necesita cola blanca y una superficie solida y lisa para colocar plantas

### Características:

- No necesita mantenimiento
- Es hipoalergénico
- Absorbe el ruido
- Resiste el fuego

### Cuidados:

- Exclusivas para interior
- No requieren riego ni luz natural
- Aconsejable limpiar del polvo



*Figura 20. Lasting bloom*

### 4.9. Encuesta de Áreas

- Esta encuesta se realizó para ayudar a elegir las áreas adecuadas para las personas mayores.
- Las áreas serán escogidas en base a las elecciones de los adultos mayores.
- Esta encuesta fue llenada por 20 de los adultos mayores,

10 Mujeres

10 Hombres

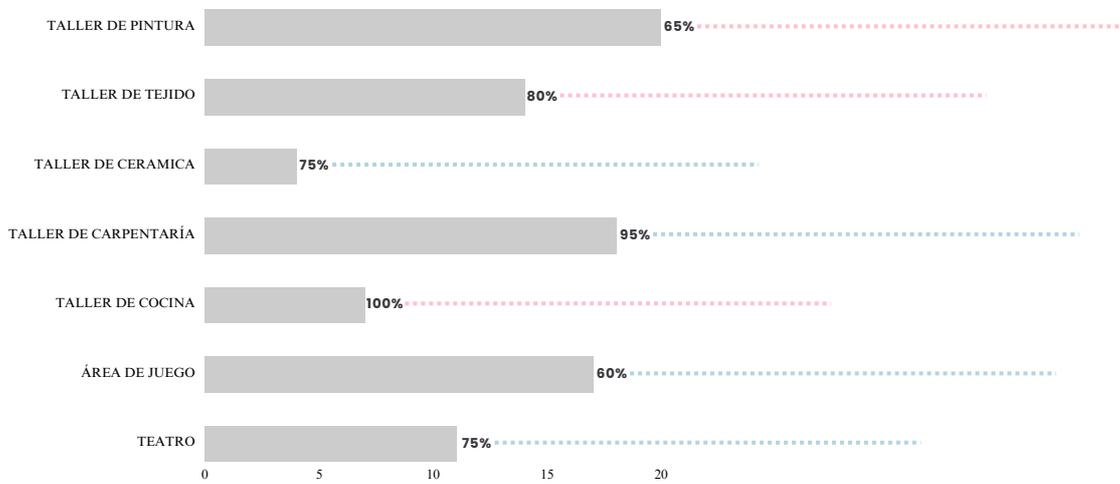


Figura 21. Encuesta

### 4.10. Diagramas de Adyacencias

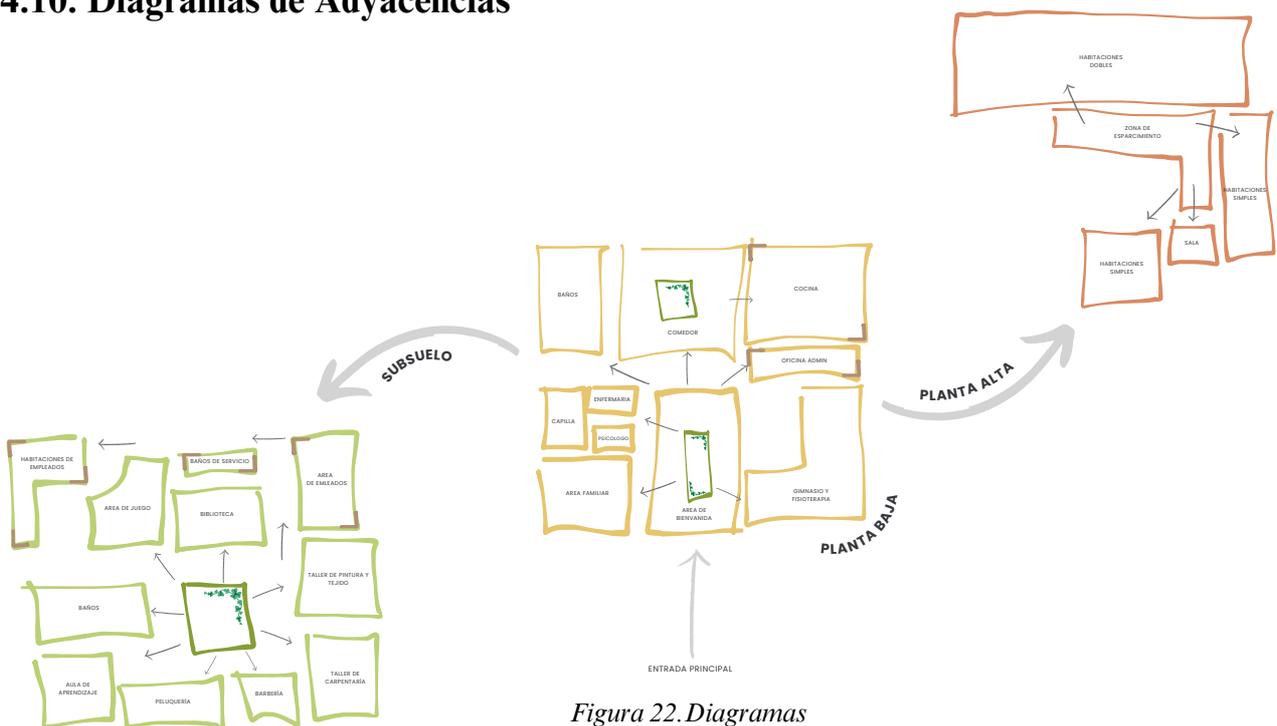
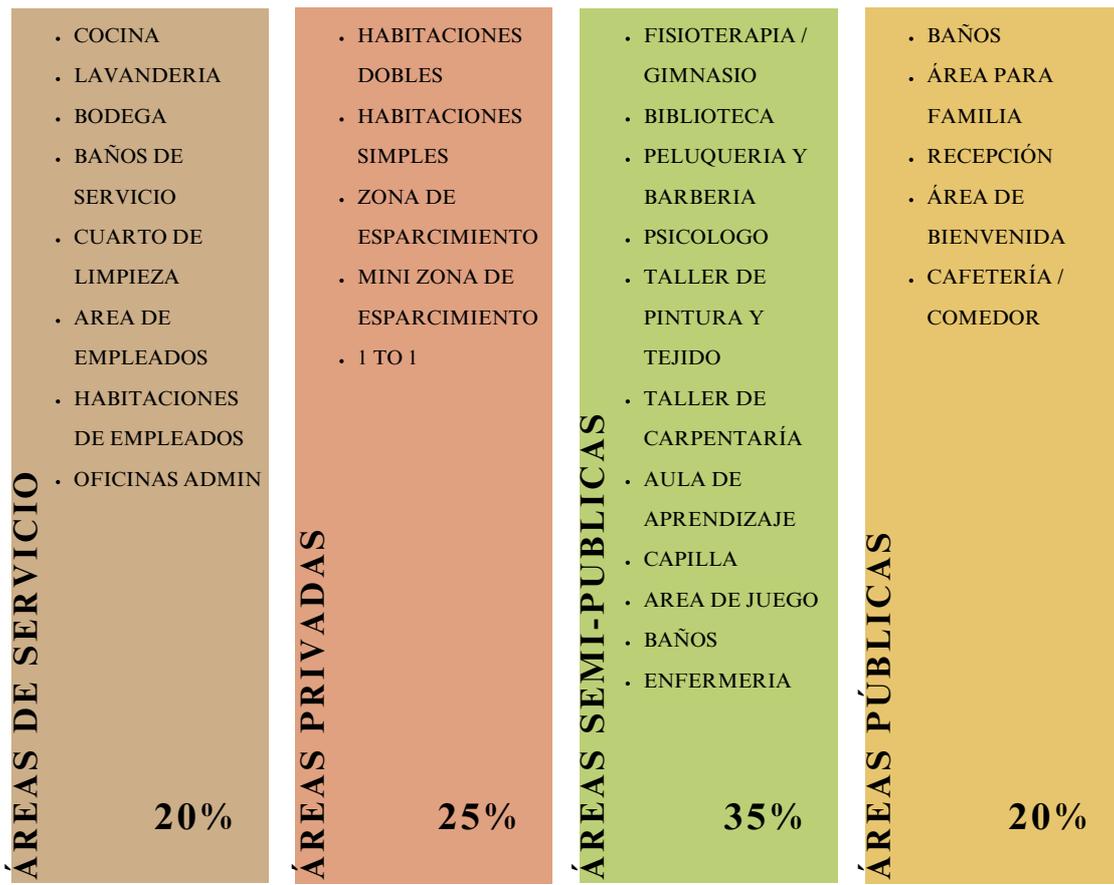


Figura 22. Diagramas

### 4.11. Programación de Áreas

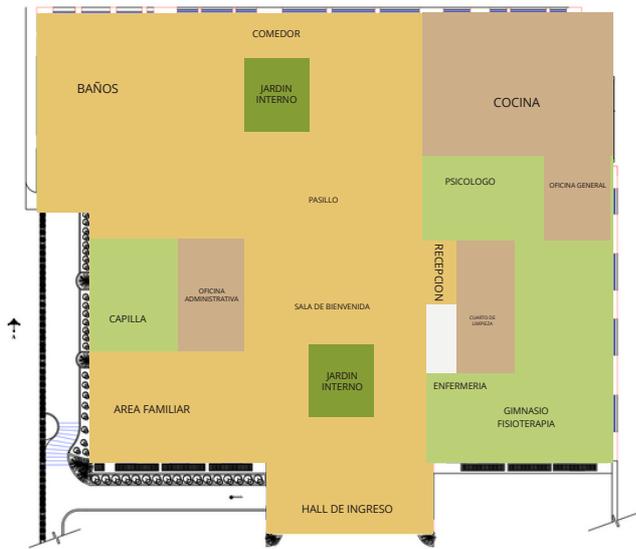


### 4.12. Plantas Enfocadas Por Piso



Figura 23. Plantas

## 4.13. Zonificación

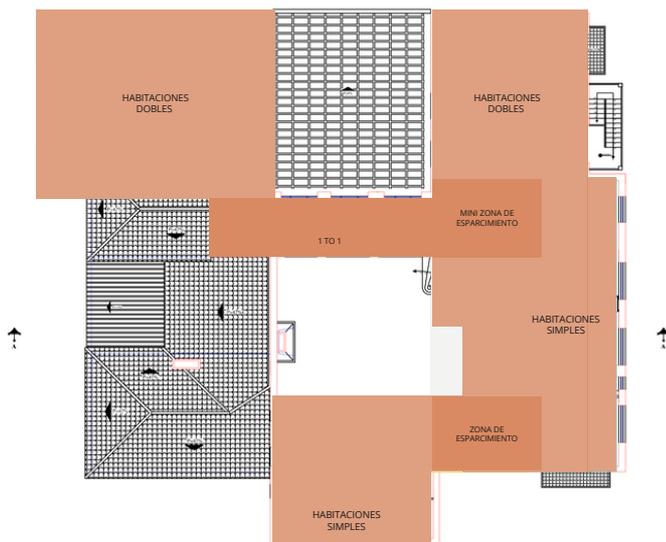


### ÁREAS DE SERVICIO

- COCINA
- CUARTO DE LIMPIEZA
- OFICINA ADMINISTRATIVA
- OFICINA GENERAL
- HABITACIONES DE SERVICIO
- BAÑOS DE SERVICIO
- ÁREA DE DESCANSO
- BODEGA DE INSUMOS

### ÁREAS PÚBLICAS

- CAFETERÍA Y COMEDOR
- RECEPCIÓN
- SALA DE BIENVENIDA
- ÁREA FAMILIAR
- BAÑOS



### ÁREAS PRIVADAS

- HABITACIONES DOBLES
- HABITACIONES SIMPLES
- ZONAS DE ESPARCIMIENTO

### ÁREAS SEMI-PUBLICAS



- GIMNASIO / FISIOTERAPIA
- CAPILLA
- PSICOLOGO
- ENFERMERIA
- ÁREA DE JUEGO
- BIBLIOTECA
- TALLER DE PINTURA Y TEJIDO
- TALLER DE CARPENTERÍA
- BARBERÍA
- PELUQUERÍA
- AULA DE APRENDIZAJE
- BAÑOS

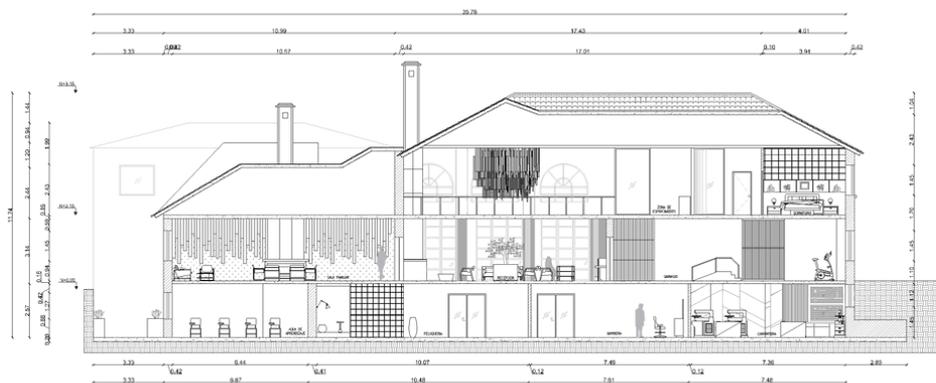
# CAPÍTULO V: PLANOS Y RENDERS

## 5.1. Cortes

### 5.1.1. Corte transversal A: Centro y residencia para adultos mayores

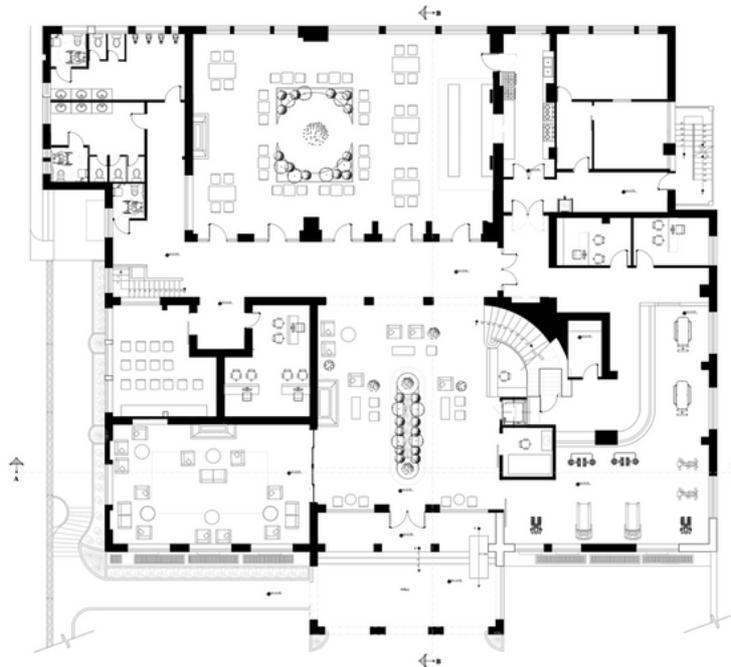


### 5.1.2. Corte longitudinal B: Centro y residencia para adultos mayores



## 5.2. Planta Baja

### 5.2.1. Plano de Mobiliario



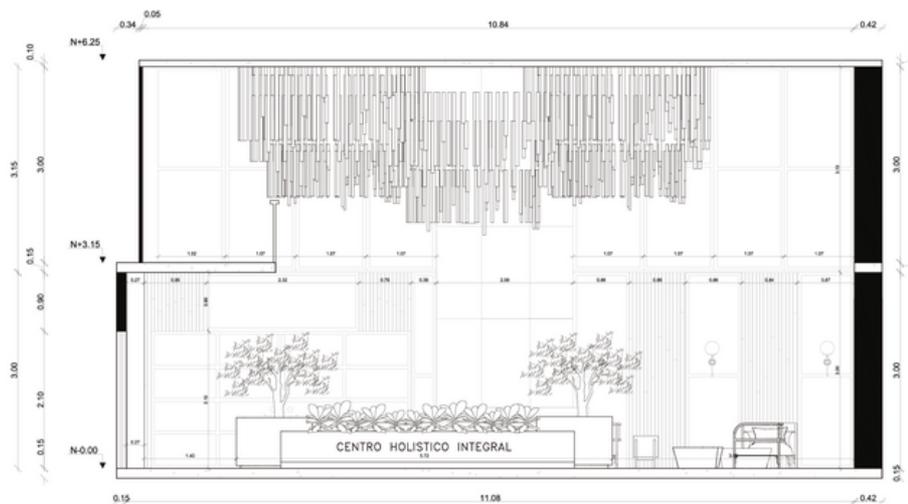
La planta baja es la principal área de acceso, por lo tanto, en su mayoría cuenta con áreas públicas, mismas que albergan a residentes, personal y familiares.

Cuenta con una sala familiar en donde los residentes pueden pasar tiempo de calidad con sus familias cuando estas vengan a visitarlos durante los fines de semana.

Tiene una cafetería, en la cual los residentes podrán disfrutar de su comida con vista a los jardines posteriores que cuenta con una gran cantidad de vegetación. El gimnasio ubicado en el área frontal con vista hacia el diseño de vegetación.

Todas estas áreas cuenta con un importante ingreso de luz natural.

### 5.2.2. Área de Bienvenida



LINO AMARILLO



FIREPLACE WOOD



FIREPLACE MARBEL



TABLES



- El diseño del techo le da movimiento y dimensión para el el usuario no se sienta incomodo con un techo tan alto.
- Todo el espacio gira en torno al eje central de plantas que aportan frescura.
- Se diseño las paredes altas y se añadió luz para poder hacer un espacio más acogedor
- El diseño de piso ayuda a que el usuario pueda diferenciar el mueble del centro no se golpeeé.
- Los pasillos son amplios para que pueda circular una silla de ruedas.

### 5.2.3. Sala Familiar



- El techo y la iluminaria se complementan así el usuario puede diferenciar las dos cosas.
- El sol entra directamente, perfecto para que el usuario pueda relajarse.
- Se utilizó la madera para un ambiente cálido y acogedor.
- El mobiliario es adaptado con 4 patas rectas y antebrazos para el usuario pueda sujetarse fácilmente



RATTAN  
HEXAGONAL



MELAMINICO  
NIEBLA-PELIKANO

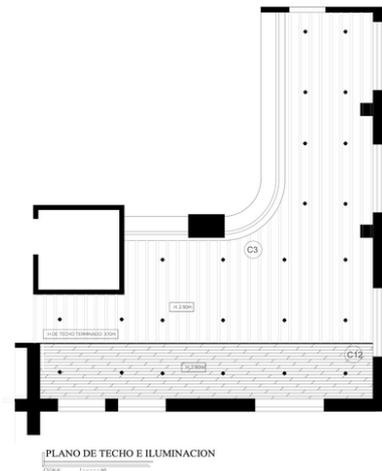


LISTONES DE  
MADERA

### 5.2.4. Gimnasio - Fisioterapia



- Las máquinas están adaptadas para que el usuario las pueda usar con facilidad y seguridad.
- El piso es de madera para estabilidad y de vinyl industrial para mayor confort.
- El color amarillo se utilizó en este espacio para promover la alegría, movimiento y dinamismo en el usuario.
- El diseño del techo le da continuidad por medio de la luz además de poner los listones en horizontal da la sensación de más amplitud, y acorta visualmente el fondo.



LISTONES DE MADERA



VYNIL CEMENTADO



MADERA



VYNIL MADERADO

### 5.2.5. Cafetería - Comedor



- El diseño de techo de la profundidad y dimensión para que los usuarios puedan diferenciar el techo de la pared.
- El color naranja predomina en el espacio ya que estimula el apetito, para aquellos usuarios que necesitan alimentarse correctamente.
- El mobiliario está adaptado para que pueda entrar alguien con silla de ruedas en las mesas.
- La madera de color oscuro ayuda a que su ojo pueda percibir de manera más rápida los espacios.



CERÁMICA



TABLES



LINO ANARANJADO



TABLON LACADO

### 5.3. Planta Alta

#### 5.3.1. Plano de Mobiliario



La planta alta es completamente privada siendo destinada para los adultos mayores residentes, por lo cual son ellos y el personal los únicos con acceso al mismo.

La planta cuenta con cuatro habitaciones dobles y seis simples, cuenta también con espacios en donde los residentes pueden mantener contacto y disfrutar de su tiempo

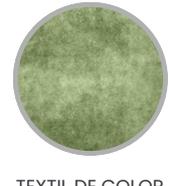
Existen espacios en los cuales los adultos mayores puedan tomar asiento y descansar mientras caminan alrededor del mismo.

#### 5.3.2. Habitación Doble



#### HABITACION DISEÑADA SEGUN LA NORMATIVA INEN-3141

- El color amarillo aporta alegría, luz y vitalidad.
- Se tiene un brazo hidráulico para poder acercar la tv.
- Se utilizo la madera de color claro para aportar calma y un ambiente conocido.
- El techo aporta dimensión y amplitud.



### 5.3.3. Pasillo - Zona de Esparcimiento



- El mobiliario está adaptado para que el usuario pueda estar largos periodos descansando sin estar en su habitación
- Es un spot para que el usuario pueda estar en contacto con más personas y tener un tiempo de recreación
- Es un espacio acogedor y cálido rodeado de naturaleza.
- El mobiliario está adaptado para que el usuario pueda estar largos periodos descansando sin estar en su habitación
- Es un espacio donde entra perfectamente el sol y el usuario puede estar relajado y calentándose.
- La circulación es perfecta para que puedan pasar con sillas de ruedas
- Se hizo un antepecho como pasamanos. Ya que es estable para que los usuarios estén seguros y no existan accidentes



VYNIL  
CEMENTADO



VEGETACIÓN  
PRESERVADA



LISTONES



CERAMICA



Sofá reclinable



Mesa expandible escondida



Listones  
Formato: 0.2x0.4x2.44m  
Material: Pino cepillado



MDF Melamina  
Formato: 1.83x2.5m  
Espesor: 15mm  
Color: Valle

### 5.3.4. Zona de Esparcimiento 2



- Es un spot perfecto para leer un libro, tomar el sol o hacer contacto con las personas del entorno.
- El piso es de alfombra hipoalergénica para mayor confort y seguridad del usuario.
- El mobiliario es sólido y estable para que no se tropiecen.
- La iluminación es cálida y se difumina



VEGETACION



CUERINA



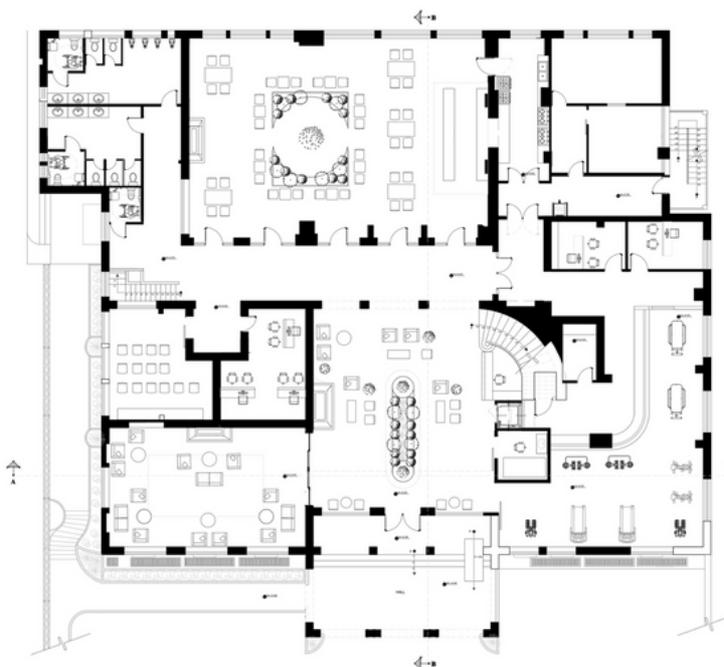
MADERA OSCURA



ESTUCO

## 5.4. Subsuelo

### 5.4.1. Plano de Mobiliario



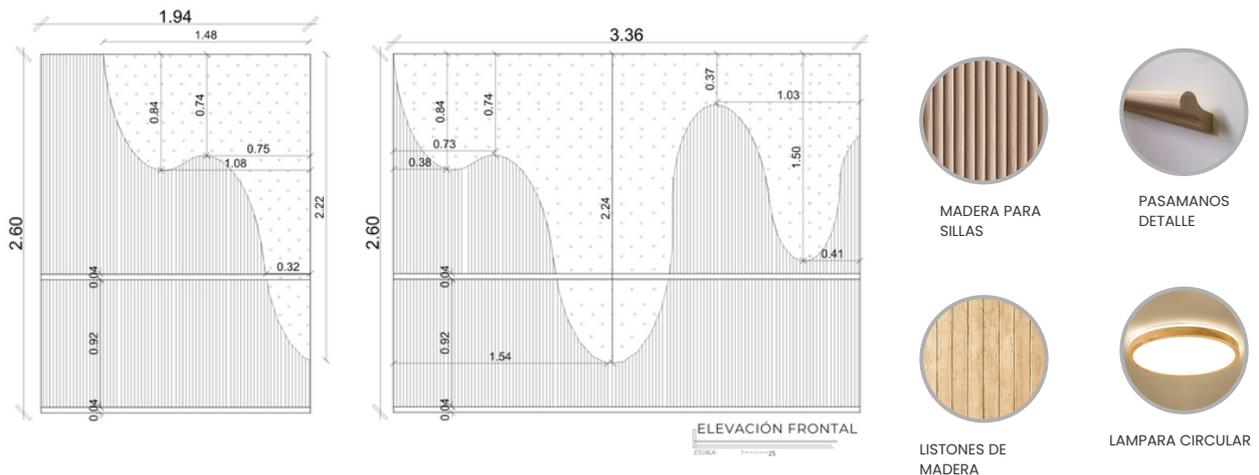
el subsuelo es un área semipública por lo tanto los miembros y residentes tienen acceso al mismo. Dentro de este nivel se encuentran la mayoría de actividades que los adultos mayores disfrutarán y pasarán la mayor parte de su tiempo realizando actividades, dichas actividades fueron elegidas de acuerdo a la encuesta realizada a los adultos mayores.

Existen espacios para pintura, tejido y taller de carpintería, así como una librería en donde los residentes pueden desconectarse del mundo y conectar con sus libros favoritos, existe además un área en donde pueden pasar tiempo juntos, jugando ajedrez y cartas, uno de sus juegos favoritos.

## 5.4.2. Pasillo - Jardín Interno



- Los tonos naturales, los patrones lineales y el diseño natural con curvas se inspiran en la naturaleza y el concepto.
- Vegetación preservada en paredes-lasting bloom no requiere riego ni cuidados extremos.
- La iluminación en pasillos permite a los usuarios caminar seguros y con confianza
- El jardín central evoca el concepto, es el corazón del proyecto.



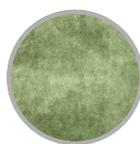
## 5.4.3. Área de Juego



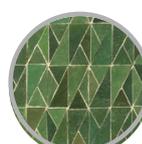
- Las mesas de ajedrez tienen incluido el tablero además también pueden servir para otros usos
- Mesas de pata en el centro para que pueda entrar una silla de ruedas
- Es un ambiente de lounge donde pueden tomar un juego o bebidas bajo supervisión de enfermeras del centro.
- El verde se utilizó en el espacio para promover la relajación y tranquilidad.



LINO AMARILLO



TEXTIL DE COLOR VERDE

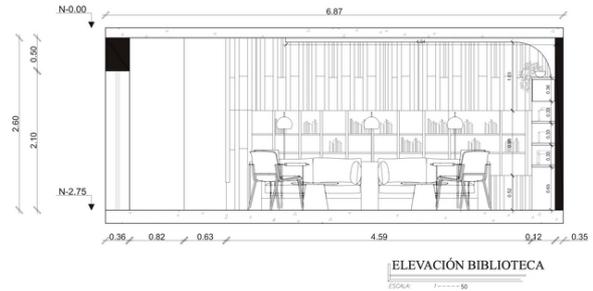


CERÁMICA

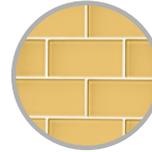


LISTONES DE MADERA

### 5.4.4. Biblioteca



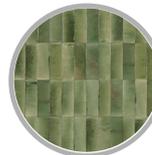
- Se mezclan formas rectas y curvas para tener un espacio armónico y relajante.
- La madera aporta calidez
- El color verde se escogió para este espacio por sus efectos relajantes y que ayudan a la concentración.
- Las repisas son accesibles para que los usuarios no hagan esfuerzo por tomar un libro.
- El mobiliario está adecuado para personas de la tercera edad con apoyabrazos en las sillas.



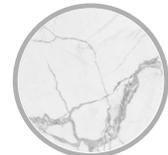
CERAMICA



PORCELANATO



CERAMICA



MELAMINICO

### 5.4.5. Taller de Pintura y Tejido



- La iluminación juega un papel importante ayuda a la concentración.
- El punto focal donde van a trabajar y necesitan luz es la mesa amarilla que se vuelve el hito de este espacio.
- El diseño de piso jerarquiza el área de trabajo y los usuarios lo puedan distinguir fácilmente
- En la parte emocional, se exhiben algunas de las pinturas que han realizado los usuarios haciéndolos sentir importantes.
- El diseño de techo es cuadrado ya que las formas cuadradas generan seguridad, fortaleza y estabilidad.



LINO BEIGE



LINO ANARANJADO



CERAMICA



CERAMICA

### 5.4.6. Taller de Carpintería



- Se diseño especialmente un mobiliario para que los usuarios tengan todo a la mano y eviten levantarse para realizar sus diseños en carpintería.
- Se utilizan luminarias industriales para que den mayor iluminación al espacio, además de que son en 5000k para trabajo.
- En el diseño del espacio, es más sencillo y artesanal demostrando todo lo que se puede hacer con madera.



MADERA SILLAS



COLGADOR DE HERRAMIENTAS



CORCHO



LISTONES DE MADERA



MDF Melamina  
Formato: 1.83x2.5m  
Espesor: 15mm  
Color: Magma



MDF Melamina  
Formato: 1.83x2.5m  
Espesor: 15mm  
Color: Valle



Pegboard  
Formato:  
26x67cm Espesor:  
6.5mm



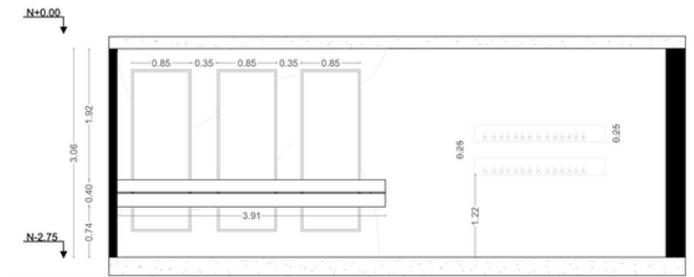
MDF Pintado-ranurado decorativo.  
Formato: 2.44x1.22m  
Espesor: 5.5mm  
Color: Maple



PERSPECTIVA

5N

### 5.4.7. Peluquería



LINO CAFÉ



LINO GRIS



LINO



MELAMINICO

- Es un espacio donde la Iluminación indirecta juega un papel importante para hacer el ambiente acogedor y cálido.
- Se crea 3 dimensiones para el usuario tanto en techo pared y piso para que puedan diferenciar uno del otro.
- Muchos de ellos ya no pueden salir a hacer sus cosas cotidianas por lo que traer del exterior al centro lo cotidiano es un aporte a su salud mental.
- La vegetación hace del espacio, más natural, además de ser hipoalergénico

## CONCLUSIONES

En Latinoamérica el ritmo de envejecimiento de la población es acelerado y la población adulta mayor va en aumento, por tanto, la demanda de centros residenciales se vuelve mayor, sin embargo, no todos cumplen con todas las necesidades ni cuentan con espacios adecuados para un desarrollo integral. Una residencia para adultos mayores requiere del entendimiento del espacio, así como la funcionalidad del mismo para que se adapte a los impedimentos de movilidad, en ciertos casos psicológicos y emocionales de dicha población y que les permita a través de estos impedimentos un desarrollo completo, devolviéndoles así la vida y la energía.

El diseño de esta “Centro y Residencia Para Adultos Mayores” toma como referencia la necesidad de crear ambiente cómodos, que haga sentir a sus usuarios como en casa, por lo tanto, la implementación de materiales, colores y jardines fue muy importante para este objetivo, creando a través de esto sensaciones placenteras para quienes se encuentran dentro de este espacio, también se puso a consideración la necesidad de los adultos mayores por seguir teniendo una vida energética implementando así espacios importantes como talleres, áreas de recreación, espacios para la salud tales como fisioterapia , gimnasio y un centro médico, también se implementaron ambientes únicos para destacar la importancia de dar a los adultos mayores más recursos para su desarrollo como una capilla, espacios para realizar yoga, y destacando sobre todo la importancia de la familia, implementando áreas para que los residentes puedan conectar con sus familias y a su vez las familias conecten con ellos y con el centro que los cuida.

Es en este proyecto que se denota que a través del diseño interior se pueden generar cambios en las personas, que con la correcta implementación de elementos se generan espacios únicos que podrán aportar en la salud física y mental de las personas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Entorno saludable (s.f). Ergonomía en el mobiliario para ancianos. Obtenido de <https://entornosaludable.com/07/03/2014/ergonomia-en-el-mobiliario-para-ancianos/>
- González Bernal, J., & de la Fuente Anuncibay, R.(2014). DESARROLLO HUMANO EN LA VEJEZ: UN ENVEJECIMIENTO OPTIMO DESDE LOS CUATRO COMPONENTES DEL SER HUMANO. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 7(1), 121-129
- Incotron (2021). Mobiliario geriátrico para residencias y centros de día. Obtenido de <https://www.incotroneymasa.com/mobiliario/geriatrico/>
- Ministerio de inclusión económica y social (mayo de 2020). Informe mensual de gestión del servicio de atención y cuidado para personas adultas mayores y del estado situacional de su población objetivo.
- Miresi (s.f). ¿Qué es una residencia de ancianos?. Obtenido de <https://miresi.es/que-es-una-residencia-de-ancianos/>
- Mukherjee, A., Gaurav, A., Singh, S., Yadav, S., Bhowmick, S., Abeysinghe, S., & Verma, J. P. (2022). The bioactive potential of phytohormones: A review. *Biotechnology Reports*, 35, e00748. <https://doi.org/10.1016/j.btre.2022.e00748>
- NTE INEN 3141 (mayo de 2018). Norma técnica Ecuatoriana, ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. DORMITORIOS Y HABITACIONES ACCESIBLES. REQUISITOS.
- NTE INEN 2293 (2015). Norma técnica Ecuatoriana, ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. ÁREA HIGIÉNICO SANITARIA.

- Valeris, M. C., & Avendaño, K. (2023, April 27). 22 Best Indoor Plants for Any Room.

Good

Housekeeping.

Obtenido

de

<https://www.goodhousekeeping.com/home/gardening/advice/g1285/hard-to-kill-plants/>