



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Urbanismo

“DISEÑO DE UN CENTRO HABITACIONAL –  
RECREACIONAL CON CARACTERÍSTICAS  
ESPACIALES EN BASE A LAS ACTIVIDADES DEL  
ADULTO MAYOR, CAJAMARCA - 2020”

Tesis para optar el título profesional de:

ARQUITECTO

Autor:

Bach. Lyndon Baruc Vásquez Mejía

Asesora:

Mtra. Arq. Mirtha Catalina López Mustto

Cajamarca - Perú

2020

## DEDICATORIA

Este proyecto de tesis está dedicado en primera instancia a Dios, el que nunca permitió que me rinda, y siempre me acompañó; a mis padres, los que demostraron su gran amor y el inmenso apoyo, siendo la base de lo que soy y de mis logros; a mis hermanos, que siempre me apoyaron, al igual que sus consejos los que me ayudaron a seguir adelante

## AGRADECIMIENTO

A Dios que me brindó lo necesario para poder llegar a estudiar una carrera profesional, a mis padres y hermanos por el apoyo incesante que me proporcionaron a lo largo de estos años, a mis docentes, los que día a día me brindaron nuevos conocimientos para lograr un buen desarrollo personal y profesional. Muchas Gracias.

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>3</b>
<b>TABLA DE CONTENIDOS .....</b>	<b>4</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>5</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO 1                    ETAPA INVESTIGATIVA .....</b>	<b>9</b>
1.1.    Justificación.....	9
1.2.    Realidad problemática .....	32
1.3.    Formulación del problema.....	39
1.4.    Objetivos .....	39
<b>CAPÍTULO 2.                    ETAPA DE ANÁLISIS.....</b>	<b>40</b>
2.1.    Marco teórico proyectual.....	40
2.2.    Casos de estudio y criterios de selección.....	45
2.3.    Tipo de investigación y operacionalización de variables .....	48
2.4.    Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos .....	48
2.5.    Resultados, Discusión y lineamientos. ....	51
2.6.    Marco referencial .....	68
2.7.    Marco normativo .....	70
<b>CAPÍTULO 3.                    ETAPA PROYECTUAL.....</b>	<b>73</b>
3.1.    Idea rectora del proyecto. ....	73
3.2.    Integración del proyecto al contexto .....	76
3.3.    Funcionalidad.....	78
3.4.    Solución arquitectónica .....	85
3.5.    Memoria descriptiva .....	89
3.6.    Especificaciones técnicas .....	97
3.7.    Conclusiones y recomendaciones. ....	97
<b>CAPÍTULO 4.                    CIERRE .....</b>	<b>100</b>
4.1.    Referencias .....	100
4.2.    Anexos .....	103

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>CAPITULO 1.</b>	<b>ETAPA INVESTIGATIVA.....</b>	<b>09</b>
Tabla N° 1.	Zona bioclimática del Perú.....	10
Tabla N° 2.	Precipitaciones Cajamarca .....	11
Tabla N° 3.	Uso de suelos del sector 21 .....	14
Tabla N° 4.	Índice de compatibilidad de usos .....	15
Tabla N° 5.	Cuadro de uso de suelo - Sector 21 .....	15
Tabla N° 6.	Población adulta Atendida .....	24
Tabla N° 7.	Población adulta mayor actual en Cajamarca .....	25
Tabla N° 8.	Población adulta mayor Proyectada .....	26
Tabla N° 9.	Análisis de casos.....	27
Tabla N° 10.	Datos Generales del Predio .....	28
Tabla N° 11.	Ejes estratégicos .....	30
Tabla N° 12.	Datos del terreno.....	30
Tabla N° 13.	Índice de compatibilidad de usos.....	31
Tabla N° 14.	Normas Generales de Edificaciones.....	31
Tabla N° 15.	Número de estacionamientos .....	31
<b>CAPITULO 2.</b>	<b>ETAPA DE ANÁLISIS.....</b>	<b>40</b>
Tabla N° 16.	Análisis de casos 1 .....	45
Tabla N° 17.	Análisis de casos 2 .....	46
Tabla N° 18.	Análisis de Casos 3.....	47
Tabla N° 19.	Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos .....	48
Tabla N° 20.	Matriz de cruce de variables, subdimensiones e indicadores. ....	51
Tabla N° 21.	Matriz de contrastación características - efectos.....	51
Tabla N° 22.	Resultado de análisis de casos de acuerdo a la escala en las habitaciones. ....	52
Tabla N° 23.	Comparación de escala .....	53
Tabla N° 24.	Cuadro comparativo y resultados de texturas. ....	53
Tabla N° 25.	Comparación de texturas .....	54
Tabla N° 26.	Cuadro comparativo y resultados de color. ....	55
Tabla N° 27.	Comparación de Color .....	55
Tabla N° 28.	Cuadro comparativo y resultados de iluminación. ....	55
Tabla N° 29.	Comparación de iluminación.....	56
Tabla N° 30.	Fichas documentales .....	56
Tabla N° 31.	Valorización de la variable 2 .....	57
Tabla N° 32.	Variable 1 descanso y variable 2 escala.....	58
Tabla N° 33.	Variable 2 subdimensión color .....	59
Tabla N° 34.	Variable 2 subdimensión materiales .....	59
Tabla N° 35.	Variable 2 subdimensión iluminación natural.....	60
Tabla N° 36.	Variable 2 subdimensión escala humana .....	60

Tabla N° 37. Variable 2 subdimensión color .....	61
Tabla N° 38. Variable 2 subdimensión materiales .....	61
Tabla N° 39. Matriz de casos y Resultados de las dos variables .....	62
Tabla N° 40. Matriz de casos, Resultados relación entre variable 1 y variable 2. ....	63
Tabla N° 41. Discusión de resultados de la variable independiente .....	63
Tabla N° 42. Discusión de resultados de la variable independiente .....	64
Tabla N° 43. Actividades físicas del adulto mayor .....	66
Tabla N° 44. Referencias bibliográficas. ....	68
Tabla N°45. Requerimientos normativos para el diseño de centros de Atención residencial y recreacional .....	70
Tabla N° 46. Principios de diseño. ....	71
Tabla N° 47. Condiciones de diseño para personas con discapacidad y adultos mayores .....	72
<b>CAPITULO 3. ETAPA PROYECTUAL .....</b>	<b>73</b>
Tabla N° 48. Predimensionamiento de losas aligeradas. ....	93
Tabla N° 49. Predimensionamiento de Vigas .....	93
Tabla N° 50. Predimensionamiento de Columnas. ....	93
Tabla N° 51. Predimensionamiento de vigas de cimentación.....	94
Tabla N° 52. Metrado de cargas de una zapata. ....	94
Tabla N° 53. Predimensionamiento de zapata.....	94
Tabla N° 54. Dotaciones diarias por ambientes.....	94
Tabla N° 55. Volumen de las cisternas y potencia de electrobomba.....	95
Tabla N° 56. Cálculo de demanda máxima.....	95

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>CAPITULO 1.</b>	<b>ETAPA INVESTIGATIVA.....</b>	<b>09</b>
Figura N° 1.	Humedad Relativa de la ciudad de Cajamarca .....	12
Figura N° 2.	Horas de sol de la ciudad de Cajamarca .....	12
Figura N° 3.	Velocidad de vientos en la ciudad de Cajamarca .....	13
Figura N° 4.	Radiación en la ciudad de Cajamarca .....	13
Figura N° 5.	Mapa de peligros ante fenómeno de origen geológico de la ciudad de Cajamarca....	16
Figura N° 6.	Mapa de peligros ante fenómenos de origen geológico del sector 21 .....	17
Figura N° 7.	Mapa de Peligro por inundación del Sector 21 .....	18
Figura N° 8.	Plano de Intensidad sísmica local del sector 21 .....	19
Figura N° 9.	Plano de deslizamientos del sector 21 .....	20
Figura N° 10.	Plano de ejes comerciales existentes y usos de suelo.....	22
Figura N° 11.	Distribución poblacional del sector 21 .....	23
Figura N° 12.	Gráfico de la demanda en el distrito de Cajamarca.....	24
Figura N° 13.	Personas Adultas Mayores en Cajamarca, censos 2007 - 2017.....	25
Figura N° 14.	Guía del Proceso de elección .....	27
Figura N° 15.	Mapa de zonificación de Cajamarca - Zonificación del sector 21 .....	29
Figura N° 16.	Accesibilidad - ubicación del terreno .....	29
Figura N° 17.	Espacios recreativos en el Hogar Obispo Grosso – Cajamarca .....	34
Figura N° 18.	Crecimiento poblacional.....	37
<b>CAPITULO 2.</b>	<b>ETAPA DE ANÁLISIS.....</b>	<b>40</b>
Figura N° 19.	Actividades físicas de fuerza muscular y recreativas .....	53
Figura N° 20.	Actividades sociales.....	54
<b>CAPITULO 3.</b>	<b>ETAPA PROYECTUAL .....</b>	<b>73</b>
Figura N° 21.	Idea Rectora.....	73
Figura N° 23.	Imagen Objetivo 1.....	74
Figura N° 24.	Imagen objetivo 2.....	74
Figura N° 25.	Imagen objetivo 3.....	75
Figura N° 26.	Imagen objetivo 4.....	75
Figura N° 27.	Imagen de Proyecto y el entorno .....	76
Figura N° 28.	Imagen de Proyecto y el entorno .....	77
Figura N° 29.	Imagen de Proyecto y el entorno .....	77
Figura N° 30.	Ficha antropométrica de las habitaciones .....	78
Figura N° 31.	Ficha antropométrica del comedor. ....	78
Figura N° 32.	Ficha antropométrica de zona de fuerza muscular.....	79
Figura N° 33.	Ficha antropométrica de zona de talleres.....	79
Figura N° 34.	Ficha antropométrica de la zona administrativa. ....	80
Figura N° 35.	Matriz de Relaciones Ponderadas .....	81
Figura N° 36.	Diagrama de ponderación.....	81

Figura N° 37. Diagrama de relaciones .....	82
Figura N° 38. Diagrama de Circulaciones .....	82
Figura N° 39. Diagrama de flujos de circulaciones. ....	83
Figura N° 40. Diagrama de burbujas.....	83
Figura N° 41. Análisis de función .....	85
Figura N° 42. Ingreso Principal. ....	85
Figura N° 43. Patio central .....	86
Figura N° 44. Techos virtuales .....	86
Figura N° 45. Recorridos Marcados.....	86
Figura N° 46. Parasoles de madera .....	87
Figura N° 47. Vuelo de pájaro del ingreso principal.....	87
Figura N° 48. Utilización de madera y vidrio como texturas táctiles y visuales .....	87
Figura N° 49. Zona recreativa, piscina y anfiteatro .....	88
Figura N° 50. Mobiliario exterior y Parasoles de madera .....	88
Figura N° 51. Detalles de las dos variables en la zona residencial y recreativa .....	88
Figura N° 52. Planta arquitectónica. ....	89
Figura N° 53. Corte arquitectónico.....	90
Figura N° 54. Corte arquitectónico.....	90
Figura N° 55. Corte de habitación doble.....	90
Figura N° 56. Corte de taller de baile y danza. ....	91
Figura N° 57. Corte de zona recreativa.....	91
Figura N° 58. Hall del segundo piso de la zona habitacional.....	91
Figura N° 59. Ingreso principal.....	92
Figura N° 60. Espacio abierto .....	92



## **CAPÍTULO 1 ETAPA INVESTIGATIVA**

### **1.1. Justificación**

Alrededor del mundo, se está poniendo hincapié en el desarrollo de centros habitacionales – recreacionales para el adulto mayor, los cuales, cuentan con los espacios suficientes para que el usuario desarrolle sus actividades como si fuera un día normal, además de ello proporcionan espacios al aire libre, logrando que el adulto mayor disfrute del proyecto y se sienta como en casa.

En el Perú existen asilos y centros diurno para el adulto mayor, pero en su gran mayoría estos son casas existentes adaptadas o construcciones que no cuentan con los requisitos para desarrollar actividades recomendadas por organizaciones mundiales como la OMS, entonces podemos decir que los centros en el Perú no satisfacen las necesidades del adulto mayor, ya que ellos no solo tienen que pasar el día de su cuarto a una sala de tv, sino que necesitan de recreación y estar en contacto con la naturaleza.

La ciudad de Cajamarca no es la excepción, existe un déficit para satisfacer la creciente población adulta, puesto que solo existe un asilo y un centro integral del adulto mayor, estos se centran en dar un hospedaje y ver su estado de salud por alguna enfermedad, pero no cuentan con espacios que incentiven al adulto mayor a mantenerse físicamente activos, realizando ejercicios, al mismo tiempo de estar en contacto con la naturaleza, o espacios donde puedan realizar actividades que les sea de su agrado.

En tal sentido, se innova la creación de una propuesta arquitectónica en la ciudad de Cajamarca, la cual toma como ejemplo un amplio número de centros recreacionales y habitacionales que son una realidad alrededor del mundo, los que funcionan y están dando los resultados esperados, incentivando al adulto mayor a realizar actividades cotidianas, aprendizaje en talleres y los espacios residenciales, estos son lo más semejantes a las casas comunes. Además, este proyecto de investigación determinará las características espaciales de un centro habitacional – recreacional que ayude a mantener e incentivar una vida activa en los adultos mayores; por otro lado, se propone una nueva línea de investigación y que la misma puede brindar datos a futuras investigaciones.

#### **1.1.1. Justificación ambiental.**

Según datos del SENAMHI, el clima en la ciudad de Cajamarca es templado, en el cual podemos identificar claramente meses soleados como lluviosos, además es de suma importancia saber que en los meses soleados, las noches llegan a picos de temperatura baja, para este problema, se toman estrategias las cuales ayudan a una mejor calidad micro climática en las edificaciones; es decir, en días donde la temperatura es alta, se considera la ventilación cruzada con grandes ventanales con persianas para el aprovechamiento necesario de vientos y radiación además de la proyección de sombra, así como la vegetación que además de enfriar el aire también tiene sombra lo cual permite una buena refrigeración pasiva, logrando obtener la debida protección solar y el aire fresco para el usuario; por el contrario en los días donde las temperaturas llegan al pico más bajo, se considera la utilización de materiales como madera que tienen una buena inercia térmica, como

los pisos laminados, las mismas persianas, ventanas largas que permitan el ingreso solar y tratamiento con muebles que obtengan el necesario control de temperatura en el ambiente.

Teniendo en cuenta que Cajamarca es una ciudad donde las precipitaciones llegan a un rango alto se toma como una importante estrategia la evacuación de aguas pluviales; además, se puede decir que la influencia de las mismas con respecto a la humedad, vegetación y peligros, es de suma importancia en una planificación o elaboración de un proyecto arquitectónico.

Es muy importante el desarrollo de elementos en los vanos, los cuales sirvan de protección, tanto para el cuidado de la iluminación directa, como par el debido control de radiación, logrando necesarias ganancias térmicas, para que el proyecto sea habitable.

A partir de este breve repaso de algunos factores que se debe estudiar, describiré más detenidamente en los siguientes párrafos las condiciones y características del espacio geográfico del distrito de Cajamarca.

### 1.1.1.1. Condiciones de contexto y ambiente:

#### Análisis de contexto.

De acuerdo con el reglamento nacional de edificaciones, nos presenta que Cajamarca se encuentra en la zona bioclimática 4 “Mesoandino”, lo que nos permite saber que estamos en un clima templado llegando a tener temperaturas promedias anuales de 12°C hasta 14°C; así como la humedad que oscila entre el 30 a 50 %; además, teniendo vientos predominantes de sureste a noroeste y por último se nos da a conocer que las precipitaciones abarcan de 150 a 2500 mm.

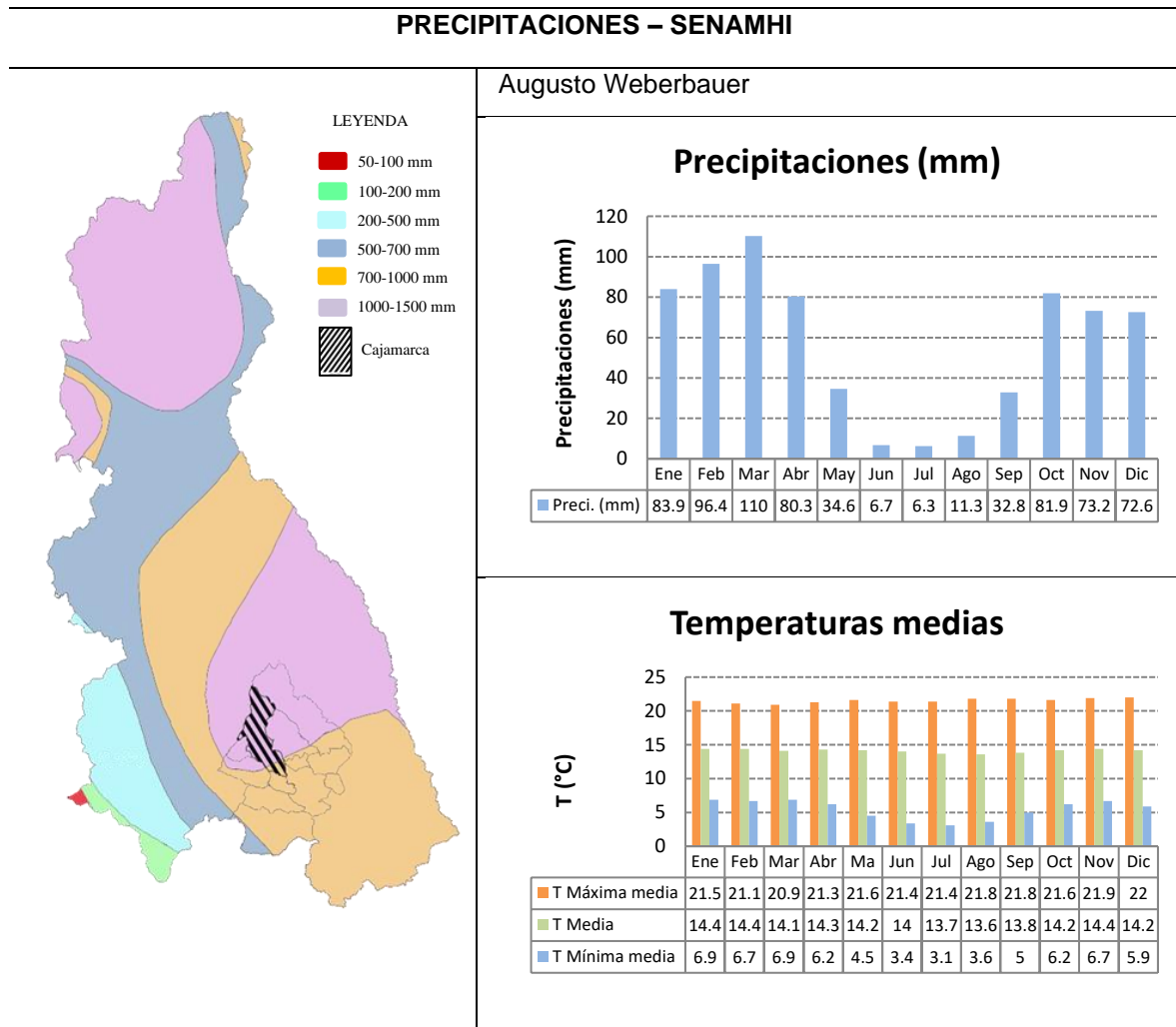
Tabla N° 1: Zona bioclimática del Perú

CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS	ZONA BIOCLIMÁTICA DEL PERÚ
	4 – MESOANDINO
Temperatura media anual	12°C
Humedad relativa media	30 – 50%
Velocidad de vientos	Norte: 10 m/s Centro: 7.5 m/s Sur: 4 m/s Sur este: 7 m/s
Dirección predominante de vientos	S – SO – SE
Radiación solar	2 a 7.5 kWh/m <sup>2</sup>
Horas de sol	Norte: 6 horas Centro: 8 – 10 horas Sur: 7 – 8 horas
Precipitación anual	150 a 2500 mm

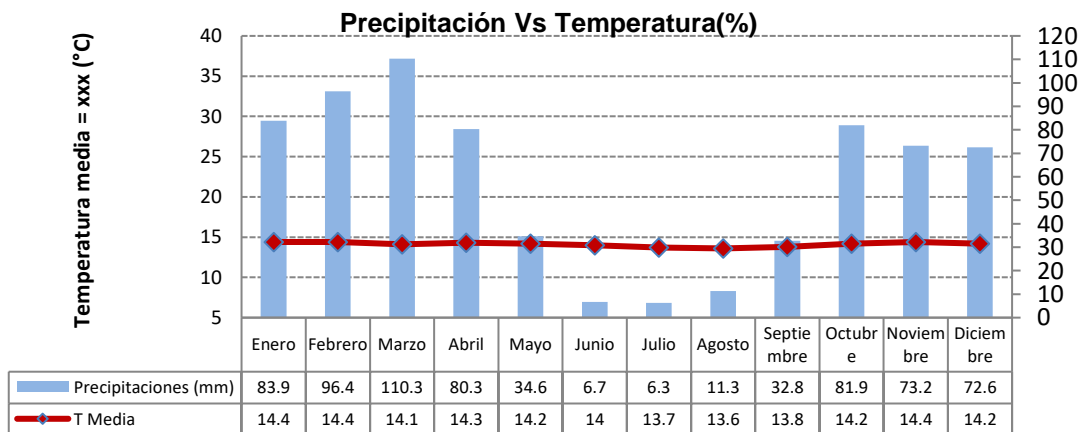
Fuente: Recuperado del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Así mismo, en los datos del SENAMHI podemos encontrar que Cajamarca está dividido en 6 zonas las cuales tienen variaciones en cuanto a precipitaciones, donde el distrito de Cajamarca se encuentra en dos zonas la de 700 – 1000 mm de acumulación pluvial a 1000 – 1500 mm; así mismo, los datos recogidos de la estación Augusto Weberbauer, nos da a conocer con más exactitud datos climáticos presentados en el siguiente cuadro.

Tabla N° 2: Precipitaciones Cajamarca



**CLIMOGRAMA**

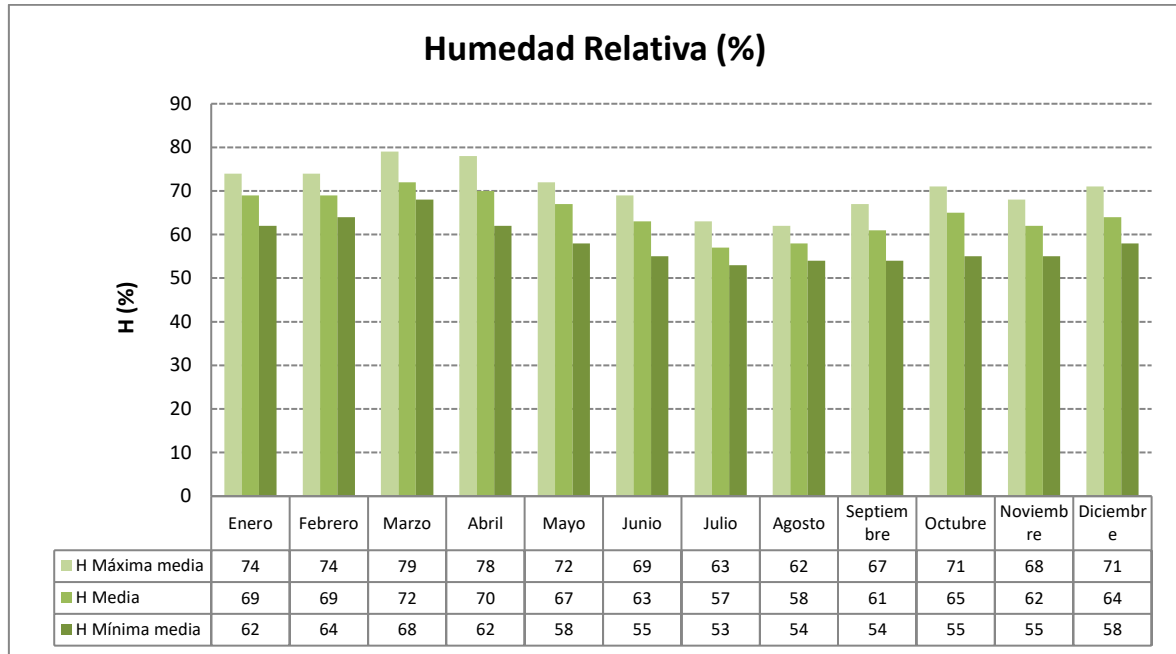


Fuente: SENAMHI-Estación Weberbauer (2019), recuperado de la página web: <https://www.senamhi.gob.pe/main.php?dp=cajamarca&p=estaciones>-elaboración propia.

También se ha obtenido datos de la ciudad de Cajamarca sobre la humedad relativa media, siendo en el mes de julio donde se encuentra en su punto más bajo con 57 %; por el contrario, en el mes de marzo alcanza 72 %; además de saber las horas de sol por mes, obteniendo que el mes de julio llega a 6.5 horas de sol y el mes con menos horas de sol es marzo con 4.2 h.

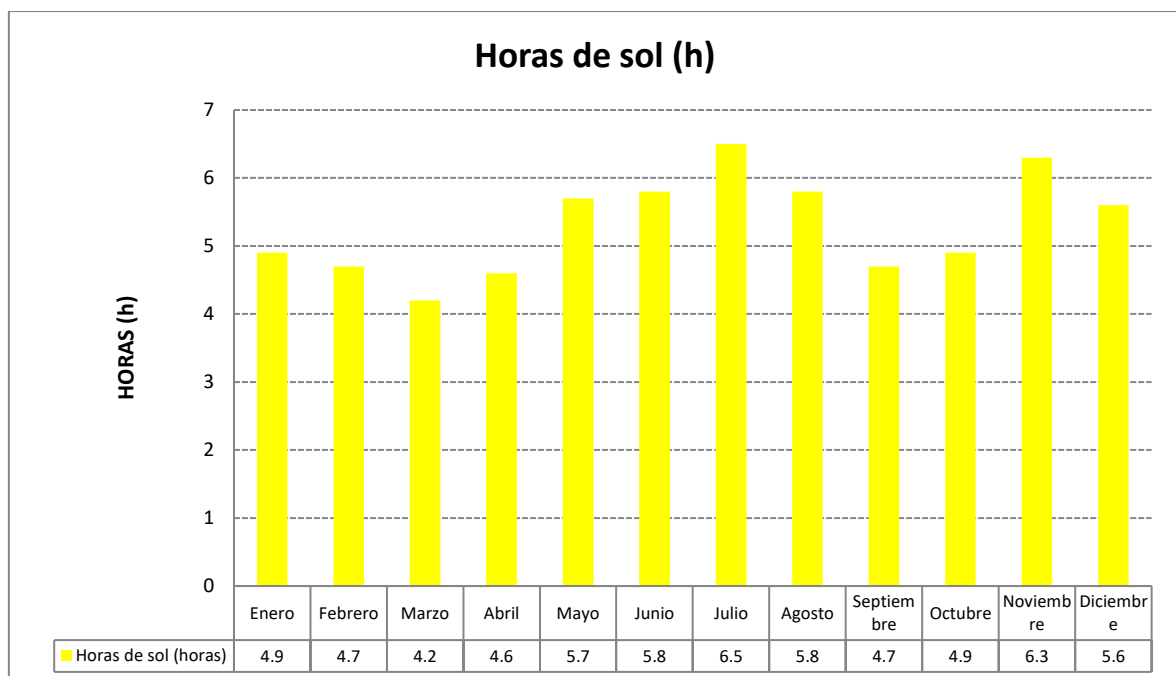
Se sabe que los vientos predominantes en Cajamarca son de Sureste a Noroeste, pero los vientos con más velocidad se dan al medio día llegando a 5.7 m/s y en las tardes que alcanzan los 6.2 m/s, como se muestra en las siguientes imágenes.

Figura N° 1. *Humedad Relativa de la ciudad de Cajamarca*



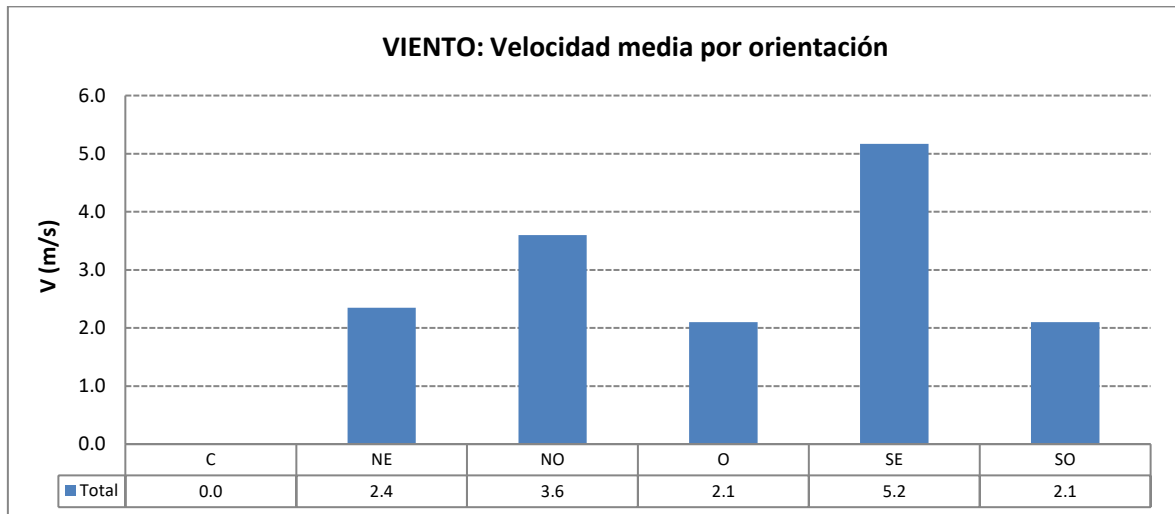
Fuente: Base de datos - SENAMHI- Datos recuperados de programa climate - NASA

Figura N° 2. *Horas de sol de la ciudad de Cajamarca*



Fuente: Base de datos - SENAMHI- Datos recuperados de programa climate - NASA

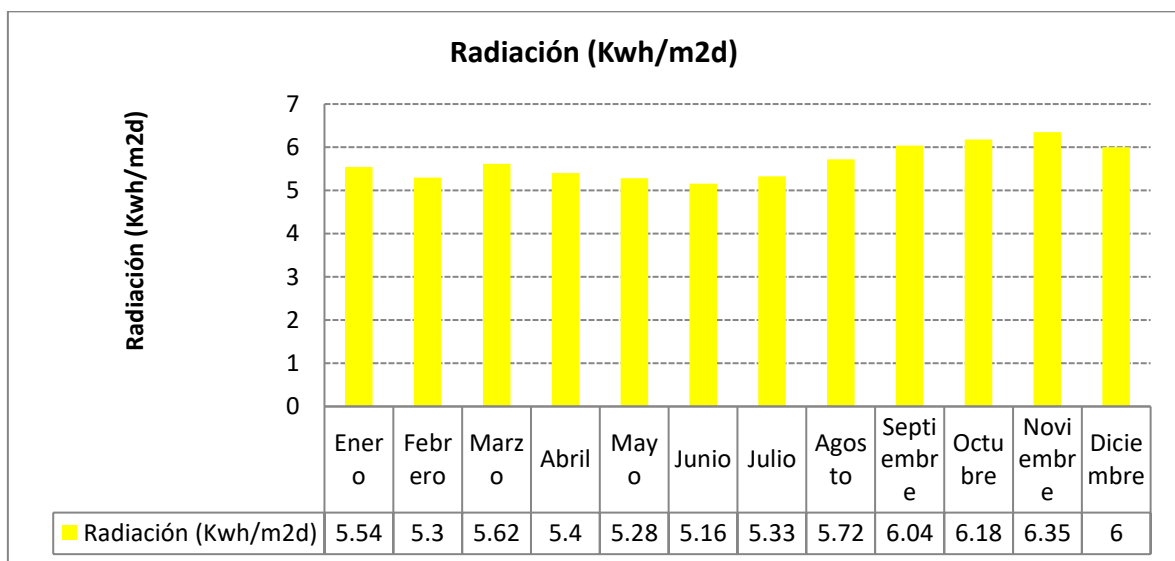
Figura N° 3. Velocidad de vientos en la ciudad de Cajamarca



Fuente: Fuente: Base de datos - SENAMHI- Datos recuperados de programa climate - NASA

Es importante saber sobre la radiación en Cajamarca, para poder tener estrategias que capten la necesaria para su utilización, o para proteger el proyecto de la excesiva radiación, por lo que se recurrió a datos de las NASA, los cuales nos permiten saber que el mes de mayor radiación solar es noviembre con 6.35 Kwh/m<sup>2</sup>d y el mes que menor radiación recibe es junio con 5.16 Kwh/m<sup>2</sup>d.

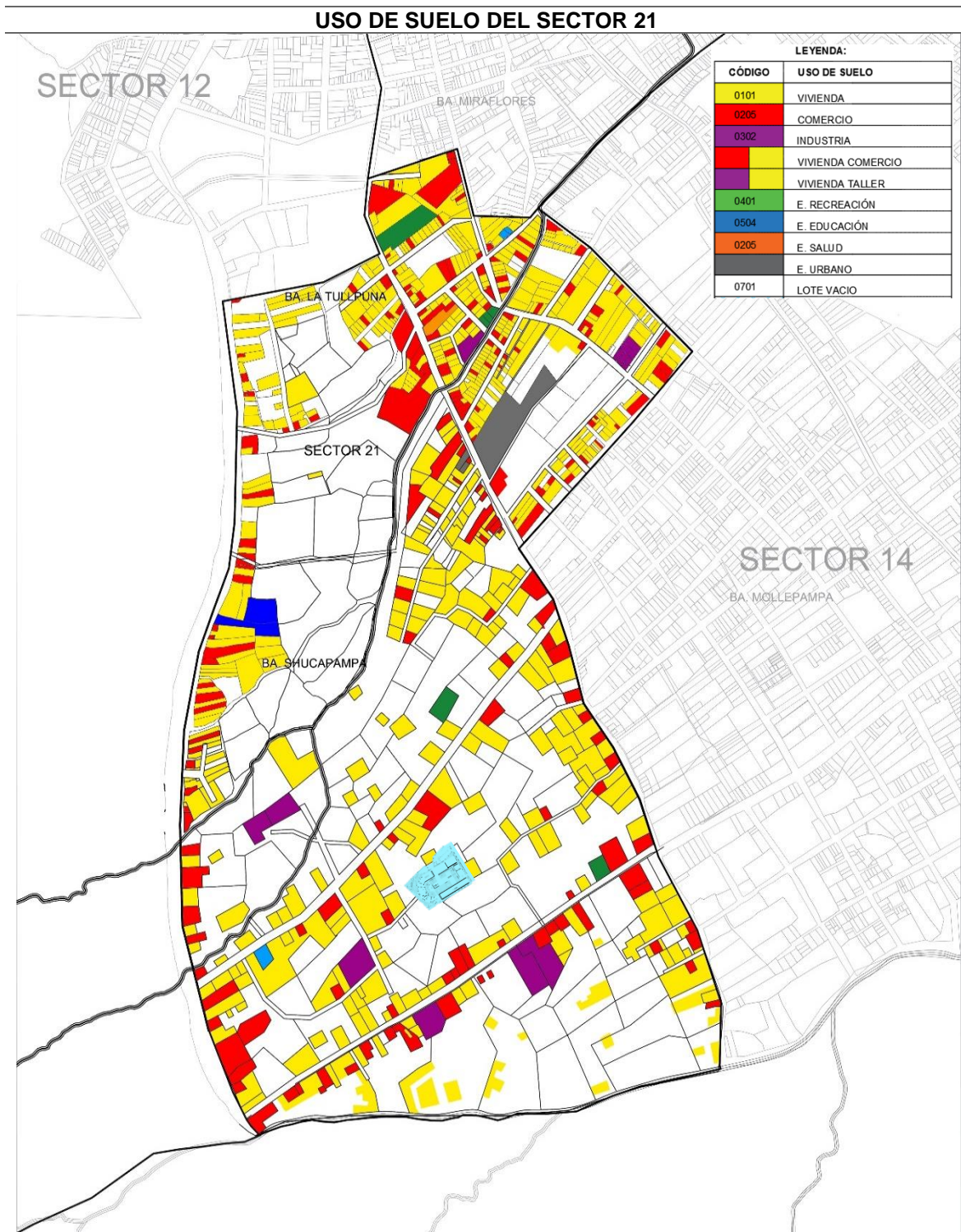
Figura N° 4. Radiación en la ciudad de Cajamarca



Fuente: Base de datos - SENAMHI- Datos recuperados de programa climate - NASA

En el sector 21 también se aprecia que en las principales vías se desarrolla el comercio y la industria, por lo que existen un gran número de vivienda taller. Según el PDU de Cajamarca 2016 – 2026, el sector tiene el uso de suelo residencial, con esto se logra cumplir con el cuadro de índice de compatibilidad de usos, donde hogares infantiles, de mujeres y ancianos son compatibles con zona residencial (R1,R2,R3,R4,R5,R6 Y R8), siendo también compatibles con la zona de vivienda taller, zona industrial (I1 y I2) y zona de comercio; y lo que es zona de recreación tiene compatibilidad con la zona residencial, zona vivienda taller y zona comercial.

Tabla N° 3. *Uso de suelos del sector 21*



Fuente: *Recuperado PDU Cajamarca - elaboración propia.*

Tabla N° 4. Índice de compatibilidad de usos

Uso	ZONA RESIDENCIAL								Z. VIVIENDA TALLER			ZONA INDUSTRIAL			Z. DE COMERCIO					ZRP
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R8	I1- R4	I1- R5	I1- R6	I1	I2	I3	C1	C2	C3	C5	CE	ZPR	
parques																				
Hogares adultos mayores																				

Fuente: Recuperado de PDU 2016-2026

A partir del análisis de uso de suelo en el sector 21 de la ciudad de Cajamarca tenemos un 54% de área sin construir, 22.8 % de vivienda, 12.5% de comercio, 4% de industria, 4% de vivienda taller, 2% comercio – vivienda, 1% de equipamiento urbano, 0.7 de recreación, donde podemos deducir que: existe una gran área libre donde se puede implantar el proyecto, además de que el sector 21 tiene poco equipamiento urbano haciendo que no exista algún cruce de equipamiento; por otro lado, está cerca a equipamientos de salud (centro de salud sector 21 y hospital regional), educación y recreación.

Tabla N° 5. Cuadro de uso de suelo - Sector 21

Uso de Suelo				Superficie	
				Has.	%
Área ocupada		Residencial	28.29	24.8	
		Comercial	16.54	14.5	
	Equipamiento	Salud	0.57	0.5	
		Educación	1.71	1.5	
		Recreación	0.8	0.7	
		Industrial	3.42	3	
	Otros Usos	1.14	1		
Área no ocupada		Área Libre	61.59	54	
Total, área sector 21			114.06 ha	100	

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de INDECI.

### 1.1.1.2. Condiciones de riesgo: Vulnerabilidad

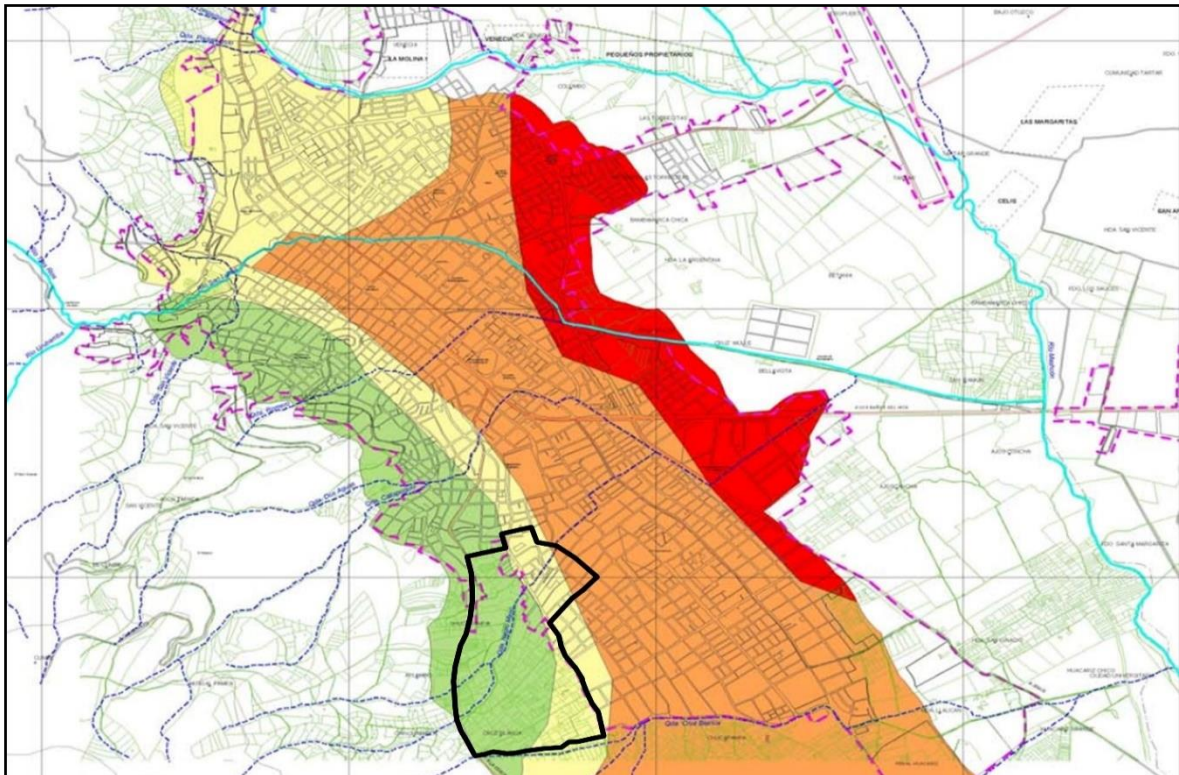
En lo que se refiere a fenómenos de origen natural, podemos hablar de los fenómenos de origen geológico; es decir, formados por los movimientos en la corteza terrestre que son producidos por las fuerzas internas de la tierra, estos pueden ser los movimientos sísmicos, actividad volcánica y formación de cordilleras; a partir de ello, la ciudad de Cajamarca tiene zonas desde peligro muy alto, zonas de peligro alto, zonas de peligro medio y zonas de peligros bajo.

INDECI nos proporciona un plano de vulnerabilidad, donde se puede ver que el sector 21 se encuentra en zona de peligro medio y bajo, lo cual es un punto importante para el desarrollo de proyectos donde el usuario es adulto mayor, ya que su condición requiere que su ubicación no esté en terrenos que contengan algún tipo de riesgo ya sea de origen natural o artificial.

Es así que las zonas de peligro medio, nos dicen que es apta para expansión urbana controlando la ocupación de franjas marginales de las quebradas, donde las aceleraciones sísmicas son menores; en las zonas de peligro bajo, es un suelo de mejor calidad con aceleraciones sísmicas leves, donde se puede dar la expansión urbanas y localización de equipamientos urbanos importantes, controlando la intangibilidad del uso del suelo en las franjas marginales de las quebradas inmediatas.

Con lo citado anteriormente de INDECI, podemos decir que el sector 21 es apto en todo su territorio para el desarrollo del centro recreacional – habitacional para el adulto mayor.

Figura N° 5. Mapa de peligros ante fenómeno de origen geológico de la ciudad de Cajamarca

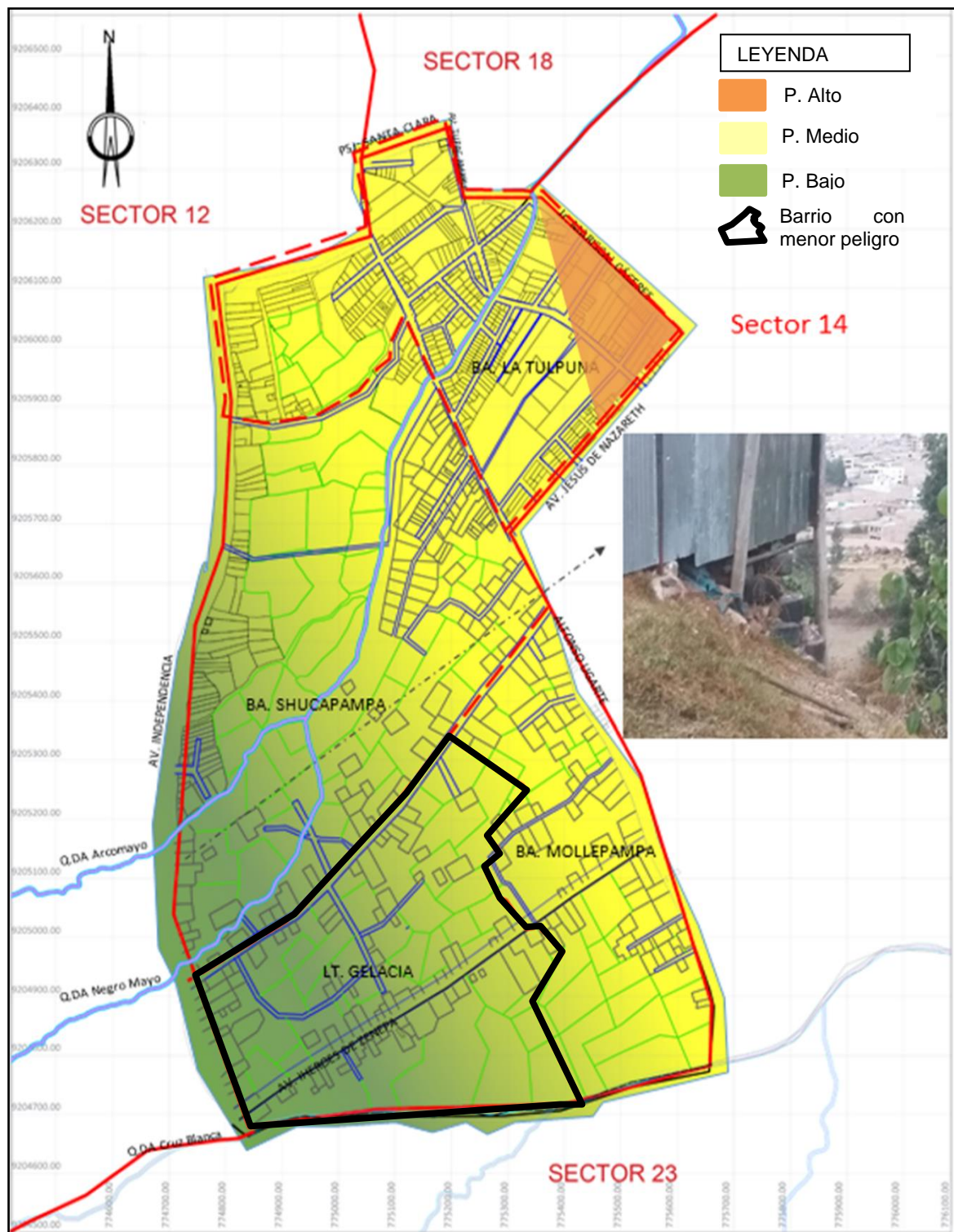


CLASIFICACIÓN DE ZONAS DE PELIGRO	PELIGROS	RECOMENDACIONES PARA AREAS SIN OCUPACIÓN
<b>ZONAS DE PELIGRO MUY ALTO</b>	Sectores amenazados por remoción de masas de suelo-roca (Deslizamientos Complejos) con impacto o efecto puntual. Sectores donde se esperan altas aceleraciones sísmicas por sus características geotécnicas.	Prohibido su uso con fines de expansión urbana. Se recomienda utilizarlos como reservas ecológicas, zonas recreativas, etc.
<b>ZONAS DE PELIGRO ALTO +</b>	Sectores amenazados por la escorrentía de flujos de lodo generados por la probabilidad de deslizamientos complejos con impacto en el área hipotética de deyección e inundación mayor. Sectores que son inundados por la acción pluvial Sectores donde se esperan altas aceleraciones sísmicas por sus características geotécnicas.	Pueden ser empleados para uso urbano de baja densidad, sin permitir la construcción de equipamientos urbanos importantes. Se deben emplear materiales y sistemas constructivos adecuados; y priorizar obras de drenaje en áreas de depresión topográfica.
<b>ZONAS DE PELIGRO ALTO</b>	Suelo de calidad intermedia, con aceleraciones sísmicas moderadas. Inundaciones mayores en zonas específicas.	Suelos aptos para uso urbano empleando materiales y sistemas constructivos adecuados; reglamentando las construcciones sismo resistentes y controlando la ocupación de franjas marginales de las quebradas.
<b>ZONAS DE PELIGRO MEDIO</b>	Suelo de calidad intermedia, con aceleraciones sísmicas menores-	Suelos aptos para expansión urbana, controlando la ocupación de franjas marginales de las quebradas.
<b>ZONAS DE PELIGRO BAJO</b>	Suelo de mejor calidad con aceleraciones sísmicas leves.	Suelos ideales para expansión urbana y localización de equipamientos urbanos importantes, controlando la intangibilidad del uso del suelo en las franjas marginales de las quebradas inmediatas.

Fuente: Adaptado de INDECI (2005).



Figura N° 6. Mapa de peligros ante fenómenos de origen geológico del sector 21



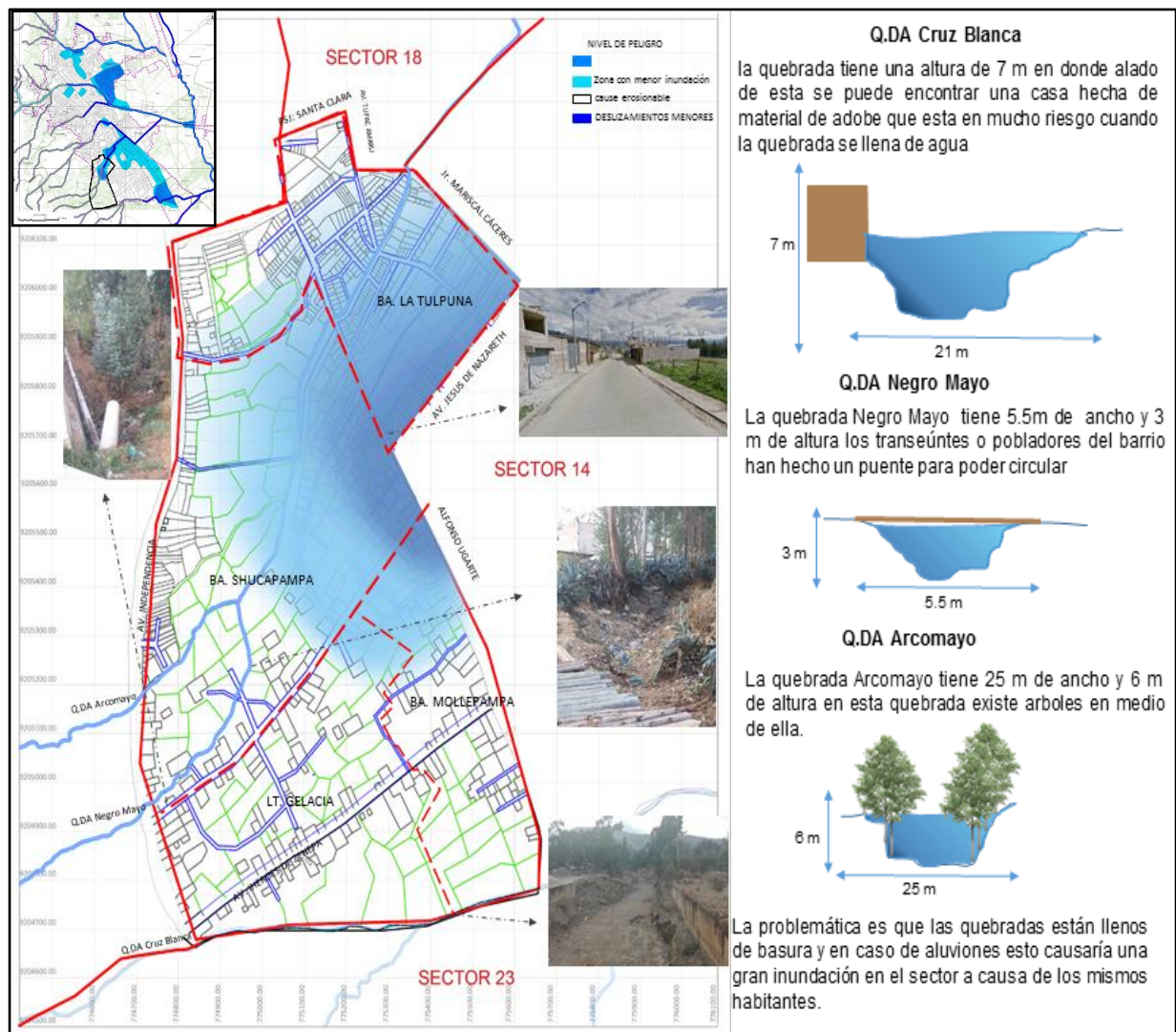
Fuente: *Elaboración propia en base a datos de INDECI (2005).*

Como se puede observar el barrio que tiene un porcentaje de zona de peligro alto es La Tulpuna, mientras que los otros barrios como es Mollepampa, Gelacia, Shucapampa, tiene zonas de peligros media y bajas, lo que nos da una mejor opción para el desarrollo del proyecto de un centro recreacional – habitacional para el adulto mayor.

Por otro lado, tenemos el peligro de inundaciones donde nos da a conocer que el barrio la Tulpuna es el más afectado, y por lo tanto queda descartado para la implantación del proyecto, dejando como principales barrios para el desarrollo del centro recreacional – habitacional para el adulto mayor los barrios Gelacia y Mollepampa, ya que el barrio Shucapampa tiene dos quebradas las cuales pueden desbordar.

Las inundaciones se pueden dar principalmente en Cajamarca por las precipitaciones, desborde de ríos y quebradas, terrenos con poca pendiente, procesos sedimentarios de los cauces de quebradas y ríos, inadecuada e inexistencia de limpieza de los elementos que sirven para la evacuación de aguas.

Figura N° 7. Mapa de Peligro por inundación del Sector 21

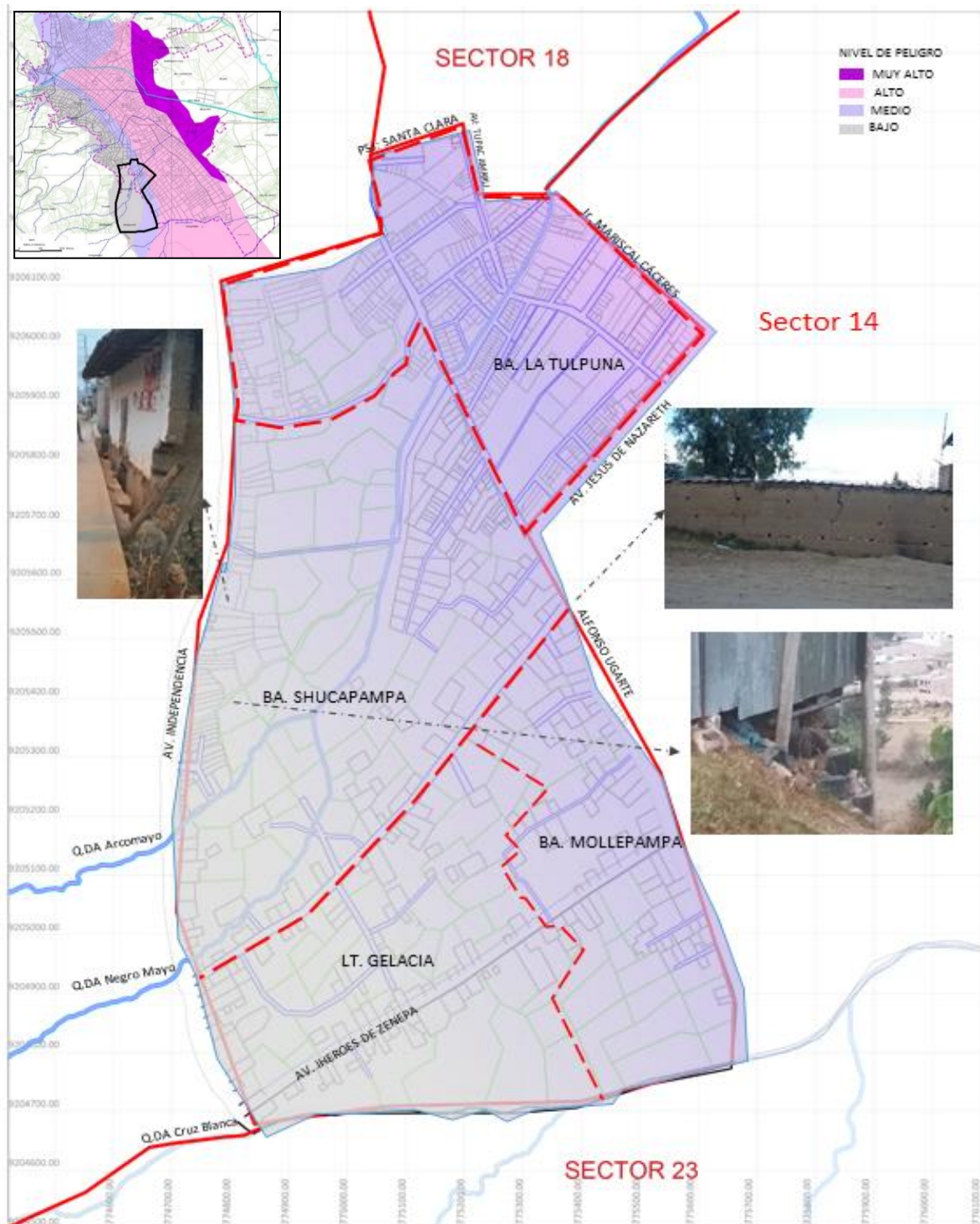


Fuente: Elaboración propia en base a datos de INDECI.

Un factor que también tenemos que tener en cuenta es la intensidad sísmica local en Cajamarca que varía desde muy severo hasta leve, donde el sector 21 se encuentra en zona moderada y leve; además, está de acuerdo con el mapa de zonificación sísmica, el que está dividido en 4 zonas y la ciudad de Cajamarca se encuentra en la zona sísmica III.

Según INDECI, donde se encuentra en sector 21 son zonas de moderada y leve intensidad sísmica; se caracteriza por la presencia de un suelo compuesto predominantemente de rocas, con bajas aceleraciones sísmicas y capacidad portante media, mientras que la leve su suelo está compuesto de materiales de origen volcánico, con depósitos de grava y roca muy densas, los que presentan bajas aceleraciones sísmicas y alta capacidad portante; se localiza al oeste y sur oeste de la ciudad.

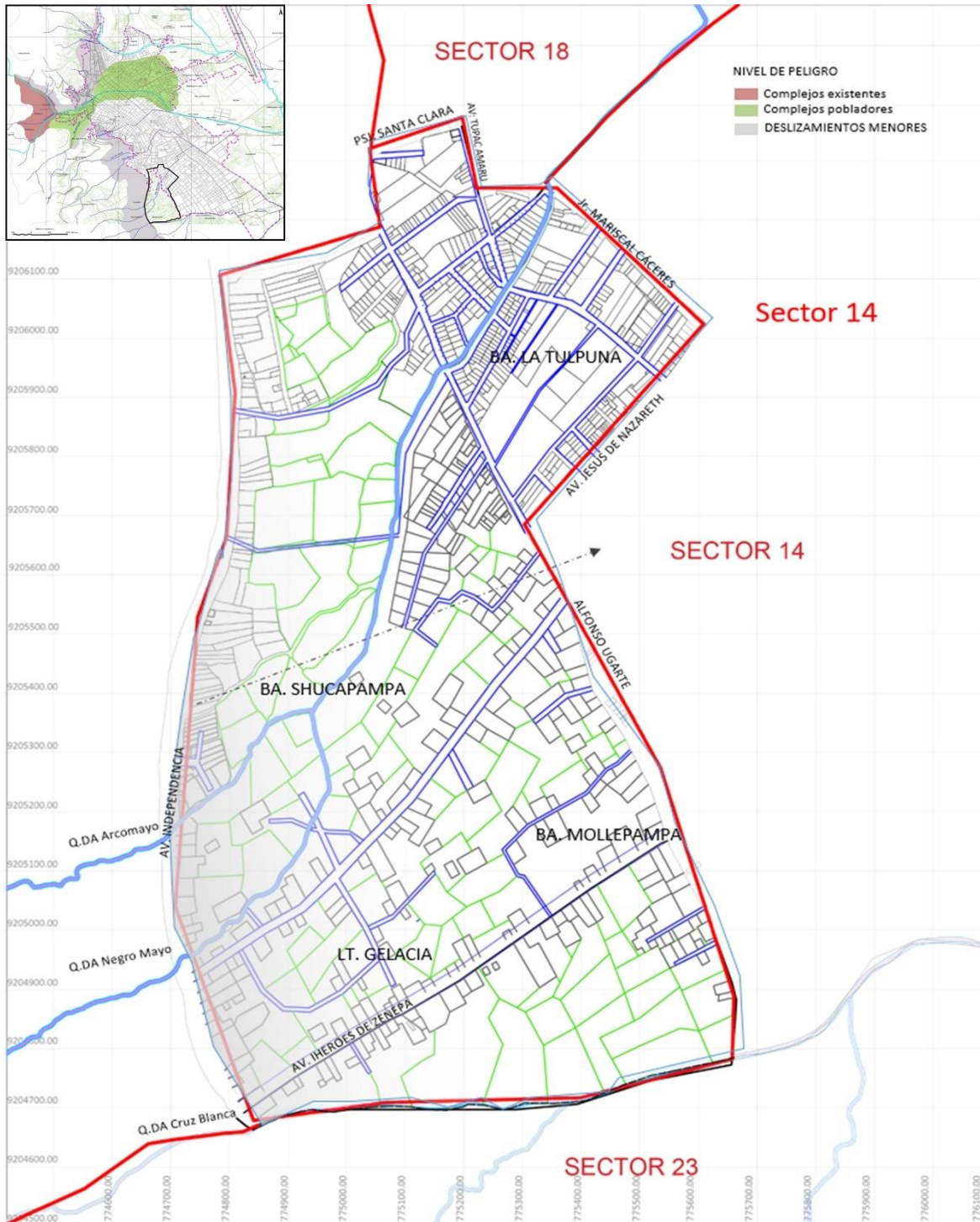
Figura N° 8. Plano de Intensidad sísmica local del sector 21



Fuente: Elaboración propia en base a datos de INDECI

De acuerdo al INDECI, los deslizamientos son remociones de masas de rocas y suelo que se deslizan de acuerdo a superficies de rotura más o menos netas de forma recta o curvada, estos movimientos generalmente no presentan una clasificación típica u homogénea. La variación de un movimiento de más lento ha moderado o rápido se puede dar dentro de un contexto unidireccional y/o inverso, dependiendo de la presencia de agua, pendiente del terreno, meteorización de las rocas, suelos y cambios de las variables geomecánicas.

Figura N° 9. plano de deslizamientos del sector 21



Fuente: Elaboración propia - Recuperado de INDECI

### **1.1.2. Justificación social**

El centro recreacional – habitacional para adulto mayor se convertirá en un hito en la ciudad de Cajamarca, ya que tiene una escala de nivel distrital por su envergadura y por la gran adaptación a la ciudadanía se cumplirá con las expectativas para satisfacer las necesidades del usuario principal que son los adultos mayores de 65 años de edad, que tengan la capacidad de independencia físicamente dándoles la importancia que necesita este grupo de personas que va rápidamente creciendo.

Este grupo de personas, en la actualidad no cuentan con espacios necesarios para mantener una vida activa, por lo que se genera el proyecto para que puedan tener un espacio propio donde realicen actividades que mejoren su estado de salud tanto físico como mental.

Por el aumento significativo de esta población, es que el proyecto desarrollado se encargará de plantear una opción para cumplir el déficit existente, ya que Cajamarca solo cuenta con un centro integral con capacidad de 100 personas y un asilo para 120 adultos mayores, lo cual nos deja una gran brecha. Por tales motivos el proyecto planteará un diseño arquitectónico con espacios que cuenten con las características espaciales adecuadas para el desarrollo de sus actividades y vivienda para los necesitados que se encuentren en este grupo de edad.

Es de suma urgencia la implementación de este proyecto; puesto que, la población de Cajamarca a partir de 65 años de edad necesita un lugar donde poder realizar ejercicios, distracción de mente, vivienda, aprendizaje y actividades culturales para mantenerse en la vida activa y fomentando la unión con la comunidad, porque actualmente algunos de ellos son olvidados.

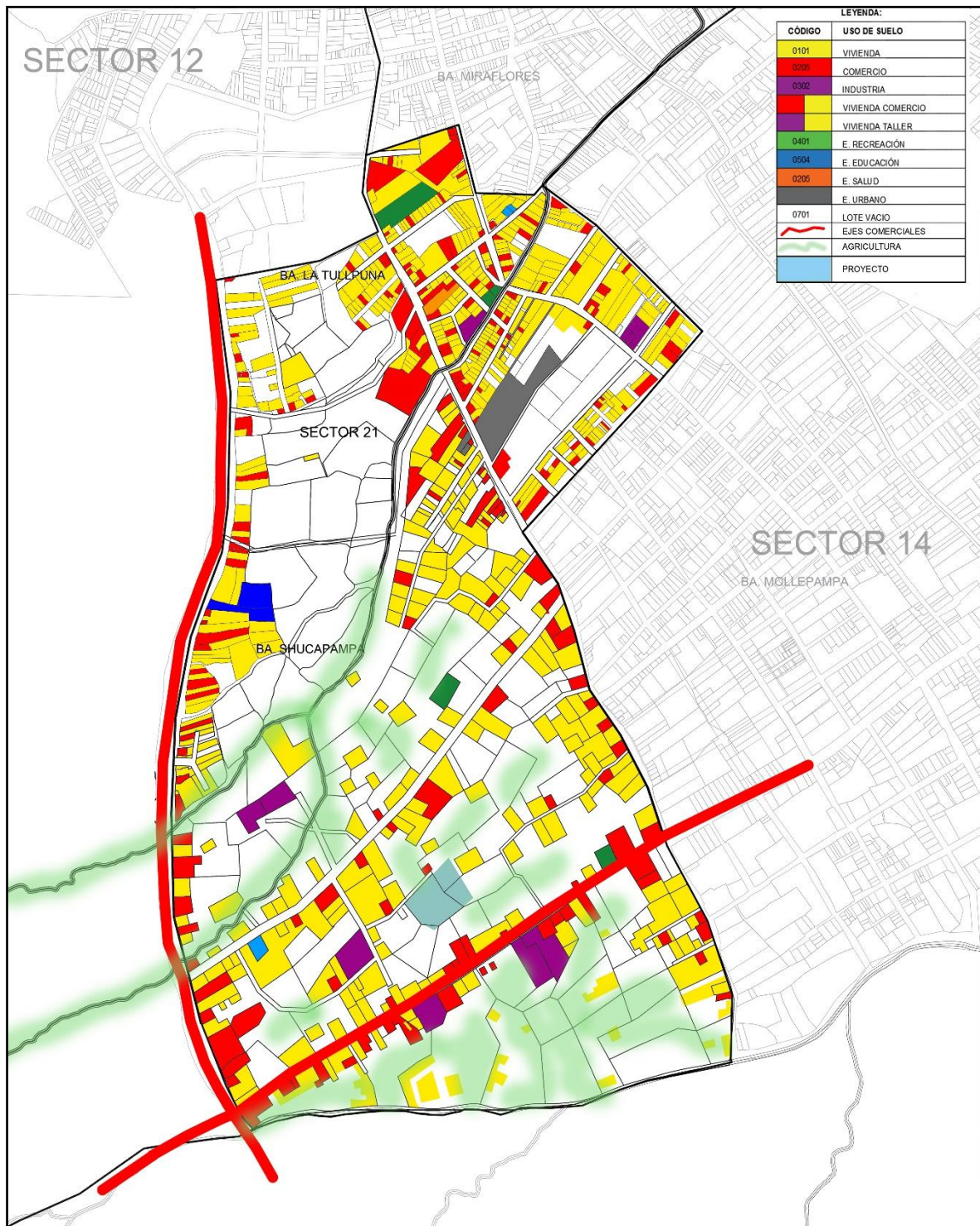
Las instancias pertinentes tanto públicas como privadas deben poner hincapié sobre la importancia de la ejecución y el funcionamiento de este proyecto para poder mejorar la calidad de vida de las personas que ya cumplieron con su etapa de trabajo, ahora necesitan descanso, cuidado y una vida saludable.

#### **1.1.2.1. Condiciones socio culturales**

El proyecto será dirigido a la población comprendida entre los 65 años a más, que estén en un estado físico activo independiente, además de incluir espacios de aprendizaje y talleres logrando la descentralización en la zona céntrica de la ciudad de Cajamarca; es decir, con los talleres de danza, pintura y música lograremos que en el sector 21 exista un proyecto que puede ser visitado por las personas que tengan familiares o amigos en este, logrando que la comunidad interactúe con los adultos mayores y no sean olvidados.

Por otro lado, al crear un hito en este espacio va generar nuevos ejes comerciales, ya que en la actualidad los ejes comerciales se centran en las dos vías principales las que son: Av. Independencia y Av. Héroe del Cenepa, lo cual va a incrementar el ingreso per cápita del sector; además de ello el implemento de nuevas áreas verdes va ayudar a que el déficit existente en Cajamarca de áreas verdes por persona disminuya, y también afianzar las fauna y flora que cada día es menos por múltiples factores .

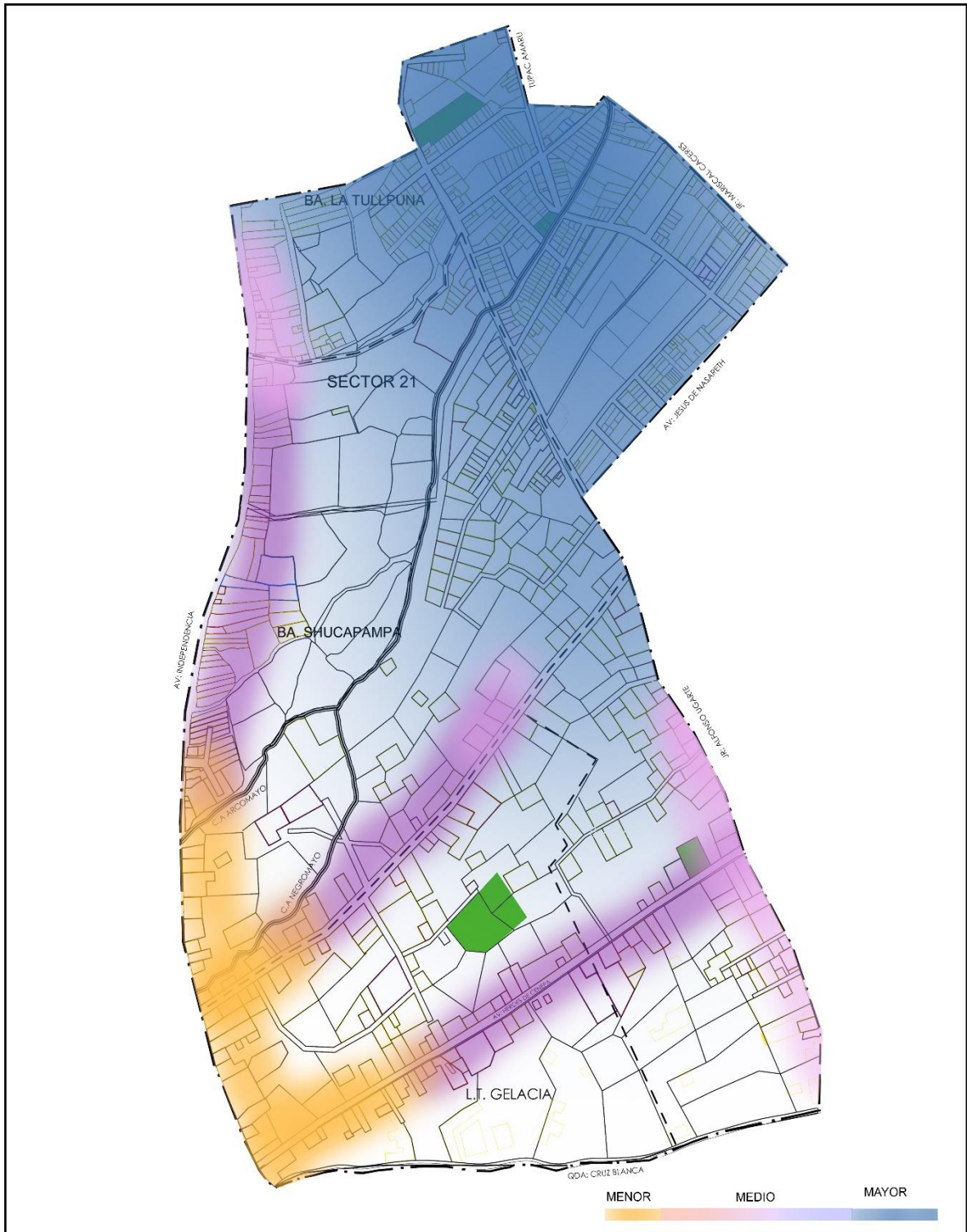
Figura N° 10. Plano de ejes comerciales existentes y usos de suelo



Fuente: *Elaboración propia - Recuperado de INDECI*

En el sector 21, la mayor concentración de población se da en el barrio la Tulpuna, mientras que en los otros barrios va disminuyendo, de acuerdo con el alejamiento de ciudad disminuye; por lo cual con el proyecto se tratara de dinamizar este sector de acuerdo con los equipamientos existentes en el sector y otros sectores, también se sabe que el barrio la Tulpuna excede la densidad neta poblacional al llegar a 2125 Ha/Ha. Mientras que en los otros barrios baja hasta 500 Ha/ha.

Figura N° 11. Distribución poblacional del sector 21



Fuente: *Elaboración propia - Recuperado del INEI*

## 1.1.2.2. Oferta y Demanda

### 1.1.2.2.1. OFERTA.

La oferta actual en base con el proyecto es el asilo Obispo Grosso que alberga a 120 adultos mayores, donde las hermanas que pertenecen a la congregación Sagrado Corazón de Jesús proporcionan a los adultos mayores atención con el mayor esfuerzo posible.

Tabla N° 6: Población adulta Atendida

Asilo obispo grosso – Cajamarca	
Capacidad de proyecto	100 USUARIOS
Ancianos actuales alojamiento	120 USUARIOS
Asistencia médica y recreacional	1000 usuarios sin seguro

Fuente: Hogar Obispo Grosso.

En este hogar, los servicios brindados son los de: vivienda, alimentación, atención médica, rehabilitación, actividades recreativas entre otros; pero el incremento acelerado de población adulta mayor ha causado el no abastecimiento de la demanda, se dice que al año muchos ancianos quieren ingresar a este hogar sin poder obtener espacio donde vivan ya que está lleno y ha sobrepasado sus límites.

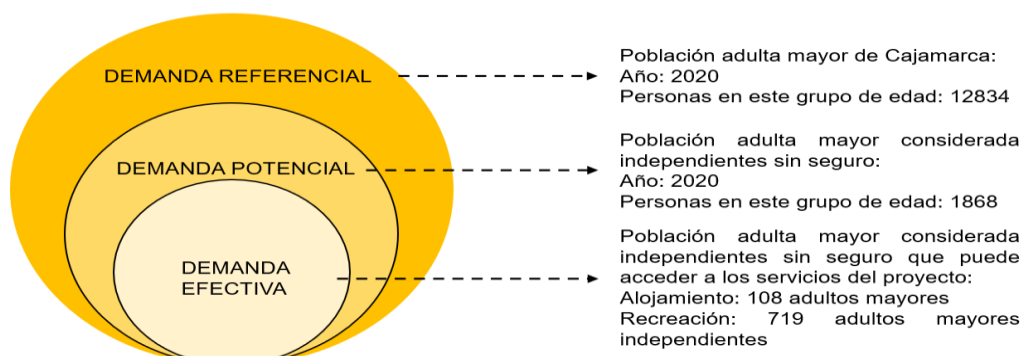
Teniendo así un déficit muy amplio de personas adultas mayores sin seguro a satisfacer con residencia y recreación para adultos mayores.

### 1.1.2.2.2. DEMANDA

El proyecto se basa en el planteamiento de un proyecto para la mejorar la calidad de vida de los adultos mayores independientes en la ciudad de Cajamarca, el cual ofrezca espacios residenciales, recreativos y talleres de aprendizaje orientados hacia el bienestar de nuestro usuario, que a pesar de su aumento significativo ha sido dejado de lado en los últimos años por la sociedad. Se tomaron datos del INEI de los años 2007, 2015, 2017 y 2018, los que nos sirvieron para la proyección de 10 años, es decir 2030, utilizando la tasa de crecimiento de 1.03.

**Adultos mayores independientes:** Según datos del Minsa e informes adicionales, los adultos mayores independientes son aquellos que pueden realizar las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria sin ningún apoyo adicional, además estos están comprendidos entre los 65 a 79 años; datos que nos servirán para la realización de la envergadura del proyecto.

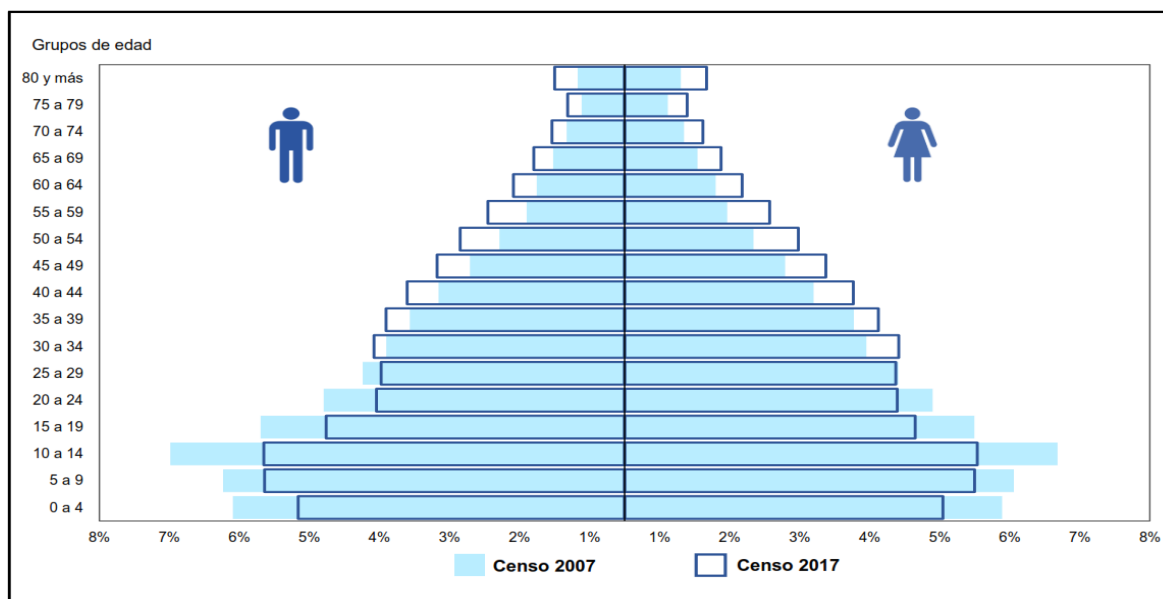
Figura N° 12. Gráfico de la demanda en el distrito de Cajamarca



Fuente: Elaboración propia en base a datos INEI y proyecciones.



Figura N° 13. *Personas Adultas Mayores en Cajamarca, censos 2007 - 2017*



Fuente: *Recuperado de la base de Datos del INEI (2019).*

**Nivel distrital.** El área de influencia del centro habitacional y recreacional en base a las actividades del adulto mayor en Cajamarca es para la población urbana de este distrito, disminuyendo la demanda en esta localidad.

#### **Población referencial**

Se refiere al porcentaje de la población de la ciudad de Cajamarca que son considerados adultos mayores que según el INEI en el censo del 2017, la población adulta mayor en la ciudad de Cajamarca es de 11 745, teniendo un crecimiento al 2020 a 12834 adultos mayores en la actualidad, de los cuales el 16% no cuenta con algún tipo de seguro médico.

Tabla N° 7: *Población adulta mayor actual en Cajamarca*

<b>Ciudad de Cajamarca</b>			
Año	Población	Tasa de crecimiento	Proyección
2017	11745	1.03	12097
2018	12097	1.03	12460
2019	12460	1.03	12834
<b>2020</b>	<b>12834</b>	<b>1.03</b>	

Fuente: *Elaboración Propia – Recuperado del INEI.*

#### **Población Potencial**

Se refiere al porcentaje de población en condición adulta mayor considerados independientes (65 a 79 años de edad) de la ciudad de Cajamarca que no cuenta con seguro (16%).

De acuerdo con el INEI y PAM de Cajamarca en el año 2019, en la ciudad existe 9083 personas consideradas adultas mayores independientes, de los cuales el 46% son varones y el 54% son mujeres

Tabla N° 8: *Población adulta mayor Proyectada*

Ciudad de Cajamarca						
Año	Población	Tasa de crecimiento	Proyección	Con seguro %	Con seguro	Sin seguro
<b>2020</b>	9083	<b>1.03</b>	9355	<b>84.7</b>	7693	1390
2021	9355	1.03	9636	84.7	7924	1431
2022	9636	1.03	9925	84.7	8162	1474
2023	9925	1.03	10223	84.7	8407	1519
2024	10223	1.03	10530	84.7	8659	1564
2025	10530	1.03	10846	84.7	8919	1611
2026	10846	1.03	11171	84.7	9186	1659
2027	11171	1.03	11506	84.7	9462	1709
2028	11506	1.03	11851	84.7	9746	1760
2029	11851	1.03	12207	84.7	10038	1813
<b>2030</b>	<b>12207</b>			<b>84.7</b>	<b>10339</b>	<b>1868</b>

Fuente: *Instituto Nacional de Estadística e Informática*

### **Población efectiva.**

Esta población es la que se podrá beneficiar con el proyecto planteado, para lo cual se tomará en cuenta la tasa de crecimiento poblacional que nos proporciona el Instituto Nacional de Estadística e informática (INEI)

### **Brecha**

La población que va a obtener mayor beneficio con este proyecto serán los adultos mayores independientes sin seguro en la ciudad de Cajamarca en el año 2020, que son un total de 1390 adultos según fuente el INEI. Para obtener la brecha, se resta esta población menos la población albergada en el asilo obispo Grosó que son un promedio de 1120 usuarios, el resultado es 270.

$$\text{Brecha} = D - O$$

Donde:

D = total de adultos mayores que no cuentan con seguro.

O = Total de adultos mayores atendidos en el asilo Obispo Grosó.

$$\text{Brecha} = 1390 - 1120$$

$$\text{Brecha} = 270$$

Luego, se realiza la proyección futura que abastecerá a la demanda de adulto mayores en un total de 10 años, esto se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$Pf = Pi(1 + Tc)^t$$

Donde:

- Pf = Población futura.
- Pi = Población inicial
- Tc = Tasa de crecimiento (según Datos recogidos de INEI, AÑO 2007 y 2017)
- t= Tiempo.

Entonces:

$$Pf = 270(1 + 0.103)^{10}$$

$$Pf = 719$$

Para terminar, en el distrito de Cajamarca el proyecto en 10 años abastecerá a 719 adultos mayores considerados activos o independientes a partir de los 65 a 79 años según los datos.

Además, según los casos estudiados se plantea que de su población los proyectos abastecen al 15%, el cual se toma como referencia para determinar el aforo de habitaciones que va a existir en nuestro proyecto específicamente en el área de Residencia, es así que el 15% es igual a 108

Tabla N° 9: Análisis de casos

<b>Caso 1</b>	<b>Abastece al 15% equivalente a 125</b>
<b>Caso 2</b>	Abastece al 15% equivalente a 115
<b>Caso 3</b>	Abastece al 15% equivalente a 120
<b>Promedio</b>	15% de la población actual 108 adultos mayores los que serán atendidos en alojamiento y 719 en recreación

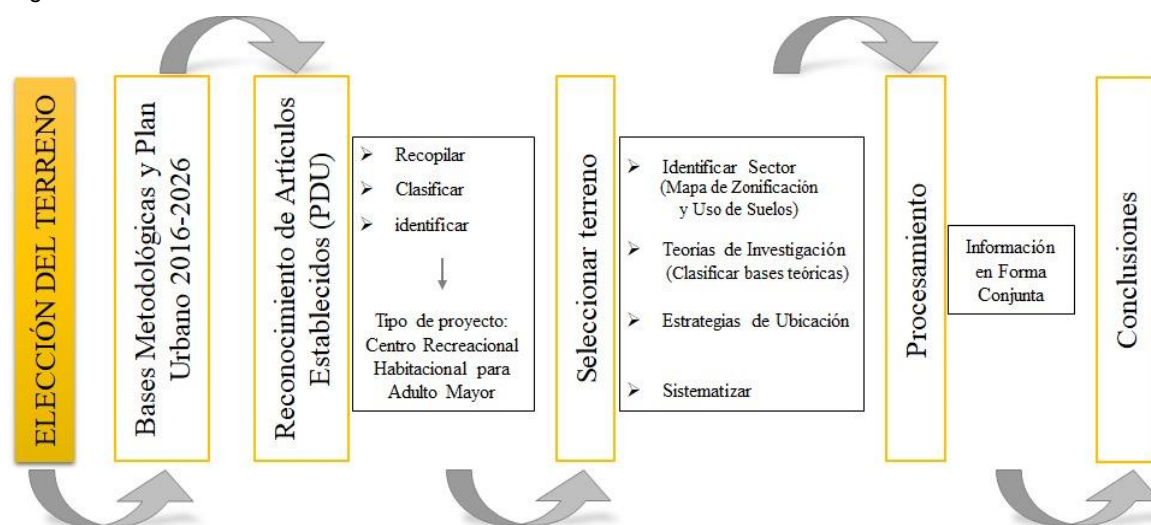
Fuente: *Elaboración propia en base a datos de plataforma arquitectura*

### 1.1.3. Justificación legal y factibilidad

#### 1.1.3.1. Situación legal del predio

Para la elección del terreno donde se implantará el proyecto, se realizó una guía del proceso de elección, la que nos proporcionará el espacio ideal para el desarrollo del centro recreacional – habitacional para el adulto mayor, teniendo como principal sustento científico las teorías y el PDU (2016 -2026), llegando así a la elección del mejor terreno.

Figura N° 14. Guía del Proceso de elección



Fuente: *Elaboración propia en base al PDU-bases teóricas*

La ruta anterior nos mostró que existe una relación para encontrar el terreno, teniendo en cuenta el PDU y algunas bases teóricas; para poder recopilar, clasificar e identificar el tipo de proyecto que Cajamarca necesita, la información obtenida se comparó entre ellas mismas para elegir el terreno con mejor perfil para el desarrollo del centro Recreacional – habitacional para el adulto mayor.

Para empezar, se tuvo conveniente la revisión de la ley N° 30490- ley de la Persona Adulta Mayor, de donde se pudo rescatar algunas características y lineamientos para la elección del terreno, estos datos han sido contrastados con el plan de desarrollo urbano de Cajamarca 2016 – 2026, en el cual se buscó y se encontró el tipo de uso de suelo compatible para el proyecto.

El proyecto se encuentra ubicado en la Provincia de Cajamarca, distrito de Cajamarca, en el sector 21, con un recorrido desde el centro de la ciudad 15 minutos en vehículo. Este espacio es un punto estratégico, ya que estos hogares no pueden estar en centro de la ciudad, deben tener contacto con la naturaleza, no deben estar a vías de fuerte tráfico y tampoco muy alejado de la comunidad; siendo el principal acceso la Av. Tahuantinsuyo.

Tabla N° 10. *Datos Generales del Predio*

Datos generales		Límites	
<b>Departamento</b>	Cajamarca	<b>Norte</b>	Av. Tahuantinsuyo
<b>Provincia</b>	Cajamarca	<b>Sur</b>	Jr. Jerusalén
<b>Distritos</b>	Cajamarca	<b>Este</b>	Jr. José Olaya
<b>Sector</b>	21	<b>Oeste</b>	Jr. Aurelio García

Fuente: *Elaboración propia en base a ubicación geopolítica del predio*

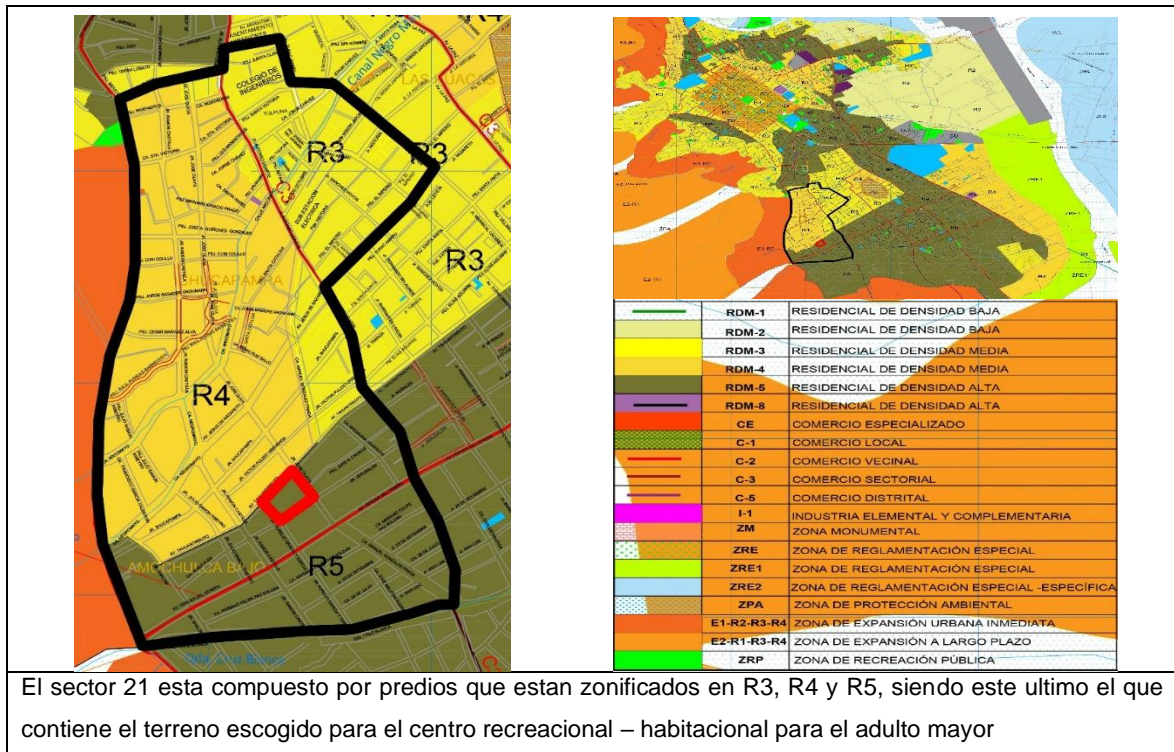
El terreno cuenta con 4 accesos, siendo la principal vía la Av. Tahuantinsuyo, la que cumple con lo requerido en las teorías que se basa el proyecto, a partir de lo anterior se determina que el proyecto está a 4.1 km del centro de la ciudad, lo cual el recorrido se haría en 45 minutos a pie.

Actualmente, en el terreno se encuentra dos viviendas las cuales son de materiales rústicos, es decir una está hecha de quincha, un sistema constructivo que se basa en la utilización de carrizos con una capa de barro en los cerramientos, lo cual no sería ningún problema para su reubicación; mientras que la otra vivienda es tierra apisonada o también conocida como tapial, la cual se encuentra en estado precario y próxima a desplomarse, por lo tanto no existe algún impedimento para el traslado y reubicación de estas dos viviendas.

El predio tiene cubierto los servicios de agua potable y alcantarillado, otro punto es que existe la total cobertura de energía eléctrica, necesaria para la realización del proyecto; por lo tanto, se dice que el predio tiene las características necesarias para el desarrollo del proyecto, siendo estas el área, la ubicación, accesibilidad, servicios básicos, etc.

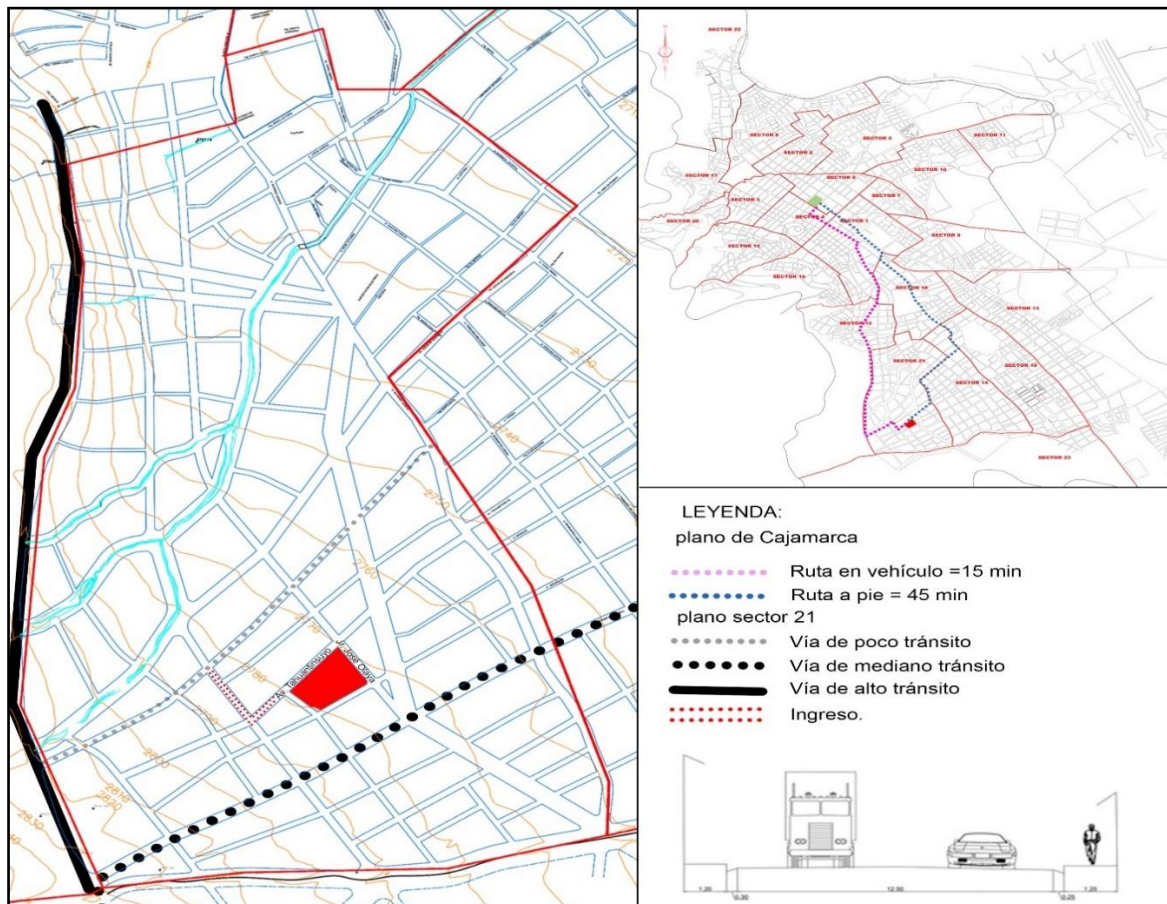
Es necesario para Cajamarca la implementación de este proyecto, ya que en la actualidad no cuenta equipamiento de este tipo, beneficiando a las personas adultas mayores.

Figura N° 15. Mapa de zonificación de Cajamarca - Zonificación del sector 21



Fuente: Recuperado del PDU 2016 - 2026

Figura N° 16. Accesibilidad - ubicación del terreno



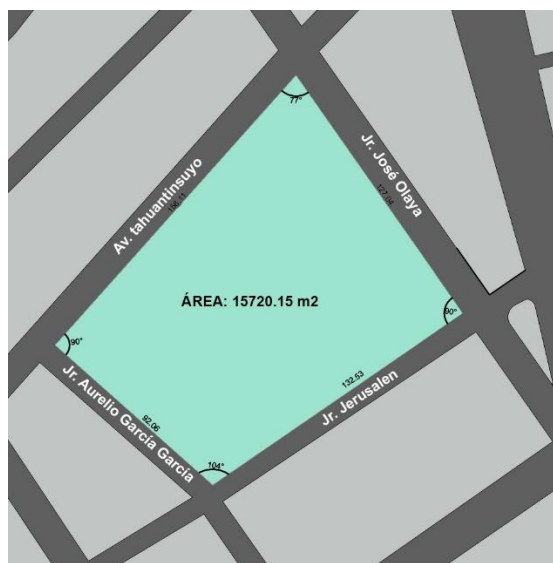
Fuente: Elaboración propia - recuperado del PDU 2016 -2026 Cajamarca- datos de Google maps.

Tabla N° 11: *Ejes estratégicos.*

OBJETIVOS	PROYECTO	INSTITUCIONES INVOLUCRADAS
Eje social		
Mejorar la calidad de vida del adulto mayor. Mejorar la atención brindada en los asilos.	Implementación de espacios para el cuidado del adulto mayor. Estudio de actividades del adulto mayor para enfatizar su cuidado	MINSA ESSALUD. ONG'S
Eje económico		
Lograr que Cajamarca cuente con espacios para mejorar la calidad de vida y adulto mayor y donde estos puedan residir y crear actividades que les ayude económicamente.	Promover a la inversión pública y privada para el cuidado del adulto mayor.	Municipalidad distrital. ONG' S MIMP
Eje Ambiental		
Proveer de espacios verdes y recursos naturales. Promover el desarrollo físico en entornos naturales.	Espacios propios para la recreación los que utilicen los recursos naturales como parte de principal en este eje.	Municipalidad distrital. ONG' S
RIESGO		
Ejecutar obras que estén bien estudiadas al igual que la zona de interacción	Evitar espacios que se encuentren en zona de riegos. Promover el buen diseño para personas adultas	Municipalidad distrital. ONG' S

Fuente: *Elaboración propia en base al reglamento y normativa vigente*

Tabla N° 12: *Datos del terreno.*

TERRENO 1		
<p>Ubicación <b>Departamento: Cajamarca.</b> <b>Provincia: Cajamarca</b> <b>Distrito: Cajamarca</b> <b>Sector:21</b></p> 	<p><b>Datos generales:</b> Área: 15720.15 Perímetro:500.38 Topografía: llana 4%.</p> <p><b>Servicios básicos:</b> Agua: si Desagüe: si Electricidad: si</p> <p><b>Peligros y vulnerabilidades:</b> Vulnerabilidad sísmica: baja Vulnerabilidad por inundaciones: Baja Vulnerabilidad de origen climático: baja</p>	<p><b>Zonificación de suelos:</b> El terreno se encuentra en un área periurbana (zona residencial).</p> <p><b>Parámetros urbanos:</b> Densidad: 2250 hab/ha. Uso: residencial / agrícola. Altura de edificación:6 pisos Coeficiente de edificación: 4.0</p>

### 1.1.3.2. Parámetros urbanísticos y edificatorios

Según el mapa de zonificación de Cajamarca hecho por el equipo del PDU 2016 -2026, el predio se encuentra ubicado en zona residencial R5, lo cual sirve a conjuntos habitaciones y recreación.

Por lo que en el PDU de Cajamarca 2016 – 2026, estas áreas son destinadas para residencia, conjuntos residenciales, recreación, áreas libres, comercio; a partir de esto es que nos da a conocer que estas zonas están direccionadas de acuerdo a parámetros correspondientes y descritos en el Plan de Desarrollo Urbano, además de considerar aspectos propios del entorno y resaltando cada característica existente, entre ellas se obtendrá parámetros urbanísticos y edificatorios como la densidad neta que se mide por habitantes por hectáreas, frente mínimo de lote, área mínima de lote, altura de edificación, coeficiente de edificación, área libre y retiro.

Tabla N° 13. Índice de compatibilidad de usos

USO	ZONA RESIDENCIAL							Z. VIVIENDA TALLER			ZONA INDUSTRIAL			Z. DE COMERCIO					ZRP
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R8	I1-R4	I1-R5	I1-R6	I1	I2	I3	C1	C2	C3	C5	CE	ZPR
parques																			
Hogares adultos mayores																			

Fuente: Recuperado de PDU 2016-2026

Tabla N° 14. Normas Generales de Edificaciones.

Zonificación	Densidad neta	Lote mínimo	Frente mínimo	Altura de edificación	Coeficiente. edificación	Área libre	Retiro
	Hab/ Ha	m 2	ml.	N° de pisos			ml.
R5	2250	450	15	6	4.0	30%	S/R

Fuente: Recuperado de Plan de Desarrollo Urbano de Cajamarca 2016 - 2026

También nos indica sobre número de estacionamientos que se tiene que colocar en los diferentes proyectos desarrollados, es muy importante el estudio de los estacionamientos, ya que como se sabe en Cajamarca las horas punta trae consigo mucha congestión y además los nodos problemáticos según investigaciones se dan en el centro de la ciudad, es por eso que se trata de realizar el proyecto en la zona periurbana, para evitar esa congestión, además es un proyecto de envergadura, que aumentará el flujo vehicular en la zona, por lo tanto, es necesario el diseño adecuado de estacionamientos para evitar futuras congestiones.

Tabla N° 15. Número de estacionamientos

Tipo de uso	Para personal	Para Usuarios	Para Discapacitados
R5	1 estacionamiento por cada 10 personas	1 por cada 100 m2	1 estacionamiento de cada 50 personas

Fuente: Plan de desarrollo Urbano de Cajamarca 2016 - 2026

### **1.1.3.3. Gestión**

De acuerdo con la ley N° 30490, Ley de la Persona Adulta Mayor, nos dirige a que la creación y gestión de centro de atención residencial y recreativas para personas adultas mayores y otros tipos de proyectos relacionados con los adultos mayores, están a cargo de los gobiernos regionales y locales, los mismos que informarán y se encargaran de la verificación para poder dar la licencia de funcionamiento, así mismo el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, tiene el deber de vigilar, crear, promover y cerrar los proyectos relacionados con las personas adultas mayores, siendo este un servicio para la comunidad, además existen ONGs, asociaciones que resguardan los derechos del adulto mayor.

Gracias a los datos Obtenidos anteriormente, podemos decir que la inversión empleada para la edificación del proyecto de investigación se dará, mediante entidad pública, siendo en este caso la Municipalidad Provincial de Cajamarca, conjuntamente con el gobierno regional y el Ministerio de la mujer y poblaciones vulnerables, según la norma implementada en la Ley N° 30490 Ley de la persona adulta mayor.

El desarrollo del proyecto será financiado mediante la inversión pública a mediano plazo, implicando el ámbito local, hasta llegar al ámbito regional.

## **1.2. Realidad problemática**

A nivel mundial, en los últimos años ha incrementado la población de adultos mayores, donde los países europeos resaltan, se dicen que ahora ya es un tema global; según el informe de la organización mundial de la salud (2017), se estima que en el mundo hay unos 605 millones de personas de más de 65 años, siendo que la proporción de personas de esta edad seguirá aumentando durante las próximas décadas. Para el año 2025 se estima que habrá 1 200 millones de personas de esta edad en todo el mundo y dos de cada tres vivirán en países en desarrollo. Siendo así el Perú uno de los países de Sudamérica que se notará el incremento de esta parte de la población ya que las Naciones unidas pronostica que en el 2030 la esperanza de vida se elevará de 75 años (actual) a 90 años (proyección), donde actualmente el 9.3% del total de la población es adulta mayor.

La consecuencia del crecimiento de este grupo poblacional, nos permite ver que gran parte de esta población no cuenta con una adecuada infraestructura arquitectónica, ni urbana que se adapte a sus necesidades, y en la cual pueda desarrollar actividades que ayuden a su integridad física y mental, dicha carencia se refleja en mayor magnitud en los países subdesarrollados. Por lo tanto, la arquitectura que les sirva de residencia, o para que realicen actividades los adultos mayores es un problema social, donde se debe centrar la atención inmediata.

Este problema social nos pone un gran desafío, haciendo que recurramos hasta investigaciones anteriores. Joselyn Cazanave y Ruben A. Bancroft (2007), Dan a conocer que mediante estudios lo espacios físicos para las personas adultas mayores, pueden convertirse en un factor de riesgo a la seguridad y la salud. En términos generales los espacios concebidos por la arquitectura deben ser espacios desarrollados teniendo en cuenta requisitos de accesibilidad como también comprender



los factores naturales, físicos y socioculturales. Este previo análisis debe estar plasmado en la realización de arquitectura, logrando el objetivo del proyectante para lograr espacios más agradables para el usuario, ya que por naturaleza el ser humano tiende a ser influenciado por lo que está próximo a él.

Para el desarrollo de este proyecto u otros similares como asilos, centros integrales, etc. Se debe enfatizar la calidad de vida que debe tener el adulto mayor, haciendo un estudio profundo de contexto, costumbres y más.

Osorno (2006) nos explica en su investigación que: “los principales temas que se estudia para realizar un proyecto de intervención para mejorar la calidad de vida en el adulto mayor, específicamente asilado... fueron los siguientes: Salud física, salud emocional, estilo de vida y relaciones sociales; en los cuales se intervino por medio de técnicas como la animación sociocultural, talleres de aprendizaje y ocupacionales, así como actividades físicas y el reconocimiento social, todas estas utilizadas con la finalidad de mejorar la calidad de vida del adulto mayor en un asilo.

Thom Mayne (2001). Comenta que la arquitectura tiene que tener sus raíces más amplias sobre las actividades del ser humano, como caminar, relajarse y comunicarse, lo mismo dice de las actividades relacionadas al usuario dan un valor agregado a la edificación, podemos deducir que el espacio donde se desarrolla actividades a diario repercute en nuestro estado físico-emocional. Los espacios de residencia y recreativos para adulto mayor deben ser fruto de la investigación y especialización de la arquitectura como una de las principales disciplinas de las múltiples existentes. Se puede decir que se necesita cambiar la perspectiva de los espacios antes mencionados, que no solo sirvan para dormir y comer o salir a espacios donde no se pueda utilizar para actividades deportivas y recreativas, sino que sean flexibles, que unidas con lo natural expresen y hagan sentir nuevas percepciones al usuario, que les invite a realizar actividades necesarias para lograr un mejor desempeño físico-emocional en esta etapa de su vida.

Por otro lado, si se tomara más conciencia de este problema social, y los que significa la población adulta mayor, cambiando los espacios donde viven o analizando sus necesidades para poder adaptarse a ellos. Como dice María Olivo y Marcelo Piña (2009), según la segunda conferencia Regional Intergubernamental sobre envejecimiento en América Latina y el Caribe, lo destacado es la convocación de académicos, investigadores y profesionales a investigar sobre temas gerontológicos, ya que la población va en aumento y tiene una fuerte demanda sin cubrir.

Sin embargo, actualmente las edificaciones existentes que son destinadas a la residencia y recreación de las personas adultas mayores de 65 años a más, son de escasa calidad espacial como también son casas habilitadas o pequeños espacios donde el adulto mayor se limita a realizar actividades primarias de sobrevivencia, lo que causa baja superación o desenvolvimiento en actividades culturales, sociales y deportivas recomendadas en la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Figura N° 17. *Espacios recreativos en el Hogar Obispo Grosso – Cajamarca*



Fuente: *Recuperado del Diario el Correo (2017)*

Tenemos una gran razón para pensar en espacios donde se mejore la calidad de vida de este grupo de población, donde el adulto mayor se sienta a gusto y disfrute de los espacios en que realiza sus actividades, estos espacios deben generar una mejora tanto física como psicológica en estas personas, para realizar el análisis se tienen que recurrir a libros y tesis donde se hable de las mejoras en las características del espacios tomando como base fundamental las actividades de las personas que son los usuarios.

Lavedán. A (2013). en su tesis doctoral “Estudio de seguimiento de las caídas en la población mayor que vive en la comunidad” nos dice que se debe considerar como factores principales de caídas dentro de la vivienda los suelos irregulares, deslizantes, muy pulidos o con desniveles; alfombras no fijadas, iluminación pobre o deslumbrante, cables u otros elementos no fijados; escaleras sin pasamanos, escalones altos o de altura irregular y ausencia de descansillos; cocinas con mobiliario a altura inadecuada, aseos con suelo resbaladizo, retretes muy bajos, ausencia de barras de ducha y aseo, ausencia de superficie antideslizante en ducha o bañera; camas altas y estrechas, objetos en el suelo, muebles con ruedas o mesas de noche que obstruyen el paso. Es difícil encontrar un domicilio correctamente adaptado, en otras palabras, no hay espacios con las características adecuadas para que el adulto mayor realice sus actividades sin correr riesgo, también nos da a conocer que una parte importantes en los proyectos para el adulto mayor es la **textura**, la cual puede dar la seguridad al adulto mayor en los espacios.

Presentado los antecedentes y dejando en claro la problemática que existe en cuanto a las características espaciales de un centro habitacional y recreacional donde el usuario se limita a realizar las actividades primarias como dormir y comer por su diseño que solo es adaptado a algunas necesidades. Por lo que podemos decir que se necesita diseños donde se estudie las características de un espacio habitable en relación a las actividades que se realicen en él. La Organización Mundial de Salud (OMS), nos da a entender que los proyectos donde los adultos mayores realizan sus actividades son casas habilitadas, espacios sin estudio ergonómico o antropométrico. La existencia de espacios recreativos es una de las características amigables con los mayores, como también los lugares de descanso que son indispensables para las personas mayores, ya que para

ellos es difícil estar de pie por tiempo prolongado, así también los espacios sociales como talleres de aprendizaje que menciona en su tesis Osorno (2006).

Huamaní, J (2016), en su tesis “centro integral para el adulto mayor en Jesús María”, menciona, que **la escala** es un concepto esencial y primordial para el diseño de este proyecto, las medidas y dimensiones de los espacios, equipamientos, objetos y circulaciones son necesarios para llevar a cabo un trabajo adecuado, accesible y funcional. El planificar los espacios hace que las distribuciones y la ubicación del mobiliario sean eficaces; de tal manera que haya equilibrio y armonía.

Por lo que, se puede decir que la escala puede influir en la percepción del espacio por parte del adulto mayor, siendo las escalas íntimas, las que transmiten opresión aburrimiento, mientras en una escala normal el adulto mayor logra percibir un entorno de su casa y se siente atendido o como parte principal en ese espacio y por ultimo las escala monumental, donde la principal percepción es libertad, relajó, creatividad aunque muchos personas en esta etapa perciben el olvido o nostalgia, según Lopez, J (2013).

Gibbs, J (2009), Da a conocer que **el color** es la herramienta más atractiva que tiene un diseñador. Posee la capacidad de transmitir de forma instantánea la atmosfera, el estilo y de crear ilusiones ópticas. Es uno de los primeros aspectos que las personas mayores perciben en un interior; quizá no mencionen el esquema cromático, pero comentarán que la habitación es muy acogedora, cálida, atractiva, serena, espaciosa, elegante o íntima; impresiones creadas directamente por los tonos de color que se han utilizado, Es por esto que es fundamental el color para personas mayores, ya que los colores claros, transmiten alegría e iluminación, siendo fundamentales para que el usuario no se sienta depresivo o estresado, pero también estudios dicen que, una persona mayor se siente a gusto en los espacios, se debe realizar el contraste de colores como por ejemplo en los servicios colocar unos colores oscuros y en el espacio principal colores de gama clara.

Ramírez, M (2014), nos da a conocer, que en regiones de reverberación luminosa intensa se empleará colores que amenoren el exceso de luz, es decir colores fríos, y en las regiones de luz agrisada, se empleará colores luminosos y claros: amarillos, mezclas de blanco marrón y rojo, etc.

En tal sentido se puede decir que en espacios donde se perciba tranquilidad, calma y los espacios se vean más grandes se utilizaran colores de gama fría con tonalidad neutra, mientras que los espacios que se transmita energía, calidez se utilizara los colores de gama cálida, pero con la tonalidad neutra, estos colores deben ayudar a la iluminación y claridad del espacio, también los contrastes generados deben ser con la madera en pisos y vanos.

La Organización Nacional de Ciegos Españoles, en una de sus publicaciones dice que, para las personas con deficiencia visual, se recomiendan los colores cuyos valores grisáceos son detectables. Para aquellos que no pueden distinguir colores, el ver diferentes tonos de grises les sirve como elementos de orientación... y se usarán colores claros en techos y paredes que vayan a estar iluminados para reducir un contraste excesivo. Enfatizando así que los colores neutros de alta luminosidad son necesarios en las paredes y techos y generar en el piso el contraste para que les sirva de sendero o ubicación.

Frank, E. (2004), en su libro “vejez arquitectura y sociedad”, explica, el uso de **texturas** contrastantes en pisos, paredes, griferías, artefactos, barandas, estantes, etc. Es una práctica que permite diferenciar con claridad cada elemento, constituyendo así en un valorable aporte para mejorar las condiciones de seguridad y reforzar a su vez como efecto de la diversidad cromática. Con lo anterior nos quiere a dar a entender que las texturas son parte importante para la guía y ubicación de los diferentes espacios y objetos, los cuales pueden ser utilizados en pisos y techos, siendo el material más utilizado la madera, que sea antideslizante, al igual que los demás materiales utilizados en el proyecto.

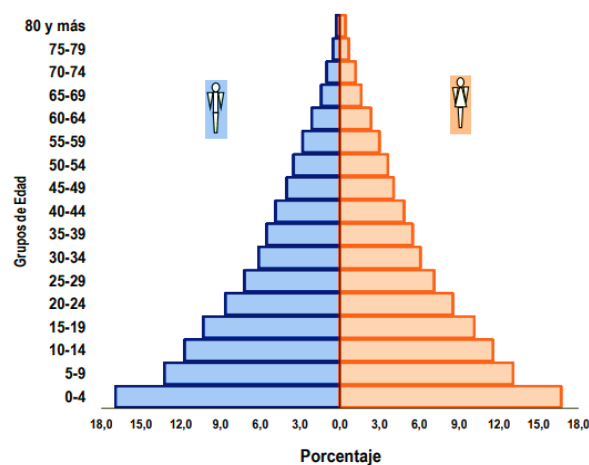
Huamaní, J (2016). También comenta que **la iluminación** en un proyecto de diseño interior es muy importante. Su buena aplicación podía ayudar a crear ambientes y climas deseados. Hay diferentes tipos de iluminación y para cada espacio se proyecta de acuerdo a las necesidades y actividades que se realizan en el mismo. Lo cual nos da a conocer que debemos saber bien las actividades de nuestros usuarios para poder diseñar debidamente la iluminación en un espacio, en nuestro caso las personas adultas mayores pueden tener escasa visión por lo que necesita de una iluminación buena para poder trasladarse o mantenerse en un lugar, también este tipo de personas tienden a levantarse a menudo por lo que es importante el estudio y la colocación de luces artificiales al alcance de ellos para evitar algún riesgo.

Los lugares recreativos para las personas deben estar en contacto con la vegetación, esto sirve como parte de tratamientos tanto psicológicos como físicos, deben ser espacios amplios, donde puedan descansar, disfrutar del paisaje, donde el usuario disfrute del lugar, realizar caminatas que son recomendadas para las personas mayores, césped donde puedan sentarse, pero en nuestro país y ciudad es todo lo contrario, ya que los espacios con vegetación está aislado o apartados y no hay una conexión con el usuario.

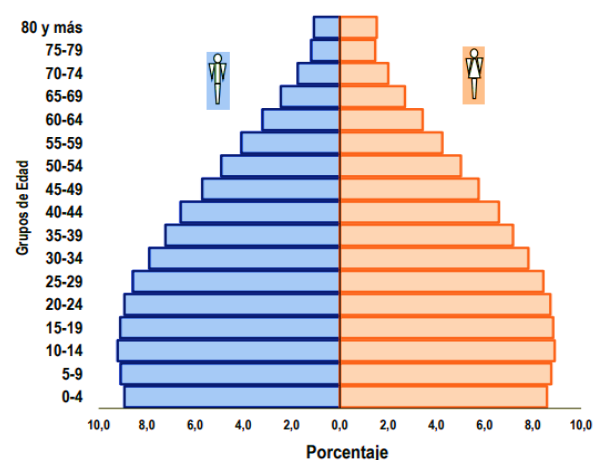
El envejecimiento poblacional será un reto global para todos los países, y Perú también estará comprometido en esto. De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la proporción de la población de adultos mayores de 65 años a más pasaría de representar el 10 % en el año 2017 a cerca de 22% en el año 2050; superando de esta manera a la población menor de 15 años. En base a la información anterior, el Perú según el informe realizado por el INEI (2018), nos da a conocer que la población de adultos mayores está creciendo. En 1950 representaba el 5.7% de los habitantes peruanos, pero en el año 2017 el porcentaje casi se ha duplicado. Actualmente la tasa de adultos mayores alcanza el 13.87% de la población peruana, es decir unas 4 334 333 personas. Con esta proyección se ve claramente que este segmento poblacional sigue creciendo a pasos agigantados.

Figura N° 18: *Crecimiento poblacional*

Perú: Pirámide de la población en 1950



Perú: Pirámide de la población en 2018



Fuente: *Instituto Nacional de Informática y Estadística*

Es así que este instituto nos aclara que en décadas anteriores la población peruana estaba compuesta básicamente por niños, pero en la actualidad se nota el aumento significativo de la población adulta mayor como se muestra en el gráfico anterior. El instituto nacional de estadísticas e informática, también nos da a conocer que el año 2018, el 42.2% de los hogares del país tenía entre sus miembros al menos una persona adulta mayor, de este dato podemos deducir que las personas adultas mayores en la mayoría de veces están en las casas donde estuvieron toda su vida, las cuáles no tienen las características necesarias para ser declaradas aptas como viviendas de una persona adulta mayor, ya que necesitan de cuidados y espacios donde desarrollen actividades que les ayuden a su desarrollo físico – psicológico, también se puede decir que estos adultos mayores necesitan vivir junto a espacios recreativos y talleres donde pueda aprender nuevas cosas, los cuales cuenten con el debido diseño para mantener a este grupo de población con los cuidados y satisfaciendo sus necesidades.

En este informe también se nos presenta el nivel de educación lo cual es alertante ya que la mayoría de esta población tiene como máximo nivel primario y sin nivel es el 14.4% del total de la población adulta mayor, siendo las más afectadas las mujeres con una tasa de analfabetismo de 27.8%, existiendo una brecha con sus pares los hombres adultos mayores que solo tienen un 8.2%.

En Cajamarca se dice que existe según el último censo del 2017 por parte del Instituto Nacional de estadística e informáticas, 28086 personas consideradas adultas mayores, nos informa también que, de la población adulta mayor, el 38.7% está afiliado a un sistema de pensión, ya sea en la oficina de normalización (ONP), Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) o a la Cédula viva.

Por lo tanto, se puede ver existe una gran demanda a nivel nacional a satisfacer sobre centros habitacionales - recreacionales para este grupo de población, es decir la arquitectura existente no tiene la suficiente capacidad y/o riqueza espacial que necesitan para la realización de las actividades por parte de los adultos mayores, además de una falta de interés por parte de las autoridades para la realización de proyectos que satisfagan las necesidades que tienen este grupo de personas.

Según la Dirección de personas Adultas Mayores (DIPAM), Cajamarca cuenta con una población de 1,341,012 habitantes, donde el 9.4% representa la población adulta mayor (126,681). Siendo la provincia de Cajamarca la que cuenta con más población adulta mayor, la que carece de lugares o centros habitacionales y recreativos para abastecer a 28.086 personas la cual crece cada vez más.

En la provincia de Cajamarca existe varios distritos que no cuentan con una infraestructura donde descansen y realicen actividades las personas adultas mayores, Según el instituto nacional de Estadísticas e informática nos dan a conocer que la ciudad de Cajamarca cuenta con 348.433 habitantes de los cuales el 8.06% habitantes son adultas mayores, este aumento de porcentaje se debe a que se ha reducido la tasa de mortalidad en la ciudad de Cajamarca.

En el distrito de Cajamarca según el INEI en el censo del 2017, la población adulta mayor es de 11 745, teniendo un crecimiento al 2019 a **12460 adultos**, 15.3 % no cuenta con algún tipo de seguro médico, además se sabe que del total de este grupo de población el 46% son varones y 54% son mujeres.

Se nota claramente que Cajamarca tiene un importante tema para poner un plan de propuesta de proyectos, en la actualidad esta ciudad no cuenta con un centro habitacional – recreacional propio para personas en esta edad, donde realicen sus actividades diarias; existe solo dos lugares que ofrecen servicios para el adulto mayor, aunque solo uno de ellos abastece un pequeño número para residencia y recreación, el otro está enfocado a salud.

En la ciudad de Cajamarca, el Hogar Obispo Grosso es el único asilo que cubre la necesidad de la demanda de esta ciudad antes mencionada con residencia, salud de prevención y recreación, este está ubicado en la Av. Hoyos Rubio.

En este hogar, los servicios brindados son los de vivienda, alimentación, atención médica, rehabilitación actividades recreativas entre otros, pero el incremento de población adulta mayor ha provocado no abastecer la demanda, se dice que al año muchos ancianos quieren ingresar a este hogar sin poder obtener un espacio donde vivan ya que está lleno y ha sobrepasado sus límites.

Se tiene como población demandante efectiva, aquellas personas que no cuentan con ningún seguro, los que podrán ingresar a realizar actividades recreativas y un porcentaje podrá tener residencia en el centro recreacional – habitacional.

Teniendo así un déficit de 894 personas adultas mayores sin seguro a satisfacer asistencia médica y recreacional para ancianos, se plantea también que solo se alojara el 12% del total de déficit de personas adultas mayores sin seguro siendo equivalente a 108 personas que necesitan alojamiento.

Para terminar, en el distrito de Cajamarca, el proyecto en 10 años abastecerá a 2076 adultos mayores a partir de los 65 años según la OMS.

En este caso se toma como estudio, las características espaciales en base a las actividades del adulto mayor, para diseñar un centro habitacional-recreacional, tomando como tipo de investigación el método explicativo, con un enfoque transversal descriptivo; para que los resultados nos puedan dar características de los diferentes espacios los cuales se puedan aplicar, siendo estos estudiados en análisis científicos que fueron seleccionados de acuerdo al tema y análisis de casos, para brindar a los pacientes efectos tanto físicos como psicológicos que les ayude en el desarrollo de sus actividades diarias. El diseño aportaría como una infraestructura moderna, especializada y de

múltiples actividades a la provincia de Cajamarca. Esta investigación se puede tomar también como un aporte de indagación, teniendo en cuenta que existe muy poca información en el medio sobre las actividades del adulto mayor y las características del espacio. Podemos decir también que este aporte logre implementar en los profesionales un tema de diseño muy importante, en el cual se proyecte edificaciones donde no solo se dé importancia a la función, sino a lograr efectos en el usuario en este caso mejoras en la salud física y psicológica de personas en la etapa adulta mayor de la ciudad de Cajamarca, teniendo espacios donde se sientan a gusto durante su estadía y la realización de sus diferentes actividades.

### **1.3. Formulación del problema**

Por lo descrito anteriormente, la problemática social que existe en el distrito de Cajamarca, que es la falta de un proyecto arquitectónico que satisfaga las necesidades del adulto mayor que hasta el momento no han sido tomadas como relevantes, ya que los centros integrales y de atención residencial existentes son viviendas habilitadas o no cuentan con lo necesario para el desarrollo físico y psicológico de la persona adulta mayor, es por estos motivos que se tienen en cuenta las necesidades de acuerdo con sus actividades y darle la solución que en la actualidad es de suma importancia, estas soluciones se basaran en la creación de un proyecto que tenga las características necesarias para mejorar la calidad de vida del adulto mayor, para lo cual se formula la pregunta en la cual se basará el desarrollo del proyecto.

¿Cuáles son las características espaciales en base a las actividades del adulto mayor, para el diseño de un centro habitacional – recreacional en Cajamarca 2020?

### **1.4. Objetivos**

#### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar las características espaciales que se deben aplicar para mejorar la calidad de vida del adulto mayor, en el diseño de un centro habitacional- recreacional en base a las actividades del adulto mayor en el distrito de Cajamarca en el año 2020.

#### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Objetivo específico 1.** Identificar las actividades que realiza en adulto mayor en diferentes espacios de un centro habitacional - recreacional.
- Objetivo específico 2.** Determinar las características espaciales de un centro habitacional – recreacional.
- Objetivo específico 3.** Establecer, según el análisis y estudio, criterios de diseño, los cuales sean aplicables en un centro habitacional – recreacional, para mejorar su calidad de vida y poder brindarles mejores servicios.
- Objetivo específico 4.** Aplicar las características espaciales determinadas en base a las actividades del adulto mayor en un centro habitacional – recreacional.

## CAPÍTULO 2. ETAPA DE ANÁLISIS

### 2.1. Marco teórico proyectual

#### ANTECEDENTES TEÓRICOS.

(Arriarán, 2014) en su tesis titulada “*Complejo de Salud – Recreación y Residencia para el Adulto Mayor en Ancón*”, donde tiene como objetivo principal el desarrollo de un proyecto arquitectónico de un complejo para el adulto mayor, acorde a las necesidades poblacionales del distrito de Ancón y distritos como es el caso de Lima norte, en el cuál, se brinde atenciones para la prevención en cuanto a salud y recreación, el cual influyera que el adulto mayor esté físicamente activo y donde pueda mejorar el estado cognitivo logrando así tener una mejor calidad de vida, además de implementar habitaciones donde puedan residir un tiempo determinado, estas habitaciones estarán diseñadas de acuerdo a las actividades básicas de vida diaria como el reposo, ir al baño, cambiarse, etc. Teniendo como resultado la creación de un complejo donde da la importancia al adulto mayor y pueda realizar actividades que les ayude a mejorar sus estado físico y cognitivo además de tener alojamiento y salud de prevención; estos se desarrollaran en espacios donde exista buena iluminación que va junto con los colores neutros claros y las escalas que sean necesarias en los distintos espacios.

(Franciscolo, 2013) podemos deducir de su tesis titulada “*Centro Recreacional y habitacional para la tercera Edad*”, se direcciona a la elaboración de un proyecto provisto con instalaciones destinadas a diversas actividades de orden cultural, ocupacional y recreacional para personas en la tercera edad, que además brinde la posibilidad de alojarse, atención medica básica y servicios de apoyo en todo momento, este proyecto ayudará a la población más afectada y dejada de lado a mantenerse en un plan donde desarrollen actividades diarias y otras, las cuales ayudarán tanto físicamente como cognitivamente, teniendo como referencias las cualidades que deben tener los ambientes para no afectar los estados del usuario, del cual se hizo su estudio de sus necesidades y que necesitan para mejorar su calidad de vida.

#### BASES TEÓRICAS.

#### VARIABLE INDEPENDIENTE. ACTIVIDADES DEL ADULTO MAYOR INDEPENDIENTE

##### DIMENSIÓN 1. ACTIVIDADES DIARIAS (ABVD).

(OMS, 2010) nos da a conocer en su publicación titulada “*Informe Mundial sobre el envejecimiento y la salud*”, que según información recaudada mediante una encuesta realizada por SHARE y el estudio de SAGE relativa a la prevalencia en las personas mayores de la necesidad de ayuda con, al menos uno de las cinco **actividades básicas de la vida cotidiana** (comer, **bañarse**, vestirse, **acostarse y levantarse de la cama**, ir al baño), las que se desarrollan en su mayoría en la parte de alojamiento o habitaciones propias para el adulto mayor.

También nos expone que se ha demostrado que el entrenamiento para mantener y mejorar la velocidad **cognitiva** de procesamiento mejora el desempeño de las actividades cotidianas, esto nos quiere decir que poder trabajar sobre el deterioro cognitivo es fundamental para que el adulto mayor



pueda realizar actividades de la vida cotidiana, logrando así que este mantenga actividades como de **aseo personal**, desplazamientos y la más importante **dormir** para que puedan regenerar las energías gastada durante en día.

#### **Dimensión 1, indicador: A. reposo y A. aseo personal.**

(Frank, 2003), en su libro que lleva el nombre de “*Vejez, arquitectura y sociedad*” donde se estudia a detalle las actividades que desarrolla el adulto mayor en los distintos espacios arquitectónicos para poder desarrollar un buen diseño según las necesidades de este grupo de personas, además nos expone que el dormitorio constituye en general un hábitat muy maltratado en la arquitectura convencional, especialmente en instituciones. Se le suponen actividades centrales como **el sueño**, la sexualidad entre otros; pero cuando se piensa en arquitectura para la tercera edad estamos obligados a reconsiderar el valor de los ambientes, como la consideración de actividades como distribución de indumentaria, **el aseo personal**, movilización, etc.

(Caruso & Pasco, 2017) “*Centro de atención residencial sostenible para adultos mayores en la Molina*”, nombre de su tesis de grado nos da a conocer que el adulto mayor puede dividirse en tres grupos importantes los independientes, semi independientes y los dependientes, los cuales son medidos de acuerdo a las actividades que puede desarrollar, donde nos presenta que las actividades básicas de la vida diaria como son comer, usar el retrete, **asearse**, vestirse, **reposo**, andar, que también son consideradas como las actividades básicas para el autocuidado, son las principales y desarrollaran la parte esencial del proyecto ya que el usuario tomado en cuenta son los adultos mayores independientes.

#### **DIMENSIÓN 2. Actividades Físicas.**

(OMS, 2010), la Organización mundial de la Salud en su “*Informe final sobre el envejecimiento y la salud*”, explica que la **actividad física** a lo largo de la vida tiene muchos beneficios, entre ellos aumentar la longevidad, donde estudios reveló que las personas que dedican tiempo para el desarrollo de **actividades físicas** de intensidad moderada reducen hasta un 31% de la mortalidad en comparación con las personas que eran menos activas. El beneficio fue superior en los mayores de 60 años.

Se puede rescatar también que la actividad física tiene muchos beneficios en la vejez, mejora la capacidad física y mental, como preservar la **fuerza muscular** con **actividades activas** o que necesiten un esfuerzo para la realización de movimientos, que ayudan a la prevención y reducción de riesgos de enfermedad como, por ejemplo, el riesgo de cardiopatía coronaria, diabetes y accidente cerebrovascular.

Además, expresa que las capacidades cognitivas están en deterioro, pero se debe mantener el interés en la vida, en el crecimiento continuo personal, mental, físico y emocional; es importante para que las personas mayores puedan hacer lo que valoran, entonces la inversión en estas capacidades puede tener efectos positivos en todos los aspectos de la vida: siendo importante **las actividades de recreación**, salud, relaciones y vida cívica laboral.

**Dimensión 2, Actividades de fuerza muscular (activas). Indicadores: ejercicios de resistencia, musculares y para mejorar el equilibrio.**

(Rodríguez, 2014) en su revista que lleva como nombre “*Pensamiento Actual*”, nos informa que su investigación trata de determinar la calidad de vida de los adultos mayores que realizan ejercicio físico con los que son sedentarios, por eso menciona que en el envejecimiento existe cambios sustanciales en la capacidad del sistema nervioso, tanto para procesar información como para activar los músculos, esto debido al cambio de fuerza y resistencia; pero la participación en programas de **ejercicios musculares, de resistencia o la mejora del equilibrio**, dan mejor calidad de vida al usuario, es por eso que como resultado principal tiene que los ejercicios físicos les brinda la posibilidad de vivir plenamente esta etapa de la vida, experimentando cambios positivos fisiológicos tales como cambios musculares, mejora el equilibrio, flexibilidad, resistencia cardiovascular entre otros.

(OMS, 2010) las Organización mundial de la Salud en su “*Informe final sobre el envejecimiento y la salud*”, rescatamos que se debe implementar los ejercicios para mejorar la calidad de vida del adulto mayor, dando importancia a los ejercicios en general siendo **estos aeróbicos, musculares, de resistencia y neuromotor (equilibrio)**, sabiendo que es importante que los **ejercicios de fuerza y equilibrio** deben preceder a los **aeróbicos**, dando como resultado la mejora de la función cardiovascular, del metabolismo y la reducción de factores de riesgo coronario.

**Dimensión 2, actividades recreativas (pasivas). Indicadores: juegos de mesa, sala de tv, ejercicios para mejorar la memoria.**

(Arriarán, 2014) el que presentó la tesis titulada “*Complejo de salud – recreación y residencia para el adulto mayor en ancón*”, nos describe que las actividades recreativas tienen como principal objetivo brindar momentos de sano esparcimiento, que permitan a los afiliados gozar de experiencias y vivencias diferentes, promoviendo la sociabilidad e integración como **talleres de memoria**, tai chi chuan, aeróbicos, **juegos, tv**, danzas, computación entre otras, las cuales generan en el adulto mayor, distracción, mejoramiento cognitivo, lo que conlleva a mejorar el estado físico y actividades básicas cotidianas.

Según (Coronel, 2016) en su tesis de grado titulada “*Diseño arquitectónico de un centro ocupacional y recreacional para adulto mayor en la ciudad de Loja*”, dice que se realizó un encuesta en la los ancianos dieron como actividades preferidas en su tiempo libre, **ver televisión** con un 31%, seguida de caminatas que se encuentran en actividades físicas musculares, como tercer lugar se encuentra los **juegos de mesa** con 18%, dejando actividades como **juegos para mejorar la actividad cognitiva (memoria)** y otras con un 12% y 15% respectivamente.

**DIMENSIÓN 3. Actividades sociales.**

(Arriarán, 2014) según su tesis titulada “*Complejo de salud-recreación y residencia para el adulto mayor en Ancón*”, se desarrolla un proyecto donde es importante las actividades culturales, sociales y recreativas, donde sobresalen **los talleres** como espacios de actividades de socialización y capacitación para este segmento etario; logrando a partir de esto que el adulto tenga las

herramientas necesarias que les ayude a mantener una vida activa y saludable, teniendo como objetivo principal en desarrollo de la capacidad cognitiva y física.

### **Dimensión 3. Actividades sociales, Indicadores: dibujo y pintura, música y danza.**

(Franciscolo, 2003) según su tesis titulada “*Centro recreacional y habitacional para la tercera edad*”, expone que la idea es reactivar la vida del adulto mayor y mejorar sus hábitos mediante los **las actividades de aprendizaje**, clases, actividades y comidas, logrando así que el adulto pueda socializar, estar junto a la comunidad, dejando de lado el significado que adquirió durante el tiempo la palabra asilo como es de encierro o prisión, y mejorar la calidad de vida de este grupo de población, es por eso que es importante que el adulto mayor se sienta en contacto con la comunidad o relacionarse con otras personas, lo que trae como consecuencia el equipamiento de instalaciones con diversas actividades como taller **de pintura, música, arte, lectura, danza**, entre otros.

### **VARIABLE DEPENDIENTE: CARACTERÍSTICAS ESPACIALES.**

#### **DIMENSIÓN 4. ESCALA.**

(Frank, 2003) en su libro que lleva como nombre “*Vejez arquitectura y sociedad*”, explica que en la actualidad existe crisis de valores para los ancianos, donde los mecanismos deshumanizadores que son tratados como negocio, económico o latrocinio social, hace que la arquitectura pierda el sentido de satisfacer necesidades, es por tal sentido que esta requiere inevitablemente de otros saberes como la psicología, o como se sienten de acuerdo a diferentes espacios en las actividades inmediatas que realizan combinando **la escala humana, iluminación** entre otros, estos requerimientos, que a su vez deben ser una demanda en el saber de profesional, combinando diferentes ramas profesionales que están dentro de la ciencias gerontológicas dando así al adulto mayor la posibilidad de tener una mejor calidad de vida.

#### **Dimensión 4. Escala humana, indicadores: Íntima, Normal y Monumental.**

(Cunden, 2018), en su tesis titulada “*Espacios de estimulación psicomotriz que satisfacen las necesidades de confort de los pacientes en el diseño de un centro gerontológico*”, nos da a entender que la escala humana no es nada más que las dimensiones de un elemento o espacios que toma referencia a las medidas del cuerpo humano, además de analizar los espacios de acuerdo al adulto mayor donde encuentra que en el libro Ching, 2002 las alturas influyen directamente en la escala, ya que estas dan la sensación, el confort y cobijo según lo que transmitan, es así que presenta cuatro tipos de escala siendo estas **la escala íntima**, que da sensación de privacidad por las reducidas proporciones, **la escala normal**, que es de uso habitual, **la escala monumental**, la cual el usuario lo ve en sentido de libertad, y la escala humana aplastante que es la que trasciende a las anteriores.

#### **DIMENSIÓN 5. COLOR.**

(Royal Tales, 2007), según su Libro que lleva como título “*Color, manual sobre el color y la mezcla de colores*”, donde explica sobre la utilización del color y los tipos distinguiéndoles entre colores claros y oscuros, vivos y pálidos o cálidos y fríos, teniendo así conceptos que nos indiquen las propiedades del color como son la temperatura, **tono**, valor y saturación.

#### **Dimensión 5. Tono, Indicadores: colores cálidos, fríos y neutros.**

(Ramírez, 2014) menciona en su tesis que lleva por título “*Rediseño de espacios interiores y exteriores del hogar de ancianos de Betania para mejorar sus condiciones micro climáticas y de funcionamiento*”, que existe la psicología del color para mejorar el bienestar de los adultos mayores, mediante un estudio minucioso del color, recomendando que en climas cálidos se utilice **colores fríos**, por el contrario, en climas fríos se utilice **colores cálidos**, siendo lo mejores **colores neutros claros**.

#### **DIMENSIÓN 6. MATERIALES.**

(Carrillo, 2013) según su tesis de grado titulada “*Centro diurno y residencia para el adulto mayor en Jesús María*”, expone que donde exista la ausencia de elementos decorativos, donde en lugar de dramatizar una superficie plana, la utilización de los colores y **los materiales** es el único medio elemental de expresión arquitectónica.

Así mismo nos presenta que al diseñar espacios para el adulto mayor, se debe lograr un juego entre la espacialidad, **las texturas** y proporciones, teniendo en cuenta las sensaciones para el usuario dentro y fuera de la edificación.

#### **Dimensión 6. Texturas, Indicadores: Táctiles y Visuales.**

(Universidad Internacional de Rioja, 2016), en su libro titulado “*Didáctica de las artes plásticas y visuales*”, en el cual nos dice que la textura, es la apariencia externa de la estructura de los materiales, la que logra más expresividad y riqueza a una creación, encontrando dos tipos de textura: **la táctil y la visual**, donde **la táctil** tiene una presencia física y puede percibirse tocando la superficie, y **la visual** es aquella que encontramos en pinturas, grabado, ilustración, etc. Presentándose en una superficie plana simulando distintas superficies.

#### **DIMENSIÓN 7. ILUMINACIÓN.**

(Ticona, 2017), en su tesis de grado que lleva como título “*Centro Residencial gerontológico para el desarrollo sustentable e integral del adulto mayor en el distrito de Llave – Provincia del Collao*”, comenta que en el proceso de diseño para este tipo de proyectos se debe tener en cuenta el análisis bioclimático de la zona de implantación, con orientación a los vientos predominantes permitiendo la ventilación cruzada, además de **la iluminación natural**, que es fundamental para que persona tenga una perspectiva mejor del espacio.

#### **Dimensión 7. Sistemas de iluminación natural, indicadores: Cenital, lateral y combinada.**

(Cunden, 2018), en su tesis titulada “*Espacios de estimulación psicomotriz que satisfacen las necesidades de confort de los pacientes en el diseño de un centro gerontológico*”, el investigador nos presenta que la iluminación es fundamental en los espacios gerontológicos, los cuales se puede dar por tres tipos de sistemas, siendo **estas la iluminación lateral, cenital y combinada**, las que son utilizadas en los diferentes espacios requeridos, es decir los diferentes espacios requieren de una o hasta dos sistemas de iluminación.

## 2.2. Casos de estudio y criterios de selección.

### Estudio de la variable dependiente.

Esta variable se analizará en primera instancia, teniendo como metodología utilizada el tipo documental descriptivo, donde nos centraremos en conceptos, clasificaciones, tipos, donde resaltaremos las teorías que permitan identificar aquellas características que nos ayudarán a mejorar la calidad de vida y actividad física en los adultos mayores.

### Estudio de la variable independiente.

#### Caso 01: Edificio Residencial para Adultos Mayores.

Tabla N° 16. Análisis de casos 1

Análisis de casos 1	
Datos generales	
Nombre de proyecto	Edificio residencial para adultos mayores / atelier d'arquitectura
Ubicación	Santo tirso, Portugal
Elevación	734 m
Zona climática	Sus mínimas temperaturas no bajan de 10°c
Clima	Clima mediterráneo
Humedad relativa	Entre 2% a 12%
Vientos predominantes	10km / h
Arquitectos	Atelier d'arquitectura j. A. Lopez da Costa
Área techada	7260 m2
Año de construcción	1961-1968
<b>Descripción</b>	
<p>El proyecto de este edificio residencial consta de 60 habitaciones (de tres tipos diferentes), con áreas para los servicios de gestión y administrativos, instalaciones para el personal, salas de estar y de actividades, zonas de comedor y de servicio (cocina, despensa, lavandería y de refuerzo), áreas de Salud e Hidroterapia, y, por último, áreas técnicas, trasteros y garaje. Con los espacios antes mencionados, este proyecto brinda comodidades al adulto mayor, así como también logra que este realice actividades cotidianas, recreativas y sociales, utiliza las diferentes escalas en distintos espacios, siendo la predominante la escala normal, genera contraste con la madera de gano fría con tonalidades oscuras respecto al concreto blanco expuesto que es el color predominante en el proyecto, además de ello utiliza texturas visuales, como cortinas, cuadros.</p> <p>La iluminación que se ha proyectado en este proyecto es lateral, siendo ayudada por los colores blancos y cremas que utilizan para una mejor iluminación de los espacios internos.</p>	
	

Fuente: *Elaboración Propia, en base a datos de Plataforma de arquitectura.*

## Caso 02: Residencia para mayores.

Tabla N° 17: Análisis de casos 2

Análisis de casos 2	
Datos generales	
Nombre de proyecto	Residencia para mayores
Ubicación	Valladolid, España
<b>Diseño arquitectónico</b>	
Arquitectos	Óscar miguel Ares Álvarez
Área de terreno	4 000.0 m2
Área construida	2 000.0 m2
Año de construcción	2016
Descripción	
<p>La Residencia de Mayores de Adultos mayores de San Martín (Valladolid), tiene como principal planteamiento, conferir a nuestros mayores entornos amables, que fomentasen el contacto con la naturaleza, el sol, pero también que permitiesen la relación próxima; de esa vecindad de sillas en la puerta de casa que tanto conocemos en el medio rural castellano. Abre el proyecto a la entrada de KIST, al valle y a la ciudad, con esto el adulto mayor puede realizar actividades recreativas, de contacto con la comunidad, lo que hará que el adulto mayor se encuentre más a gusto y realice actividades que le guste y no se sienta olvidado.</p> <p>Por lo antes mencionado el proyecto, está basado en las actividades tanto que se realiza dentro de las casas como también en comunidad o sociales, además tienen como características espaciales el uso de colores neutros claros, como son los blancos y cremas, logrando un contraste no muy marcado entre el color de los pisos que son de madera color crema y las paredes que son blancos hasta amarillos claros o pasteles.</p> <p>Tiene como principales texturas, la madera, el vidrio y el concreto, utilizados en diferentes formas, desde mobiliario, vanos hasta muros.</p>	
	

Fuente: *Elaboración Propia, en base a datos de Plataforma de arquitectura*

**Caso 03: Padre Rubinos.**

Tabla N° 18: Análisis de Casos 3

<b>Análisis de casos 3</b>	
Datos generales	
Nombre de proyecto	Padre Rubinos
Ubicación	A Coruña, a Coruña, España
Elevación	100 m
Diseño arquitectónico	
Arquitectos	Arquitectos Elsa Urquijo arquitectos
Área de terreno	20000.0 m2
Área construida	15882.0 m2
Año de construcción	2014
Descripción	
<p>La Institución Benéfico Social Padre Rubinos nace en A Coruña hace casi un siglo con vocación de dar cobijo y asilo al necesitado. Posteriormente ha ido creciendo y ampliando su ámbito de actuación a Residencia de Ancianos. La edificación se concibe como una cobertura para la vida que transcurre en ella, un espacio sereno, íntegro y con voluntad de permanencia. El uso de la línea horizontal surge como consecuencia de esa búsqueda de sosiego y relajación configurando una sucesión de espacios mensurables y ordenados.</p> <p>Se trata de un espacio arquitectónico que gira en torno al individuo renunciando a la composición académica de fachada y ofreciendo un pórtico de entrada que rodea y define una plaza abierta a la ciudad. Retomamos el concepto de claustro en sintonía con el carácter religioso y la labor social de la institución. Este proyecto busca que el adulto mayor realice actividades cotidianas logrando que este tenga una mejor calidad de vida, estas actividades que realiza como talleres, recreación logran en el adulto un bienestar, tiene en cuenta la importancia de la luz, generándola a través de grandes ventanales, y combinando los contrastes con adoquines en los exteriores y madera en los interiores para tener un ambientes que transmita calidez, por otro lado está la utilización de colores neutros claros que mejoran la iluminación y donde el usuario percibe tranquilidad, pureza y limpieza.</p>	
	

Fuente: *elaboración Propia en base a datos de Plataforma de arquitectura*

### 2.3. Tipo de investigación y operacionalización de variables

Enfoque: EXPLICATIVA.

La investigación es explicativa, basándose en el análisis no estadístico de datos para determinar el comportamiento de las variables de estudio, luego formular una propuesta de interpretación según lo estudiado; teniendo como enfoque la relación causal, con la metodología cuantitativa. Se puede decir que el análisis realizado parte de análisis de casos y descripciones de quien investiga, en tal sentido es una investigación menos rigurosa, pero teniendo la seriedad del caso.

La investigación explicativa, su metodología es básicamente cuantitativa, donde va por el camino de la descripción, acercamiento y de encontrar las causas del objeto de estudio, por lo que, la recolección de los datos es muy importante, además al ser documental tiene mucho más campo de acción, puesto que, el investigador puede utilizar escritos, entrevistas, tesis realizadas anteriormente, material gráfico o audiovisual, siempre que se establezca la pertinencia.

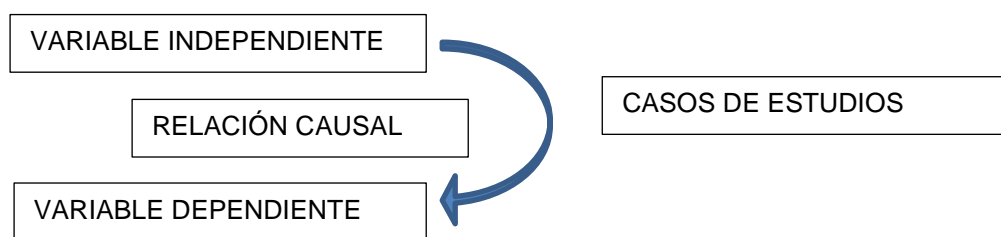
Esta investigación por consiguiente será: NO EXPERIMENTAL - TRANSVERSAL DESCRIPTIVA, ya que, no se hace la manipulación de variables, sino la observación del objeto de estudio en sus debidos ambientes cotidianos.

De lo antes mencionado, podemos decir que se fundamenta en la observación y descripción sin intervención alguna del objeto de estudio y luego, en el análisis de los datos llegando a la causa de un conjunto de fenómenos o, al menos, las condiciones en las que ellos se producen.

El diseño transversal se refiere a la recolección de datos, para lograr la debida descripción de cada variable, para luego analizar su comportamiento.

Se realiza al observar y analizar los causales de un objeto o personas, como también a una o más variables, de las cuales se proporciona su adecuada descripción.

Se puede decir:



### 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

El proceso de recolección de datos en esta investigación, se llevó a cabo gracias a los instrumentos:

Tabla N° 19: *Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos*

Técnica de revisión de información	Instrumento de medición
Revisión Documentaria	Fichas documentales
Análisis de casos	Fichas de análisis de casos

Fuente: *Elaboración propia en base a metodologías de investigación*



### **Fichas Documentales.**

Se elaboraron fichas documentales para medir los indicadores de las variables y como estos influyen en la otra variable, donde se recogió datos de fuentes bibliográficas virtuales relacionada con el tema. En estas fichas se analizó temas como el color, la escala, la iluminación, materiales.

#### **Ficha documental Actividades Diarias – V 1 “Reposo y aseo personal”**

Se determina la actividad de reposo y aseo personal, los que ayudan a tener descanso al adulto mayor, estas actividades se desarrollan en las habitaciones, las cuales pueden ser individuales o dobles. (Ver anexo 2).

#### **Ficha documental actividades físicas – V 1 “Actividades de fuerza muscular y recreativas”**

Se describe los tipos de actividad física tanto pasiva como activa, en los cuales se describe los diferentes ejercicios y juegos que ayudan a su rehabilitación y a poder disminuir el estrés mejorando su calidad de vida. (Ver anexo 3 y 4).

#### **Ficha documental actividades sociales – V1 “Actividades de aprendizaje”.**

Describe las tres principales actividades de aprendizaje con los que el adulto mayor podrá acercarse a la comunidad, lo que hace que no se sienta abandonado. (Ver anexo 5).

#### **Ficha documental - V2 “Escala”.**

Describe los tipos de escala y su relación con el ser humano, además de ver qué tipos de escala existen y cuáles son las que se deben usar para los diferentes espacios donde el adulto mayor desarrolle sus actividades. (ver anexo 6).

#### **Ficha documental – V2 “Color”**

Se distingue los colores posibles en el espacio donde desarrolle actividades el adulto mayor, definiéndolos por medio tonalidades (colores cálidos, colores fríos y colores neutros), y su efecto en la psicología de los adultos mayores. (Ver anexo 7).

#### **Ficha documental – V2 “Materiales”.**

Describe las texturas y su utilización en los espacios donde el adulto mayor viva, definiéndolos por medio su clasificación (texturas táctiles y texturas visuales), y su efecto en la psicología de los adultos mayores. (Ver anexo 8).

#### **Ficha documental – V2 “Iluminación natural”.**

Describe los tipos de iluminación natural (iluminación lateral, iluminación cenital y combinada) y las que debe existir en los espacios de descanso para los adultos mayores, como también se sus efectos en dichos usuarios y como percibe este el espacio donde se encuentra. (Ver anexo 9).

### **Instrumentos de análisis de datos.**

#### **Fichas de análisis de casos.**

Documento de contraste y evaluación de cada una de los espacios del adulto mayor, se analizarán 8 fichas, en las cuales cada ficha contrasta 3 casos. Se analizarán tres casos de actividades físicas, tres casos de actividades recreativas, tres casos de actividades sociales, tres casos de escala, tres casos de color, tres casos de textura y tres casos de iluminación.

Posteriormente se dará una valoración de acuerdo a los criterios establecidos en las bases teóricas para lograr una evaluación de los 3 casos estudiados.

#### **Ficha de análisis de casos actividades diarias (ABVD) – V 1 “Actividades de reposo y aseo personal”**

Se analizan si cuentan con espacios propios para cada uno de las actividades, además de las principales características como son: La escala humana, colores ya sean cálidos, fríos o neutros, materiales con texturas táctiles y visuales y la debida iluminación. (Ver anexo 10)

#### **Ficha de análisis de casos actividades físicas – V 1 “Actividades de fuerza muscular y recreativas”**

En estas fichas se analiza sobre los ambientes donde se desarrollan actividades recreativas como juegos de mesa, juegos para ayudar a la retención de la memoria, etc. Y actividades que les ayude a mantener su estado físico como son los ejercicios. Se analiza el color, los materiales y la escala que se debe implementar. (Ver anexo 11 y 12)

#### **Ficha de análisis de casos actividades sociales – V1 “Actividades de aprendizaje”.**

Con estas fichas se determina sobre los ambientes donde se desarrollan actividades sociales, que no son otros que los talleres, analizando el color, materiales y la escala que se debe implementar. (Ver anexo 13)

#### **Ficha de análisis de casos - V2 “Escala”.**

Se hace el debido estudio sobre las diferentes escalas que se tiene que utilizar en los espacios de descanso, actividades físicas, recreativas y las actividades de aprendizaje. (ver anexo 14)

#### **Ficha de análisis de casos – V2 “Color”**

Se evalúan aspectos de color según el espacio siendo diferentes en cada situación, ya que los distintos colores por ganas transmiten diferentes percepciones. (Ver anexo 15)

#### **Ficha de análisis de casos – V2 “Materiales”.**

Se analiza por medio de tres análisis de casos que se tienen y la información que se tiene en las fichas documentales. (Ver anexo 16)

#### **Ficha de análisis de casos – V2 “Iluminación natural”.**

En los tres análisis de casos, se estudia el tipo de iluminación centrándose en la parte principal que sería en la zona de descanso. (Ver anexo 17)

#### **Cuadro resumen de puntuación de los casos estudiados.**

Para lograr un buen proceso de información se optó por realizar un cuadro resumen, para contrastar los casos arquitectónicos analizados, y el puntaje obtenido luego de aplicar los cuadros valorativos. Especificando todos los indicadores medidos pertenecientes a las características de los espacios donde el adulto mayor realice sus actividades.

Los resultados servirán para elegir las estrategias y criterios de diseño para ser aplicados en el diseño del proyecto.

Detalla los métodos, técnicas e instrumentos para recolectar y analizar los datos.

## 2.5. Resultados, Discusión y lineamientos.

De acuerdo a la información analizada y recaudada, se puede relacionar las características espaciales ya conocidas con las actividades del adulto mayor.

Tabla N° 20. Matriz de cruce de variables, subdimensiones e indicadores.

	Sub dimensión	indicador	Variable Independiente: Actividades del Adulto Mayor			
			cruce	Sub dimensión	Indicador	Teoría
Variable Dependiente: Características Espaciales	Escala Humana	Íntima	→	Actividades Diarias	Ac. Reposo (dormir)	La escala humana es muy importante para el adulto mayor, ya que con esto se puede lograr que él perciba el ambiente de su hogar, sin que pueda sentir el abandono o el estrés, mientras que también debe percibir espacios íntimos o donde sienta el más importante como el SSHH.
		Normal			Ac. Aseo personal	
		Monumental				
	Tonos de color	Cálidos	→	Actividades de Fuerza muscular	Ejercicios de Resistencia	Los adultos mayores deben realizar ejercicios para que se mantengan activos e independientes, por lo que es muy importante transmitirles la energía, lo cual se logra con los colores, como son los cálidos, o darles seriedad a los espacios con colores fríos mientras se utilice colores neutros claros.
		Fríos			Ejercicios Musculares	
		Neutros			Ejer. Mejorar el equilibrio	
	Texturas	Táctiles	→	Actividades Recreativas	Juegos de Mesa	Los espacios de recreación son importantes para que el adulto mayor no entre en cuadros de depresión o estrés, es importante que las texturas utilizadas sirvan como guía, seguridad como las antideslizantes o que transmitan algún sentimiento de hogar.
		Visuales			Sala de tv	
					Ejer. Para la memoria	
	Iluminación Natural	Cenital	→	Actividades de Aprendizaje	Dibujo y Pintura	Es muy importante que el adulto mayor este en constante aprendizaje, es por eso que se crea talleres que les dé ayuda física y cognitiva, además de acercarlos a la comunidad, por otro lado, se sabe que el adulto mayor tiene dificultades visuales por lo que es importante en estos espacios el desarrollo de buena iluminación natural.
		Lateral			Música	
		Combinada			Danza	

Fuente: *Elaboración propia en base al análisis de información obtenida*

### Resultados de matriz de contrastación características – efectos.

De acuerdo a la información mostrada en las fichas documentales, donde se analiza y estudia cada característica, se ha podido completar la siguiente tabla, en la cual se indican que efectos generan cada indicador.

Tabla N° 21. Matriz de contrastación características - efectos

Dimensión	indicador	Efectos						
		Físicos			Percepción			
		Mejorar estado físico	Relajación y descanso	Reducción del estrés	Perciben espacios tranquilos	Perciben espacios con libertad	Perciben espacios como casa	Ptj
Escala	Íntima	Si	No	No	Si	No	Si	9
	Normal	No	Si	Si	Si	No	Si	12

	Monumental	No	Si	Si	No	Si	No	9
Color	Cálidos	No	No	Si	No	Si	Si	9
	Fríos	No	Si	No	Si	Si	Si	12
	Neutros	No	Si	Si	Si	Si	Si	15
Materiales	Táctiles	No	Si	Si	No	Si	No	9
	Visuales	No	Si	Si	No	No	Si	9
Iluminación	Cenital	No	No	Si	Si	Si	Si	12
	Lateral							
	Combinada							

Fuente: *elaboración propia en base a fichas documentales*

**Variable independiente: Actividades del adulto mayor independiente.**

El adulto mayor desarrolla actividades básicas de la vida diaria, como es el de levantarse, asearse, usar el retrete, cambiarse, reposar, las cuales ayudan a mantener una rutina.

**Dimensión: Actividades diarias o también conocidas como actividades básicas de la vida diaria (ABVD), de acuerdo a la escala**

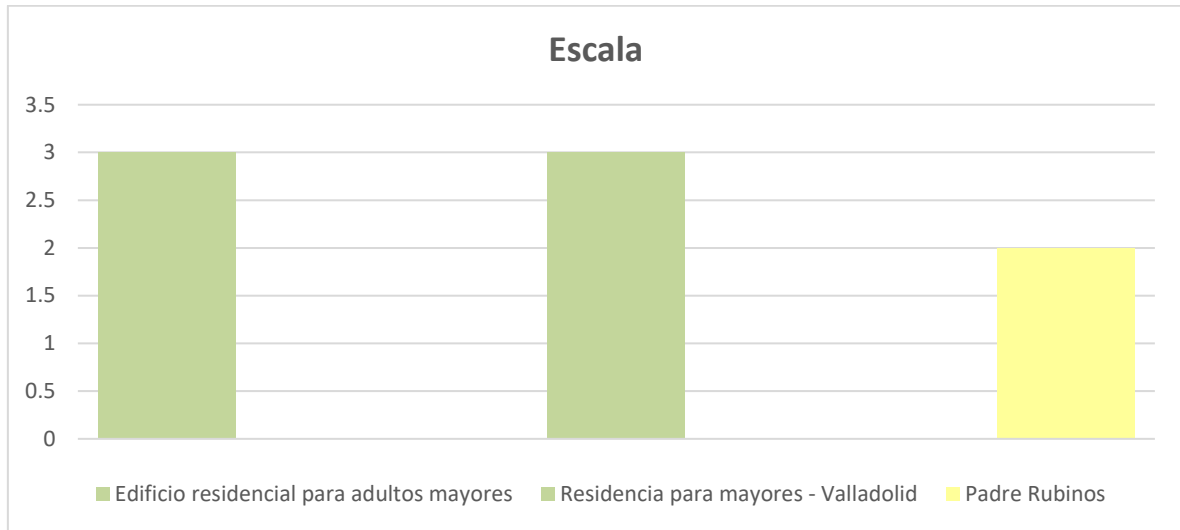
El reposo en el adulto mayor es esencial, por lo cual las habitaciones deben cumplir con lineamientos de diseño, es así que la escala e iluminación son fundamentales en estos ambientes, dando una comodidad y mejor calidad de vida en el espacio designado, esta actividad se desarrolla en las habitaciones brindadas en el centro habitacional, las cuales pueden ser individuales o grupales. (Ver anexo 2).

Tabla N° 22. Resultado de análisis de casos de acuerdo a la escala en las habitaciones.

Comparación de casos de acuerdo a análisis de la escala	
Casos estudiados	Puntaje
Edificio residencial para adultos mayores	3
Residencia para mayores - Valladolid	3
Padre Rubinos	2
Sistema de medición	
Utilización de la escala humana normal en las habitaciones, para que el usuario tenga la comodidad necesaria y se sienta como en casa, además de incluir la escala íntima es espacios privados como es el caso de los SS.HH.	3
Utilización de la escala íntima puede causar aburrimiento y estrés, pero da sensación de dominio, haciendo que el usuario se sienta importante.	2
Utilización de la escala monumental, da la libertad para realizar algunas actividades, pero el usuario percibe abandono lo que se ve reflejada en no realizar sus actividades básicas	1
Conclusión: Existe dos proyectos que tienen la adecuada escala en sus diferentes espacios, como es la escala humana normal en las habitaciones y la escala monumental en los espacios de actividades físicas, recreativas y actividades de aprendizaje, los proyectos son Edificio Residencial para adultos mayores de Atelier y centro de día Padre Rubinos	

Fuente: *Elaboración propia en base a fichas de análisis de casos*

Tabla N° 23. Comparación de escala



Fuente: elaboración propia en base a fichas de análisis de casos

### Dimensión: Actividades físicas (Actividades de fuerza muscular y recreativas).

Se consideran actividades de fuerza muscular a todas aquellas que el adulto mayor realiza para que tenga beneficios, como descartar enfermedades cardiovasculares, ejercicios de equilibrio, ejercicios musculares, estas actividades se dan mayormente en espacios que estén en contacto con la naturaleza para que el adulto mayor se sienta en libertad y con energías para la realización de los respectivos ejercicios. Por otro lado, las actividades de recreación o pasivas son todas aquellas que buscan en el usuario diversión sin ejercitar moderadamente o intensivamente los músculos, entre estas podemos destacar los juegos de mesa y sata de entretenimiento, ayudando así a que el adulto mayor este en satisfacción y no presente cuadros de estrés o síntomas de nostalgia. (ver anexo 14)

Figura N° 19. Actividades físicas de fuerza muscular y recreativas



Fuente: Recuperado de la página web Territorio.

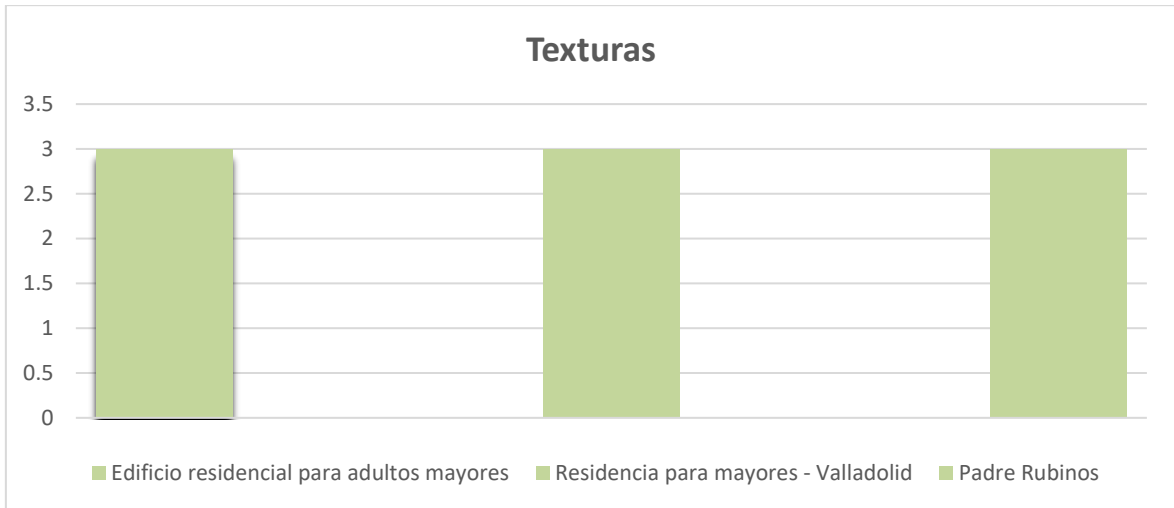
Tabla N° 24. Cuadro comparativo y resultados de texturas.

Comparación de casos de acuerdo a análisis de la escala	
Casos estudiados	Puntaje
Edificio residencial para adultos mayores	3
Residencia para mayores – Valladolid	3
Padre Rubinos	3
Sistema de medición	

Utilización de las texturas táctiles para proveer seguridad al adulto mayor y las texturas visuales para dar movimiento a los espacios.	3
Utiliza solo texturas táctiles los que proporcionan seguridad y calidez como la madera, pero los espacios son monótonos causando aburrimiento.	2
Se utiliza texturas visuales, estas dan el movimiento y cran espacios agradables, aunque pueden ser deslizantes y brillosos lo que es peligros para el adulto.	1
Conclusión: Los tres proyectos utilizan las texturas táctiles para proveer seguridad al adulto mayor y las texturas visuales para dar movimiento a los espacios, las principales texturas usada son madera en pisos de interiores y concreto blanco en los tres proyectos.	

Fuente: *Elaboración propia en base a fichas de análisis de casos*

Tabla N° 25. *Comparación de texturas*



Fuente: *elaboración propia en base a fichas de análisis de casos*

### Dimensión: Actividades sociales.

Estas actividades se tomaron en cuenta según el acercamiento con la comunidad, teniendo así tres principales actividades de aprendizaje: Danza, pintura y música, logrando que el adulto mayor no pierda el sentido de la comunidad, y también ayudándoles en la retención de memoria como también su relajación y diversión; estas actividades se desarrollarán en los espacios denominados talleres. (Ver anexo 16).

Figura N° 20. *Actividades sociales*



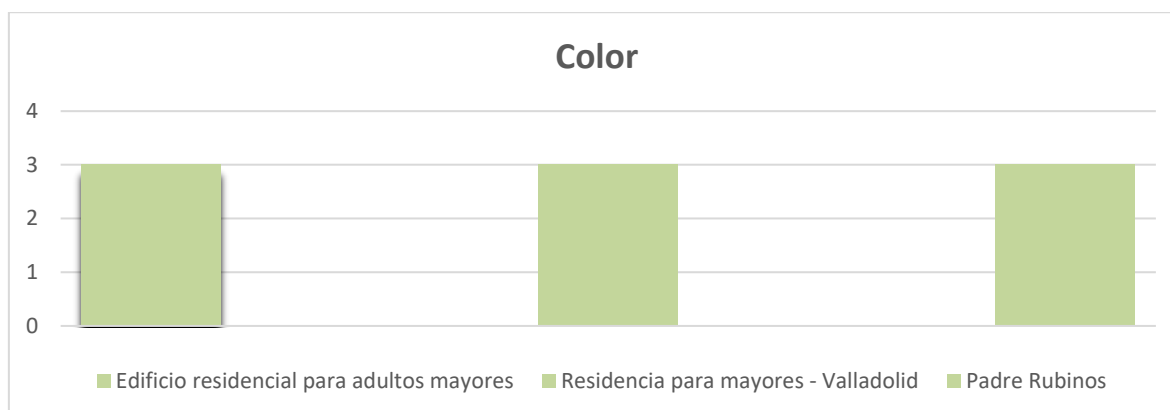
Fuente: Recuperado de la página web *Puebla noticias* (2016)

Tabla N° 26. Cuadro comparativo y resultados de color.

Comparación de casos de acuerdo a análisis del Color	
Casos estudiados	Puntaje
Edificio residencial para adultos mayores	3
Residencia para mayores – Valladolid	3
Padre Rubinos	3
Sistema de medición	
Se utiliza colores neutros solo los colores de gamas cálida o que tengan gamas frías, pero en menor proporción para transmitir energía e intimidad.	3
Se utiliza colores neutros claros donde los colores de gamas frías sean de mayor proporción que la cálida, para dar calma y seriedad.	2
Se utiliza cualquiera de los tipos de gamas de colores ya se fría o cálida pero no son neutros, causando cansamiento de vista para los usuarios.	1
Conclusión: Se nota claramente que en los tres proyectos se utiliza colores neutros, principalmente el blanco – crema y los marrones con grados tonalidades para realizar contrastes con el color de la pared	

Fuente: *Elaboración propia en base a fichas de análisis de casos*

Tabla N° 27. Comparación de Color



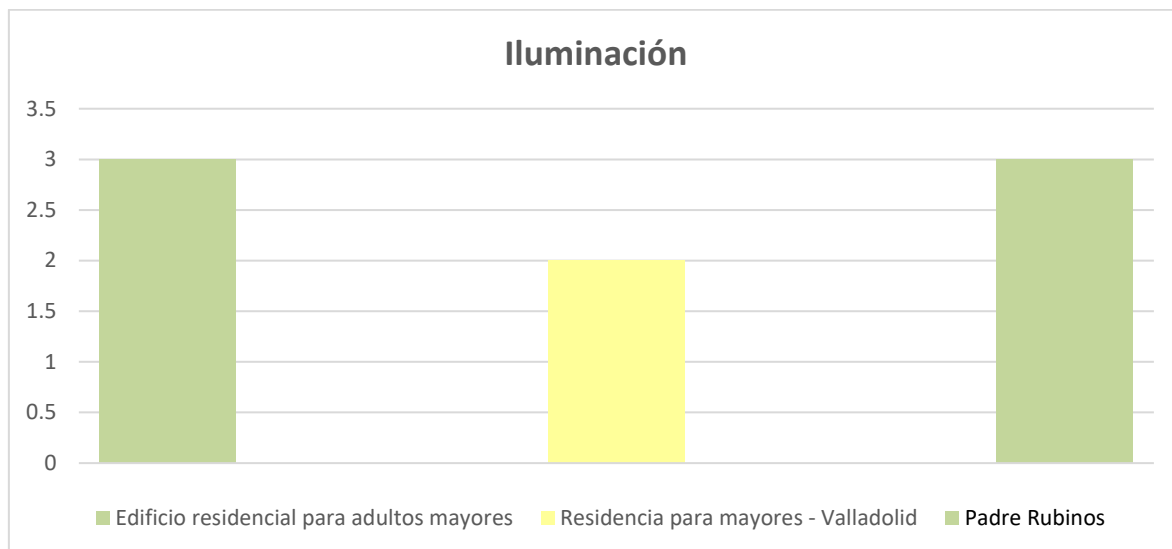
Fuente: *Elaboración propia en base a fichas de análisis de casos*

Tabla N° 28. Cuadro comparativo y resultados de iluminación.

Comparación de casos de acuerdo a análisis de la Iluminación	
Casos estudiados	Puntaje
Edificio residencial para adultos mayores	3
Residencia para mayores - Valladolid	2
Padre Rubinos	3
Sistema de medición	
Utilización de la iluminación lateral para proveer de mejor distribución lumínica lo que hace tener una buena apreciación del espacio.	3
Utilización de la iluminación combinada, con grandes vanos se puede lograr una buena iluminación lo que ayudará a la ubicación del adulto mayor en los espacios	2
Utiliza la iluminación cenital, lo cual puede ocasionar espacios oscuros y la confusión de los adultos mayores, lo que no es recomendable.	1
Conclusión: Los proyecto que más aporta en la iluminación es el de la Residencia para mayores – Valladolid y Padre Rubinos, los cuáles utiliza la iluminación lateral en su mayoría de espacios y la combinada en otros.	

Fuente: *Elaboración propia en base a fichas de análisis de casos*

Tabla N° 29. Comparación de iluminación



Fuente: Elaboración propia en base a fichas de análisis de casos

### Resultados de matriz de contrastación características – efectos.

De acuerdo a la información mostrada en las fichas documentales, donde se analiza y estudia cada característica, se ha podido completar la siguiente tabla, en la cual se indican que efectos generan cada indicador.

### Valoración de la variable 1.

Se presentan los resultados de las fichas documentales enfocados en la variable 01, se obtiene una calificación para poder identificar las actividades del adulto mayor.

Tabla N° 30: Fichas documentales

FICHAS DOCUMENTALES					
Variable 1: Actividades físicas del adulto mayor			Bueno	Regular	Malo
Dimensión	Sub Dimensión	Indicador	3	2	1
Actividades diarias (ABVD)		Actividad de reposo (dormir)	El dormitorio tiene espacios propios para descanso y lectura	El dormitorio tiene espacios propios para descanso y lectura sin mobiliario adecuado	Tiene solo espacio para la actividad de dormir.
		Actividad de aseo personal			
Actividades recreativas	Actividades de fuerza muscular	Ejercicios de resistencia	Tiene espacios para la realización de los 3 tipos de ejercicios y cuenta con el debido mobiliario	Tiene espacios para la realización de solo 2 tipos de ejercicios.	Tiene espacio solo para una de las actividades
		Ejercicios musculares			
		Ejercicios para mejorar el equilibrio			
	Actividades recreativas	Juegos de mesa	Tiene espacios para los 3 tipos de recreación pasiva de los adultos mayores	Cuenta con solo dos de los espacios para la recreación pasiva	Tiene solo uno de los espacios para la recreación pasiva
		Salas de tv			
		Ejercicios para mejorar			



		la memoria			
Actividades sociales	Actividades de aprendizaje	Dibujo y Pintura	Tiene espacios destinados a los 3 principales tipos de talleres de aprendizaje	Cuenta con 2 de los tres principales talleres donde se realizan actividades de aprendizaje	Tiene 1 de los tres principales Talleres de aprendizaje
		Música			
		Danza			
Puntaje			12	8	4

Fuente: *Elaboración Propia en base a fichas documentales*

### Resultados de la variable 1 cruzada con la variable 2

En esta parte se muestra las características de los espacios gerontológicos aplicados en cada una de las actividades que realiza el adulto mayor mediante fichas de casos.

#### Fichas de análisis de casos de actividades diarias (Actividades básicas de la vida diaria:

Las fichas fueron aplicadas a los 03 casos arquitectónicos analizados en ellas se evalúan la escala, el color, los materiales y la iluminación (Ver anexo 9), de las actividades físicas que realiza el adulto mayor, los resultados se muestran a continuación.

#### Valorización de la variable 2

Mediante los tres análisis de casos enfocados en la variable 02 se obtienen resultados por cada indicador perteneciente a la arquitectura para adulto mayor se le brinda un puntaje de 3 cuando el ambiente es óptimo, 2 cuando es regular y 1 cuando no presenta ninguna característica de los espacios.

Tabla N° 31: Valorización de la variable 2

Variable 2 características de los espacios.			Análisis de casos		
Dimensión	Sub dimensión	Indicador	Bueno 3	Regular 2	Malo 1
Escala	Escala humana	Íntima	Utilización de la escala humana normal donde percibe un entorno de casa y comodidad	Utilización de la escala íntima donde el adulto mayor percibe opresión y dominio	Utilización de la escala monumental, dando percepción de libertad para realizar actividades
		Normal			
		Monumental			
Color	Tonos	Colores cálidos	Se utiliza colores neutros solo los colores de gamas cálida o que tengan gamas frías, pero en menor proporción para transmitir energía e intimidad.	Se utiliza colores neutros claros donde los colores de gamas frías sean de mayor proporción que la cálida, para dar calma y seriedad.	Se utiliza cualquiera de los tipos de gamas de colores ya se fría o cálida pero no son neutros, causando cansamiento de vista para los usuarios
		Colores fríos			
		Colores neutros			
Material	Texturas	Táctiles	Utilización de las texturas táctiles para proveer seguridad al adulto mayor y las texturas visuales para dar movimiento a los espacios.	Utiliza solo texturas táctiles los que proporcionan seguridad y calidez como la madera, pero los espacios son	Se utiliza texturas visuales, estas dan el movimiento y cran espacios agradables, aunque pueden ser deslizantes y brillosos lo que es peligros para el
		Visuales			

				monótonos.	adulto
Iluminación	Iluminación natural	Cenital	Utilización de la iluminación combinada para proveer de mejor distribución lumínica lo que hace tener una buena apreciación del espacio.	Utilización de la iluminación lateral, con grandes vanos se puede lograr una buena iluminación lo que ayudará a la ubicación del adulto mayor en los espacios	Utiliza la iluminación cenital, lo cual puede ocasionar espacios oscuros y la confusión de los adultos mayores, lo que no es recomendable
		Lateral			
		Combinada			
<b>PUNTAJE TOTAL</b>			<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>

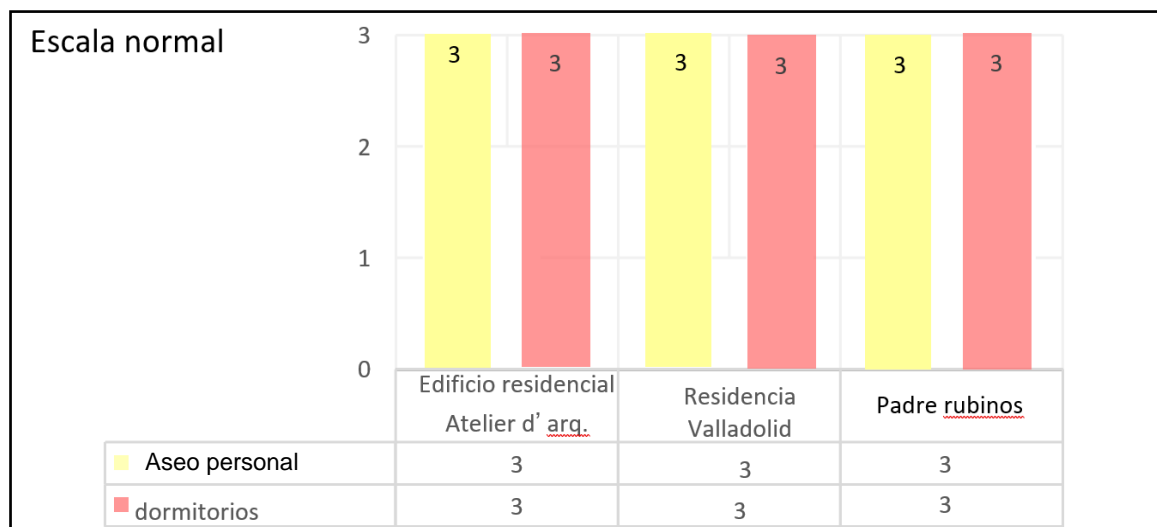
Fuente: *Elaboración propia en base a los instrumentos de recolección de datos*

### Escala humana.

El resultado del análisis indica que el centro residencial para mayores y edificio residencial atelier d' arquitectura, tienen mayor puntaje, ya que, presentan las escalas adecuadas en los diferentes ambientes donde se desarrollan actividades físicas en este caso reposo, esto se debe a que utiliza la escala normal tanto en los ambientes de la habitación y los servicios higiénicos.

Se adjunta gráfico para su mejor entendimiento.

Tabla N° 32. *Variable 1 descanso y variable 2 escala*

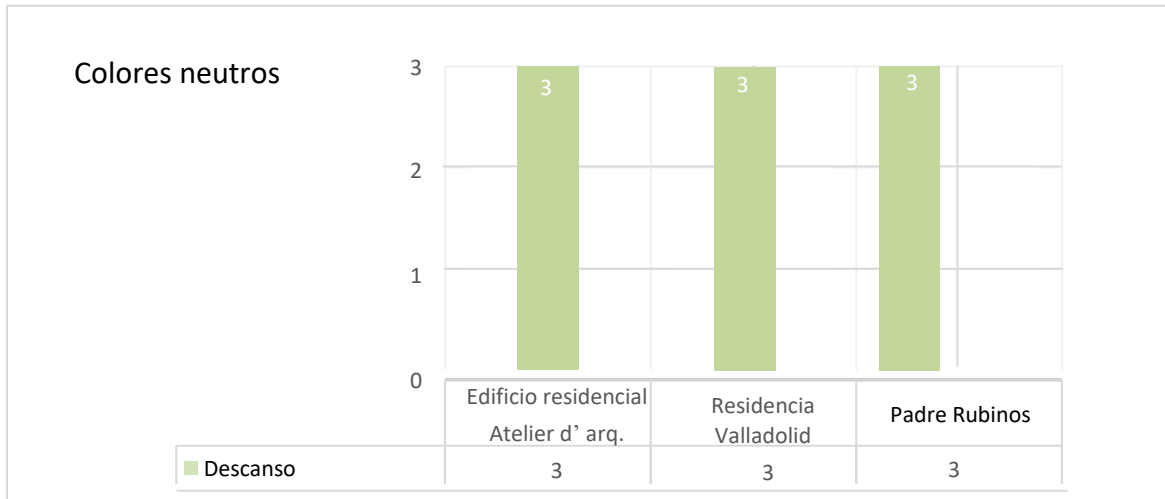


Fuente: *Elaboración propia en base a las fichas de análisis de casos*

### Color.

El resultado del análisis de color nos indica que la residencia para mayores – Valladolid junto al centro de día Padre Rubinos y al edificio residencial atelier d' arquitectura tienen el mismo puntaje, debido a que presentan colores neutros con gamas cálidas, teniendo gamas frías en menor proporción para generar contraste en los dormitorios.

Tabla N° 33: Variable 2 subdimensión color

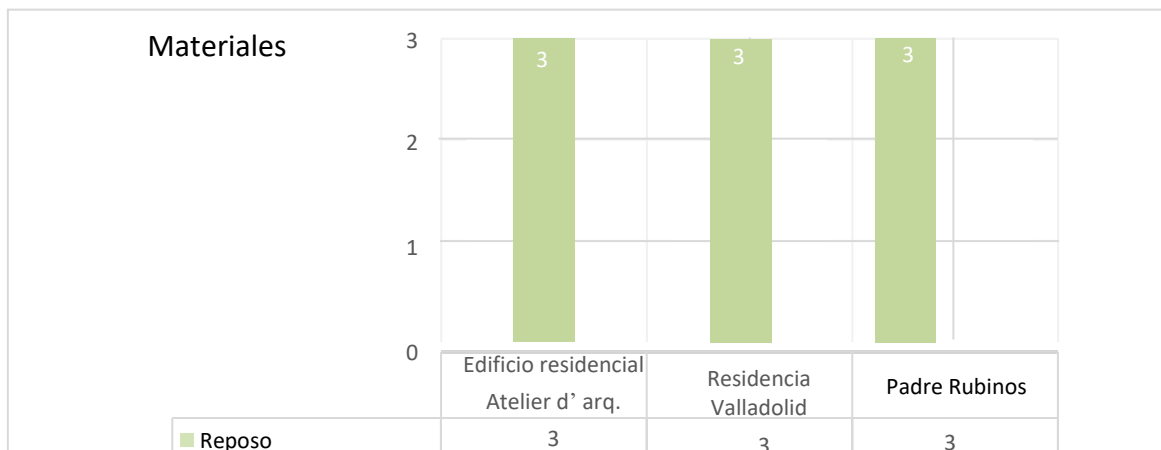


Fuente: *Elaboración propia en base a las fichas de análisis de casos*

### Materiales.

El resultado del análisis de materiales nos indica que la residencia para mayores – Valladolid junto al centro de día Padre Rubinos y al edificio residencial atelier d' arquitectura tienen el mismo puntaje, debido a que utilizan las texturas táctiles y visuales para proveer seguridad al adulto mayor y las texturas visuales para dar el debido movimiento a los espacios, dejando la monotonía de lado

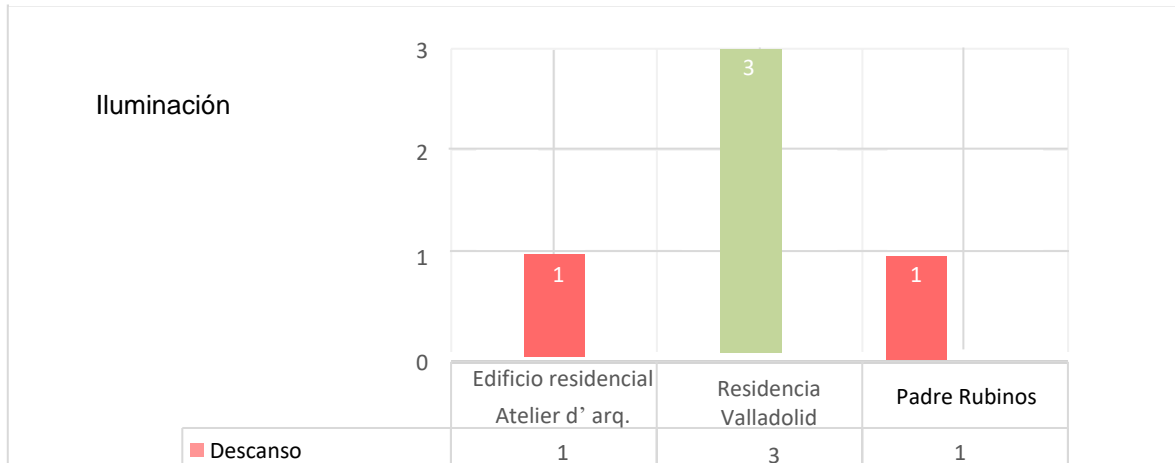
Tabla N° 34: Variable 2 subdimensión materiales



Fuente: *Elaboración propia en base a las fichas de análisis de casos*

El resultado del análisis de iluminación nos indica que la residencia para mayores – Valladolid tiene el mayor puntaje, debido a que utilizan la iluminación combinada en sus espacios. Con eso hace que todo el ambiente tenga una buena distribución lumínica y también utiliza parasoles para que no sea una iluminación directa.

Tabla N° 35. Variable 2 subdimensión iluminación natural



Fuente: *Elaboración propia en base a las fichas de análisis de casos*

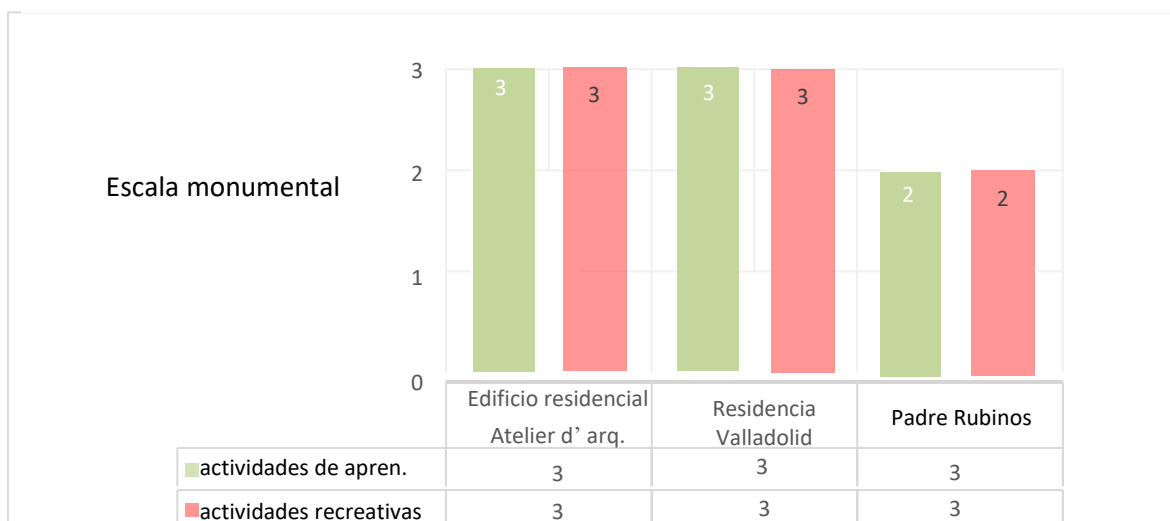
### Fichas de análisis de casos actividades recreativas y actividades de aprendizaje.

Las fichas han sido aplicadas a los 03 casos arquitectónicos analizados, en ellas se evalúan la escala (Ver anexo 14), el color (Ver anexo 15) y la textura (Ver anexo 16) de las actividades recreativas que desarrolla el adulto mayor, los resultados se muestran a continuación.

### Escala humana.

El resultado del análisis indica que el centro residencial para mayores y edificio residencial atelier d' arquitectura, tienen mayor puntaje, ya que, presentan las escalas adecuadas en los diferentes ambientes donde se desarrollan actividades físicas en este caso son las recreativas y sociales, esto se debe a que utiliza la escala monumental, las que dan la libertad necesaria para la realización de estas actividades y dejando su creatividad que fluya.

Tabla N° 36. Variable 2 subdimensión escala humana

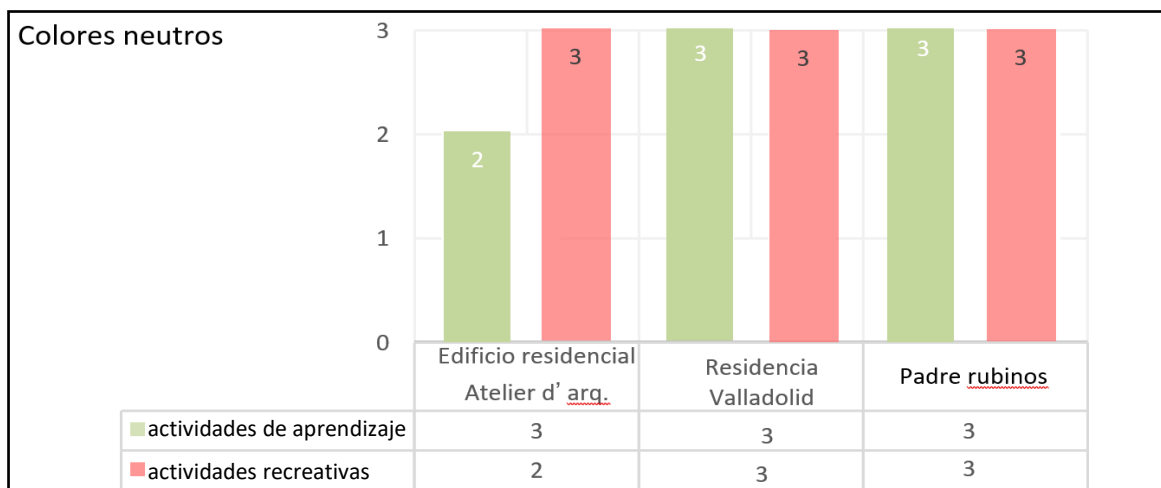


Fuente: *Elaboración propia en base a las fichas de análisis de casos*

### Color.

El resultado del análisis de color nos indica que la residencia para mayores – Valladolid junto al centro de día Padre Rubinos tienen el mismo y mayor puntaje, debido a que presentan colores neutros claros de gamas frías, donde estas sean de mayor proporción a las de gamas cálidas para transmitir espacialidad, calma y tranquilidad en los espacios de recreación. Por otro lado, en los talleres de aprendizaje, se utiliza colores neutros claros de gamas cálidas en mayor proporción a los de gamas frías lo cuales se utiliza para dar contraste en el piso o vanos.

Tabla N° 37. Variable 2 subdimensión color

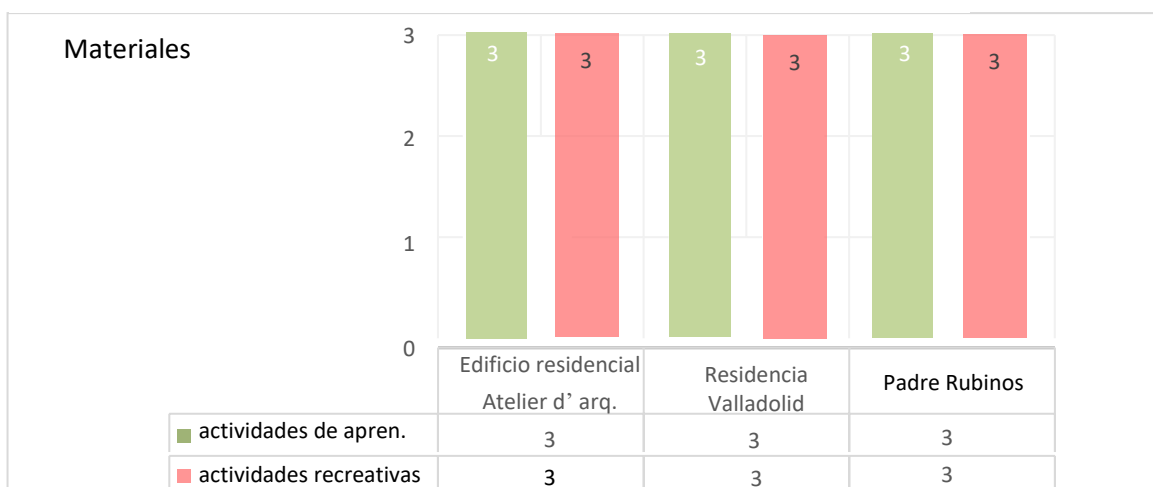


Fuente: Elaboración propia en base a fichas de análisis de casos

### Materiales.

El resultado del análisis de materiales nos indica que la residencia para mayores – Valladolid junto al centro de día Padre Rubinos y al edificio residencial atelier d' arquitectura tienen el mismo puntaje, debido a que utilizan las texturas táctiles y visuales para proveer seguridad al adulto mayor y las texturas visuales para dar el debido movimiento a los espacios, dejando la monotonía de lado en los ambientes de recreación y talleres de aprendizaje.

Tabla N° 38. Variable 2 subdimensión materiales



Fuente: Elaboración propia en base a las fichas de análisis de casos

### Cuadro resumen de los resultados de las dos variables

Una vez obtenidos los resultados de los tres casos enfocados, se lleva a cabo una comparación y a la vez una calificación para poder identificar cuál de los tres análisis cumple con la mayoría de los criterios estudiados. En ese sentido, el análisis que presenta mejor puntaje es la residencia para mayores – Valladolid con un total de 30 puntos.

Tabla N° 39: *Matriz de casos y Resultados de las dos variables*

Centro Habitacional – Recreacional en base a las actividades del adulto mayor			Análisis de casos		
			1	2	3
Actividades	Indicadores	Criterios	Edificio residencial Atelier d' arq.	Residencia para mayores - Valladolid	Padre Rubinos
Actividad Diarias	Escala	Íntima	1	1	1
		Normal	3	3	3
		Monumental	2	2	2
	Color	Neutros de gama cálida	3	3	3
		Neutros de gama fría	2	2	2
		Colore no neutros	1	1	1
	Material	Texturas táctiles y visuales	3	3	3
		Texturas táctiles	2	2	2
		Texturas visuales	1	1	1
	Iluminación	combinada	3	3	3
		Lateral	1	1	1
		Cenital	2	2	2
Actividades físicas (Actividades de fuerza muscular y recreativas)	Escala	Íntima	1	1	1
		Normal	2	2	2
		Monumental	3	3	3
	Color	Neutros de gama cálida	2	2	2
		Neutros de gama fría	3	3	3
		Colore no neutros	1	1	1
	Material	Texturas táctiles y visuales	3	3	3
		Texturas táctiles	2	2	2
		Texturas visuales	1	1	1
Actividades sociales	Escala	Íntima	1	1	1
		Normal	2	2	2
		Monumental	3	3	3
	Color	Neutros de gama cálida	3	3	3
		Neutros de gama fría	2	2	2
		Colore no neutros	1	1	1
	Material	Texturas táctiles y visuales	3	3	3
		Texturas táctiles	2	2	2
		Texturas visuales	1	1	1
<b>Puntaje total</b>			<b>27</b>	<b>30</b>	<b>25</b>

Fuente: *Elaboración propia en base a los instrumentos de recolección de datos*

## Resultados relación entre variable 1 y variable 2.

Según la información extraída de las fichas documentales, donde se realiza la investigación y estudio de las actividades que realiza del adulto mayor, se ha diseñado una tabla para tener en cuenta el diseño de estos ambientes relacionados con las actividades del adulto mayor.

Tabla N° 40. Matriz de casos, Resultados relación entre variable 1 y variable 2.

Sub Dimensión	Indicador	Actividades del adulto mayor			
		Actividades diarias	Actividades físicas		Actividades sociales
			Fuerza muscular	Recreativas	
ESCALA	Íntima	2	1	1	1
	Normal	3	2	2	2
	Monumental	1	3	3	3
Color	Colores cálidos	1	3	1	2
	Colores fríos	2	1	2	1
	Colores neutros	3	2	3	3
Material	Táctiles	2	3	3	3
	Visuales	3	2	2	2
Iluminación	Iluminación cenital	1	1	1	1
	Iluminación lateral	3	2	2	2
	Iluminación combinada	2	3	3	3

**Resultado:** Los diferentes espacios requieren de características únicas, donde las actividades diarias deben diseñarse con escalas normales, colores neutros y con texturas visuales, utilizando la iluminación lateral, siendo predominantes la escala.  
En las actividades físicas es importante los colores ya que transmiten energías, como ayuda a que el adulto tenga una mejor perspectiva del espacio lo que se logra también con las texturas, además las actividades sociales deben tener la iluminación como principal lineamiento de diseño.

Fuente: *Elaboración propia en base a los instrumentos de recolección de datos*

## Discusión.

La realización de esta investigación es poder determinar las características espaciales de un centro habitacional – recreacional en base a las actividades del adulto mayor.

Para lograr obtener el resultado deseado con esta investigación, se realizó análisis documentales como las fichas de análisis de casos.

### Variable independiente: Actividades del adulto mayor independiente.

Tabla N° 41. *Discusión de resultados de la variable independiente*

Dimen.	Indicador	Teoría	Resultados	Discusión
Actividades diarias (ABVD)	Actividad de reposo y aseo personal	Frank (2003), nos comenta que los adultos mayores pasan más tiempo en las habitaciones, realizando actividades de la vida diaria como reposo, aseo personal entre otros, estos espacios deben estar diferenciados ya sea por el color, la textura o escala, teniendo en cuenta que las habitaciones deben estar debidamente iluminadas y ventiladas naturalmente ya que eso ayudará a tener una mejor calidad de vida.	Los 3 casos estudiados presentan espacios que son propios y con las medidas adecuadas para esta parte de la población, ellos presentan también las escalas adecuadas en los dos espacios principales que son las habitaciones y el servicio higiénico. En ellos se muestra el cambio de texturas y colores para la mejor diferenciación de los espacios además de contar con la debida iluminación	El diseño de habitaciones propias para adultas mayores debe considerarse con colores claros, los que, ayudados por la iluminación natural, permitan que el usuario se movilice sin ninguna dificultad por el espacio, además de prever las medidas necesarias para personas con algún tipo de discapacidad, esto ayudará a que el adulto mayor se sienta cómodo y como en casa logrando que no ingrese a cuadros de estrés.

<b>Actividades Físicas</b>	Ejercicios de resistencia, musculares, y para mejorar la memoria	OMS (2015), nos permite saber de la existencia de actividades musculares y recreativas que harán que el adulto mayor tenga una vida activa tanto físicamente como cognitivamente; dichas actividades son los ejercicios de resistencia, musculares y para mejorar el equilibrio como también las salas de tv, juegos de mesa y juegos para mejorar la memoria.	El caso 01 y 03 presentan espacios para realizar están actividades, los cuales presentan las adecuadas texturas visuales y táctiles como es la madera y la piedra, donde los colores utilizados son los claros con un 85% y con colores de contrastes logran un 15%, lo que significa un estudio del usuario, ayudándole a que pueda percibir espacios donde se sienta tranquilo, con energía para realizar los ejercicios y la distracción necesaria.	Es necesario la implementación de espacios para estas actividades, ya que esto va disminuir los adultos mayores dependientes, además dar la importancia a este grupo de población y cambiar el significado de los asilos o centros residenciales para adultos, ya que, gracias a la escala, los colores y texturas logran una variedad de espacios que les ayuda a estar cómodos y como en casa
<b>Actividades Sociales</b>	Dibujo y Pintura, Música y danza	Caruso & Pasco (2017). Nos explican que las actividades que ayudan a acercar a los adultos mayores a la sociedad son de gran importancia, siendo importante también el aprendizaje de nuevas cosas es por eso que los talleres de dibujo, música, danza entre otros ayudan a mejorar la calidad de vida de los mismo, siendo que estos deben estar bien iluminados tanto cenital como lateral y con las texturas táctiles antideslizantes para evitar algún accidente.	Los tres proyectos analizados tienen espacios como SUM, donde se implementan talleres que son más aceptados por los adultos mayores, estos espacios tienen la iluminación adecuada que es la combinada, colores contrastantes, los que dan la seriedad que necesitan esos espacios, y también tienen la escala adecuada que les brinda la libertad para realizar estas actividades	Los talleres son actividades económicas, social y de aprendizaje que ayudan al adulto mayor a tener una capacidad cognitiva buena al igual que la física, además de que estos ayudan a que se acerquen a la comunidad, con esto no se sentirán abandonados sino llenos de vida, en estos espacios es fundamental la iluminación ya que el usuario presenta dificultades visuales

Fuente: *Elaboración propia en base al análisis de casos y bases teóricas*

## Discusión de resultados de la variable 02: Características espaciales.

Tabla N° 42. *Discusión de resultados de la variable independiente*

Dimen.	Indicador	teoría	Resultados	Discusión
<b>Escala</b>	Escala íntima, normal y monumental	Chugden (2018), Donde nos explica la existencia de tres tipos de escalas, las que son aplicadas en diferentes ambientes del proyecto como por ejemplo la escala íntima que tiene como altura de 2.00m a 2.40 m y normal de 2.40 a 4.60m en las habitaciones y servicios higiénicos y la escala monumental, alturas entre 4.70m a 16m en el resto del proyecto.	Dos de los tres casos estudiados presentan espacios con la escala adecuada para la realización de sus diferentes actividades, como es la escala normal en habitaciones y la escala monumental en espacios de actividades físicas y sociales.  El caso dos solo utiliza la escala normal en sus espacios, dejando de lado otras escalas	La escala normal e íntima, tiene que ser aplicadas en las habitaciones y los servicios higiénicos respectivamente, logrando determinar las alturas correspondientes, niveles de piso, y lograr la comodidad en las personas adultas mayores que son favorecidos por este proyecto



<p style="text-align: center;"><b>Colores</b></p>	<p style="text-align: center;">Colores cálidos, fríos y neutros</p>	<p>Ruiz (2006), explica que los tonos cálidos, fríos y neutros, tiene un papel fundamental, donde predomina los colores neutros claros en espacios residenciales, mientras que en los espacios recreativos y de actividades físicas utilizan los colores cálidos para dar la alegría, energía para el desarrollo de estas actividades, mientras que los colores fríos son para espacios de aprendizaje o que conlleven un trabajo como los talleres</p>	<p>Los 3 proyectos estudiados utilizan colores neutros claros y en algunos se emplea colores contrastantes como amarillos, marrones que corresponden a los colores cálidos y fríos, estos no logran sobrepasar el 20% del total del área que va utilizar color.</p> <p>El caso 1 utiliza colores cálidos como amarillo, y neutros como el crema y blancos, los otros dos utilizan los colores fríos, pero en gamas claras</p>	<p>La utilización de los colores cálidos y fríos son óptimos para los ambientes del proyecto siempre que sean claros y utilizar colores neutros como cremas y blancos, para poder lograr que los adultos mayores perciban sensaciones diferentes y tengan una mejor calidad de vida.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Materiales</b></p>	<p style="text-align: center;">Texturas táctiles y visuales</p>	<p>Ticona (2017). Expresa que poder dar movimiento a los espacios con las texturas es muy importante para los adultos mayores, estas texturas pueden servir como delimitantes o cambios de ambiente, rutas por donde movilizarse para no perderse o estar en peligro sin perjudicar física o cognitivamente a los usuarios, entonces todos los ambientes, y circulaciones deben tener al menos variaciones de texturas</p>	<p>Al analizar los tres proyectos se ve claramente lo que se logra con estas texturas, las cuales generan contrastes, por ejemplo, si las paredes tienen la textura visual con colores blancos o cremas en el piso la madera como textura táctil genera el contraste adecuado como para que los adultos mayores se referencien, los 3 casos utilizan la madera y el concreto como texturas predominantes seguidas de la piedra</p>	<p>Las texturas son utilizadas en todo tipo de elemento arquitectónico desde un mobiliario para la habitación, hasta una diferenciación de las paredes con el techo o el piso, creando rutas y visuales explicativas del espacio donde se encuentran, con estos se mejoraría la calidad de vida del usuario, evitando desconciertos, pérdidas de la percepción del espacio entre otras</p>
<p style="text-align: center;"><b>Iluminación</b></p>	<p style="text-align: center;">Iluminación cenital, lateral y combinada</p>	<p>Lopez (2012). Por la dificultad de visual por la que pasa la mayoría de los adultos mayores, nos dice que es muy importante para ellos una buena iluminación natural, para tener mejor perspectiva del espacio, es por eso que el estudio de acuerdo a las actividades es fundamental porque en las habitaciones se necesita una iluminación lateral, pero con algunos elementos difusores.</p>	<p>El proyecto 1 y 2 analizados nos presentan espacios bien iluminados, habitaciones con iluminación lateral, las actividades de aprendizaje con la iluminación combinada, mientras que en el proyecto 3 se presenta algunos ambientes sin la suficiente iluminación para ayudar a la movilización de las personas por los diferentes ambientes.</p>	<p>La iluminación natural es de suma importancia ya que ayuda a mejorar la calidad de vida del adulto mayor y disminuir el estado defectuoso visual que tienen ya que la iluminación artificial tiende a afectar y disminuir la vista en las personas. Una buena percepción de espacio es lo mejor para el adulto.</p>

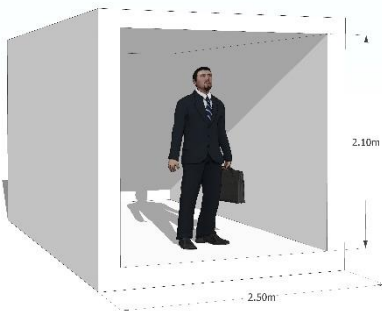
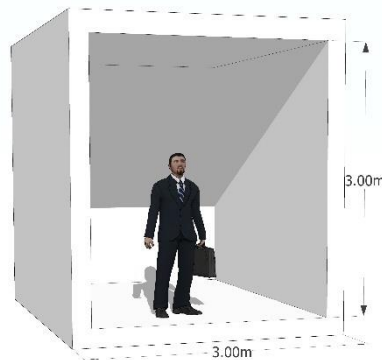
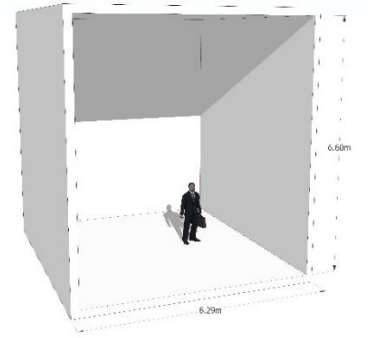
Fuente: *Elaboración propia en base al análisis de casos y bases teóricas*

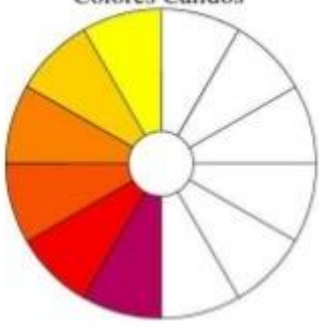


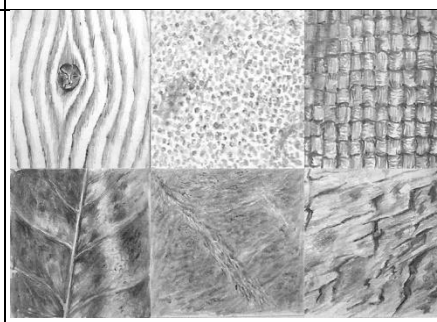
## Lineamientos del diseño

De acuerdo al análisis realizado anteriormente se planteará lineamientos y criterios de diseño para su futura aplicación en un centro habitacional – recreacional en base a las actividades del adulto mayor, se obtuvo la información necesaria para realizar los criterios que ayudarán a mejorar la calidad de vida de los adultos mayores en la ciudad de Cajamarca.

Se evidencia en las fichas documentales que los colores neutros en gamas de colores cálidos y fríos, son recomendables para los espacios donde se desarrollan actividades de aprendizaje, habitaciones y espacios donde se desarrollen actividades recreativas, pero los colores tienen que ser claros para conjuntamente con la iluminación den un campo de visión más amplio a los adultos mayores, además los colores cálidos estimulan a la actividad, dando la percepción de energía.

Tabla N° 43: *Actividades físicas del adulto mayor*

Lineamientos			
Sub dimensión	Indicador	Lineamientos de diseño	Ilustración
ESCALA HUMANA	Íntima	Se debe aplicar la escala íntima en los ambientes donde el adulto mayor necesite una percepción de dominio e intimidad, por ejemplo, en los servicios higiénicos, con lo cual se dará la debida importancia a actividades cotidianas como el aseo personal, uso de retrete, bañarse etc. Estos ambientes deben tener en cuenta los módulos entre 2.00 m a 2.40m	
	Normal	<b>Alojamiento:</b> Desarrollar módulos de alojamiento, los cuales tengan la escala humana normal, en la cual el adulto mayor perciba el ambiente de casa, logrando la comodidad y seguridad necesarias para que realice actividades básicas de la vida diaria como el dormir, cambiarse entre otras Estos módulos deben tener una altura de 2.40 m a 4.60 m	
	Monumental	<b>Actividades de Fuerza muscular y recreativas</b> Implementar espacios con la escala monumental para que el adulto mayor pueda realizar actividades físicas, en estos espacios debe percibir libertad, lo cual tramite al usuario como energía para la realización de dichas actividades. Estos módulos deben tener la altura entre los 4.80 m hasta los 16 m	

<b>Tonos de Colores</b>	<b>Colores Cálidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar colores como el amarillo y el naranja en espacios donde se realice actividades recreativas o de fuerza muscular.</li> <li>• El amarillo puede utilizarse en espacios de ejercicios, este debe solo ocupar el 1/6 equivalente a un 16% del total del área a pintar el ambiente.</li> <li>• Mientras que el anaranjado es para espacios recreativos el cual solo puede cubrir el 20% del área a pintar, sirviendo para dar movimiento o textura visual.</li> </ul>	<p><b>Colores Cálidos</b></p> 
	<b>Colores Fríos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deben utilizar colores fríos en tonos claros como es el color verde, celeste o violetas, los cuales dan la seriedad necesaria, o transmiten alguna obligación</li> <li>• Estos colores como el azul pueden utilizarse en espacios de aprendizaje o los talleres, pero que no excedan un 15% ya que puede cansar la vista de los adultos generando algunos problemas como dolores de cabeza</li> </ul>	<p><b>Colores Fríos</b></p> 
	<b>Colores Neutros</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estos colores son perfectos para espacios de vivienda o alojamiento, que junto a la iluminación logran que el adulto mayor tenga una buena ubicación en el espacio.</li> <li>• Son colores claros entre fríos y cálidos, estos deben estar en superficies diferentes marcando el cambio de ambientes, como, por ejemplo: si la habitación tiene colores claros como el blanco o cremas los colores azules o violetas deben estar separando la habitación de los servicios higiénicos.</li> </ul>	
<b>Texturas</b>	<b>Táctiles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las texturas táctiles deben ser aplicadas en todos los ambientes, principalmente en los de recreación o de esfuerzo muscular, sirviendo como delimitadores de espacios o senderos que sirvan de guías para el adulto mayor, logrando mejorar la estancia y movilidad del adulto mayor el cual requiere de estos elementos, teniendo como principal textura la madera.</li> </ul>	

	<b>Visuales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las texturas visuales son utilizadas en distintos ambientes, principalmente el de alojamiento, para que con ellos se genere movimiento o que estos se aparezcan a las viviendas tradicionales, con esto se puede mejorar el estado emocional del adulto mayor logrando que no entren en estado depresivo o con estrés.</li> </ul>	
<b>Sistemas de iluminación natural</b>	<b>Iluminación cenital</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esta iluminación ayuda a la iluminación lateral para que los espacios tengan mejor distribución lumínica, es por eso que son usados en espacios de aprendizaje o que conlleven a una responsabilidad como son los talleres.</li> <li>Se usará ventanales los cuales dejen ingresar luz proveniente de la parte alta.</li> </ul>	
	<b>Iluminación lateral</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El uso de este sistema de iluminación debe ser utilizada en espacios habitacionales, los cuales necesitan la adecuada iluminación ya que el adulto mayor pasa más tiempo en estos lugares, pero este tipo de iluminación no debe ser directa, por lo que se puede colocar parasoles o difusores de madera</li> </ul>	
	<b>Iluminación Combinada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este tipo de iluminación se puede colocar en los espacios que están en contacto con las áreas verdes, en donde se desarrollan actividades de fuerza muscular o recreativas, logrando que el adulto mayor tenga un mejor campo visual para no provocar accidentes, causando seguridad e invita a realizar las actividades antes mencionadas</li> </ul>	

Fuente: *Elaboración Propia en base a los resultados de los análisis de casos*

## 2.6. Marco referencial

Se tuvo como referencia tesis, libros, artículos científicos y manuales.

Tabla N° 44. *Referencias bibliográficas.*

TIPO	NOMBRE	AÑO	AUTOR
Tesis	La Textura como Recurso Expresivo.	2013	Arequipa Pila, F.
Revista	Didáctica de artes plásticas y visuales	2016	Andueza olmedo, M. Barbero Franco, A. Torres Pérez, A.
tesis	Complejo de salud – Recreación y Residencia para el Adulto Mayor en Ancón	2014	Arriaran Juscamaita, I.
Tesis	Nuevo Asilo de Ancianos - Cajamarca	2017	Ascate Bello, J.

Tesis	Propuesta Metodológica de accesibilidad para Adultos Mayores	2013	Beltran Moncada, C.
Tesis	Centro Residencial para Adultos Mayores: Una Propuesta Arquitectónica para la Integración Urbana del Segmento Poblacional de la Tercera Edad.	2014	Cáceres Contreras, M.
Tesis	Centro Diurno y Residencia para el Adulto Mayor en Jesús María.	2013	Carrillo Sotomayor, M
Tesis	Residencia Sostenible de Cuidado Integral del Adulto Mayor	2012	Carrillo Valenzuela, J
Tesis	Centro de Atención Residencial Sostenible para Adultos Mayores en la Molina.	2017	Caruso Alvarado, A.
Tesis	Centro Residencial Gerontológico.	2013	Chirinos Villavicencio, S.
Tesis	Diseño Arquitectónico de un Centro de Integración Social para Adultos Mayores en la Parroquia Urbana Chongón de la ciudad de Guayaquil	2015	Choez choez, D.
Tesis	Espacios de Estimulación Psicomotriz que Satisfacen las Necesidades de Confort de los Pacientes en el Diseño de un Centro Gerontológico en Cajamarca	2018	Chugden Moru I
Tesis	Diseño Arquitectónico de un centro ocupacional y recreacional para el adulto mayor en la ciudad de Loja	2016	Coronel Mendoza, P.
Tesis	Centro Recreacional y Habitacional para las Personas de la Tercera Edad, San Antonio La Paz, El Progreso.	2010	Cruz Garrido, K.
Informe	Envejecer en el Perú: Hacia el Fortalecimiento de las Políticas para Personas Adultas Mayores	2019	Defensoría del Pueblo
Tesis	Centro Gerontológico San Martín de Porres Barrio de Monserrate.	2013	Delgado Reátigui, F.
Tesis	Determinantes de la Calidad de Vida Percibida por Ancianos de una Residencia de Tercera Edad en Dos Contextos Socioculturales Diferentes,	2009	Fernandez Garrido, J.
Tesis	Centro Residencial para el Adulto Mayor	2016	Flores Quisbert, D.
Tesis	Centro Habitacional y Recreacional para la Tercera Edad	2003	Franciscolo Noziglia, B.
Libro	Vejez, Arquitectura y Sociedad.	2003	Frank, E.
Tesis	Rediseño arquitectónico Interiorista de una Vivienda en la Ciudad de Baños a un Centro Terapéutico - Recreacional para el Adulto Mayor	2018	Garces Guevara, D.
Tesis	Physical Activities in Elderly: Benefits and Barries	2014	Huaman Ageing, & Elderly Services.
Tesis	Centro Integral para el Adulto Mayor en Jesús María	2016	Huamani Ayquipa, J.
Informe	Adultos Mayores de 70 y más Años de Edad	2018	Instituto Nacional de Estadística e Informática.
Tesis	Estudio de Seguimiento de las Caídas en la Población Mayor que Vive en la Comunidad	2013	Lavedán Santamaría, A.
Tesis	Centro Habitacional para el Adulto Mayor	2012	Lopez Alvarado, K.
Tesis	Capacidad Funcional del Adulto Mayor en el Centro de Atención Residencial Geronto Geriátrico Ignacia Rodolfo Viuda de Canervaro Lima, 2017	2017	Lozada Medina, V.
Tesis	Planeamiento Estratégico para Residencias del Adulto Mayor.	2006	Manga Valenzuela, A.
Manual	Manual sobre el Color y la Mezcla de Colores	2007	Royal Talens.

Decreto supremo	Requisitos Mínimos para el Funcionamiento de los Centros de Atención Residencial para Personas Adultas Mayores.	2009	Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables.
Artículo	Envejecimiento Activo: un Marco Político	2002	Organización Mundial de la Salud.
Artículo	Informe Mundial sobre el Envejecimiento y la Salud.	2015	Organización Mundial de la Salud.
Tesis	La Programación Arquitectónica: Interpretación y Pautas para su Tratamiento en Procesos de Diseño Academicos.	1999	Pavel Rodriguez, J.
Artículo	Descripción de los Elementos Espaciales en Residencias de Ancianos	2009	Pino Juste, M., Crespo Comesaña, J., & Portela Carreiro, J.
Manual	Guía de Diseño de Espacios Residenciales para Adultos Mayores	2006	Pulso Consultores S.A.
Tesis	Rediseño de Espacios Interiores y Exteriores del Hogar de Ancianos Betania para Mejorar sus Condiciones Micro Climáticas y de Funcionamiento	2014	Ramirez Pillajo, M.
Tesis	Ambientes Arquitectónicos Gerontológicos en Base al Desarrollo de Actividades del Adulto Mayor para un Centro Gerontológico en el Distrito de Cajamarca	2018	Rodriguez Chavez, J.
Artículo	El Ejercicio Físico y la Calidad de Vida en los Adultos Mayores.	2006	Rodriguez Hernandez, M.
Tesis	Centro Integral para el Adulto Mayor	2006	Ruiz Rudolph, C.
Tesis	Centro Integral Adulto Mayor para un Envejecimiento Activo en la Ciudad de Ferreñafe – Lambayeque	2017	Sánchez Bustamante, K.
Tesis	Principios de Ergonomía Especial para Optimizar la Habitabilidad de un Centro Integral y de Rehabilitación del Adulto Mayor en Huanchaco	2016	Su Celis, V.
Tesis	Centro Residencial Gerontológico para el Desarrollo sustentable e Integral del Adulto Mayor en el Distrito de Ilave - Provincia del Collao	2017	Ticona Uscamayta, I
Tesis	Centro de Atención y Recreación para Adultos Mayores	2006	Vega Tuna, B.
Tesis	Estudio y Diseño de un Centro Geriátrico para Adultos Mayores en el Canton Santa Lucia.	2017	Yambay Cali, D.

Fuente: *Elaboración Propia en base a las referencias encontradas.*

## 2.7. Marco normativo

Ley N° 30490 – “Ley de las personas adultas mayores”, y requisitos mínimos de instalaciones que ofrezcan servicios para los mismos, promulgada por el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables

Diseño de centro de Atención Residencial y recreativos.

Tabla N° 45. *Requerimientos normativos para el diseño de centros de Atención residencial y recreacional*

<b>REQUERIMIENTOS NORMATIVOS MIMP</b>	
<b>UBICACIÓN</b>	Evitar centros de ciudades y Vías de alto flujo vehicular
	No estar cerca de equipamiento de Salud, Mercados, Ferias, Discotecas

<b>Uso de suelos</b>	El uso de suelo debe ser compatible con las disposiciones de reglamentos locales
<b>topografías</b>	Terrenos que no superen 12% de pendiente, para logras una buena accesibilidad
<b>vialidad</b>	Es de suma importancia tener acceso por al menos una vía
<b>Servicios</b>	El terreno debe contar con todos los servicios básico como son de agua, alcantarillado y electricidad
<b>Riesgos</b>	La Zona debe estar en los niveles de riesgo medio en algunos casos, siendo lo más recomendable el riesgo bajo.

Fuente: Recuperado del diario Oficial del Perú "El Peruano"

Tabla N° 46. Principios de diseño.

<b>PRINCIPIOS DE DISEÑO</b>	
<b>ACCESOS</b>	<p>Tendrá mínimo un acceso independiente a la calle.</p> <p>El diseño no debe alterar el medio que los rodea como es cultura, estética, niveles de edificación.</p> <p>El proyecto debe contar con muros perimetrales para garantizar seguridad.</p> <p>Los accesos deben estar acorde con el con la norma A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas.</p> <p>En lo posible debe ser de un piso, y si es de más se debe implementar ascensores, rampas u otros elementos que garanticen el fácil acceso a siguiente nivel.</p> <p>No deben existir barreras arquitectónicas.</p> <p>Los espacios deben ser de un solo nivel.</p> <p>Los materiales deben ser antideslizantes.</p>
<b>ESPACIOS</b>	<p>Todos los ambientes deben contar con la iluminación y ventilación natural</p> <p>Los vanos deben estar cubiertos por protectores o celosías para evitar el deslumbramiento.</p> <p><b>Dormitorios.</b></p> <p>Tener colores contrastantes de acuerdo a la actividad.</p> <p>Deben se individuales o también tener dos camas, estas se harán de acuerdo al estado emocional y convivencia</p> <p><b>Cocina – comedor</b></p> <p>Debe tener la amplitud necesaria para poder contener al menos al 75% de las personas adultas que se encuentren en estos servicios.</p> <p><b>Área de recreación y ejercicios</b></p> <p>Deben ser amplias, garantizando que realicen las actividades necesarias para mantenerse activos, como caminatas, ejercicios musculares.</p> <p>Los lugares de juegos de mesa deben estar cubiertos y garantizar un libre acceso sin tener desniveles.</p>

	<p><b>Actividades de aprendizaje.</b></p> <p>Deben tener el área suficiente para el desarrollo de dichas actividades por grupos de al menos 25 personas.</p>
	<p><b>Servicios higiénicos.</b></p> <p>Las habitaciones deben contener su propio baño el que debe considerar aspectos de personas con discapacidad.</p>

Fuente: Recuperado del diario Oficial del Perú "El Peruano"

**Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma A.120 – Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas.**

Tabla N° 47. Condiciones de diseño para personas con discapacidad y adultos mayores

<b>Condiciones Generales</b>	
Accesos	<p>Los pisos de accesibilidad a las edificaciones deberán estar fijos, uniformes y tener una superficie con materiales antideslizantes</p> <p>Rutas libres de barreras arquitectónicas.</p> <p>Los cambios de nivel deben ser resueltos con rampas.</p> <p>Las cerraduras de puertas y ventanas estarán a máximo 1.20 m medido desde el suelo.</p>
Ingresos y Circulación	<p>El ingreso a la edificación deberá ser accesible desde la acera correspondiente. En caso de existir diferencia de nivel, además de la escalera de acceso debe existir una rampa.</p> <p>Los pasadizos de ancho menor a 1.50m deberán contar con espacios de giro de una silla de ruedas de 1.50m x 1.50m, cada 25m. En pasadizos con longitudes menores debe existir un espacio de giro.</p>
Puertas	<p>El ancho mínimo de las puertas será de 1.20 para las principales y de 90cm para las interiores. En las puertas de dos hojas una de ellas deberá tener 90cm como ancho mínimo.</p> <p>El espacio mínimo entre dos puertas batientes consecutivas abiertas será de 1.20m.</p>
Rampas	<p>Ancho mínimo será 90cm entre muros que lo limita.</p> <p>Los descansos entre tramos de rampa consecutivos y los espacios horizontales de llegada, tendrán una longitud mínima de 1.20m medida sobre el eje de la rampa.</p> <p>Los pasamanos de las rampas y escaleras ya sean sobre parapetos o barandas, o adosados a paredes estará a una altura de 80cm.</p>
Ascensores	<p>Las dimensiones interiores mínimas de la cabina del ascensor en edificios de uso público o privadas de uso público, será de 1.20 m de ancho a 1.40m de profundidad, sin embargo, deberá existir por lo menos uno cuya cabina no mida menos de 1.50 de ancho</p> <p>Las puertas de la cabina y del piso deben ser automáticas y de un ancho mínimo de 0.90m.</p>
Estacionamientos	Dimensiones para estacionamientos de discapacitados es de 3.80 x 5.00 metros

Fuente: Recuperado del Reglamento Nacional de Edificaciones 2018



## CAPÍTULO 3. ETAPA PROYECTUAL

### 3.1. Idea rectora del proyecto.

La idea rectora se basa en las características de los espacios analizados en la investigación, no dejando de lado el objetivo principal y el usuario

**Variable 1:** Actividades del adulto mayor

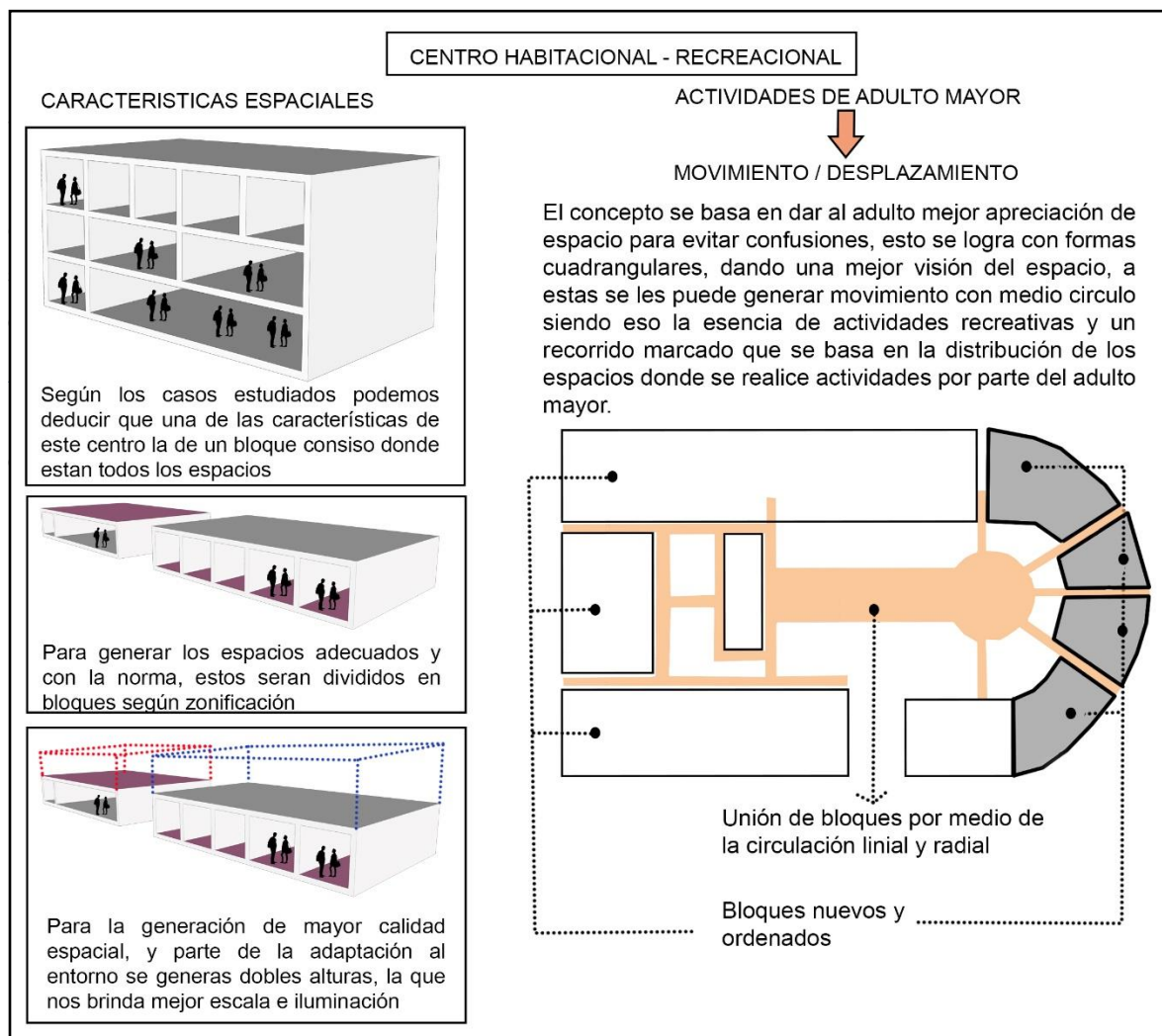
**Variable 2:** Características espaciales.

A partir de lo estudiado se opta por realizar una frase la cual, se dividirá para la idea a rectora:

“Las características espaciales producto del recorrido marcado por las actividades”

Se describe como características a los de forma cuadrangular, lo que significa que podrá dar una mejor visión del espacio al adulto mayor, a estas se les puede dar movimiento y ritmo, siendo eso la esencia de actividades y un recorrido marcado que se basa en la distribución de los espacios donde se realice actividades por parte del adulto mayor.

Figura N° 21. *Idea Rectora*



Fuente: *Elaboración propia.*

Figura N° 22. *Imagen Objetivo 1.*



Fuente: *Elaboración propia en base de la idea rectora.*

Figura N° 23. *Imagen objetivo 2*



Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos.*

Figura N° 24. Imagen objetivo 3



Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos*

Figura N° 25. Imagen objetivo 4



Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos*

### 3.1.1.2. Conceptualización (descripción breve)

El proyecto debe tener como principios la iluminación natural, además de dividirse en espacios de descanso, administrativa y recreación; donde la última zona debe estar en contacto con la naturaleza como árboles, arbustos y áreas verdes las que servirán para mejorar los microclimas dentro del proyecto y como barrera para ruidos y vientos fuertes.

Es muy importante que los espacios tengan mobiliario propio y la suficiente área para que un adulto mayor o discapacitado realice libremente actividades cotidianas sin tener que pasar por barreras arquitectónicas.

El clima es otro punto a tomar, dando principales materiales como la madera que servirá para mantener la inercia térmica como es necesario en estos espacios, también el vidrio para la recolección necesaria de radiación solar y los elementos que ayuden a que la iluminación no provoque el deslumbramiento en las personas adultas mayores.

### 3.2. Integración del proyecto al contexto

El terreno está en la zona periurbana de Cajamarca, por lo tanto, existe una conexión entre viviendas y área verde, entonces el proyecto respeta las alturas de edificaciones, además con la arborización del proyecto se logrará la integración total con los elementos urbanísticos existentes.

El Respetar el paisaje que existe, y revalorarlo con nuevas áreas verdes las que cuenten con la flora propia del lugar y aumentando arborización para la promoción de nueva flora, con lo cual, el proyecto se convertirá en el hito que marque una etapa arquitectónica sostenible en el sector 21 y la ciudad de Cajamarca; por otro lado, este proyecto busca mejorar la calidad de vida de muchas personas, además de crear comunidad con los diferentes talleres de aprendizaje que al final servirán como una etapa cultural económica para los adultos mayores; la problemática está latente por lo que es necesario la implementación de este proyecto satisfaciendo necesidades del adulto mayor.

Figura N° 26. Imagen de Proyecto y el entorno



Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 27. Imagen de Proyecto y el entorno



Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 28. Imagen de Proyecto y el entorno



Gran porcentaje de área verde.

Altura de Edificación: 1 y 2 pisos predomin.

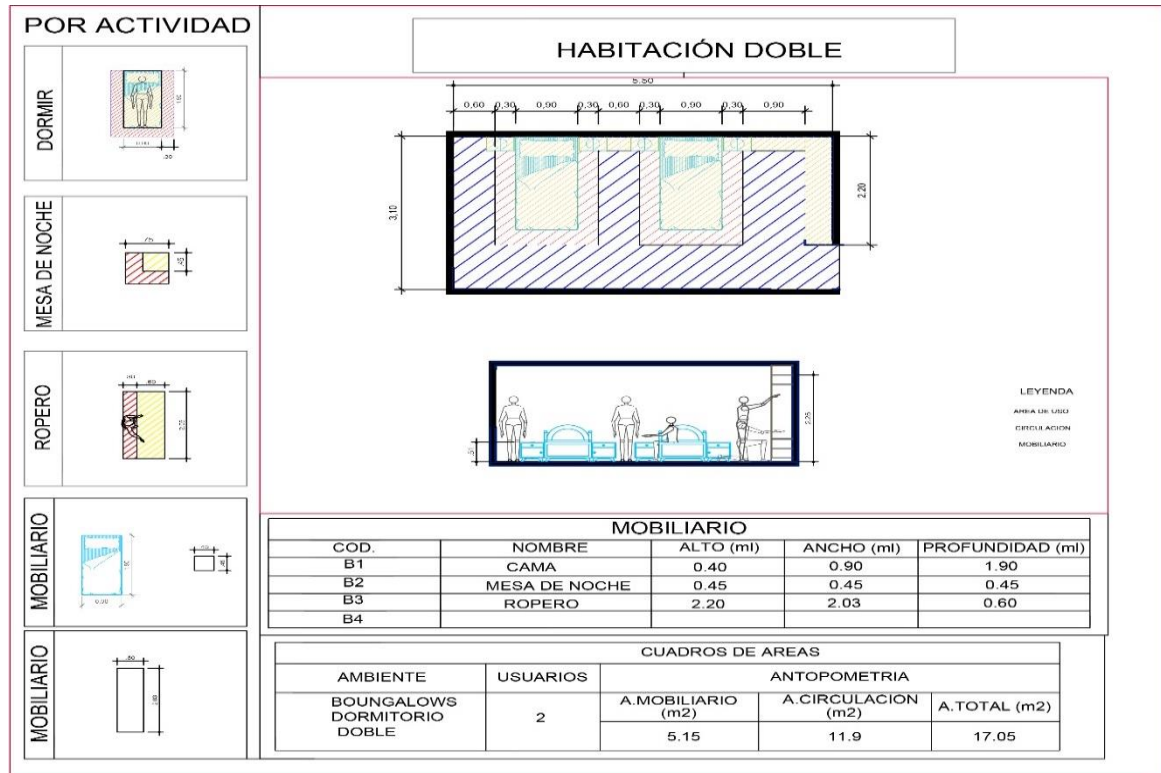
Utilización de la madera en vanos, techo, elementos estructurales.

Fuente: Elaboración propia.

### 3.3. Funcionalidad.

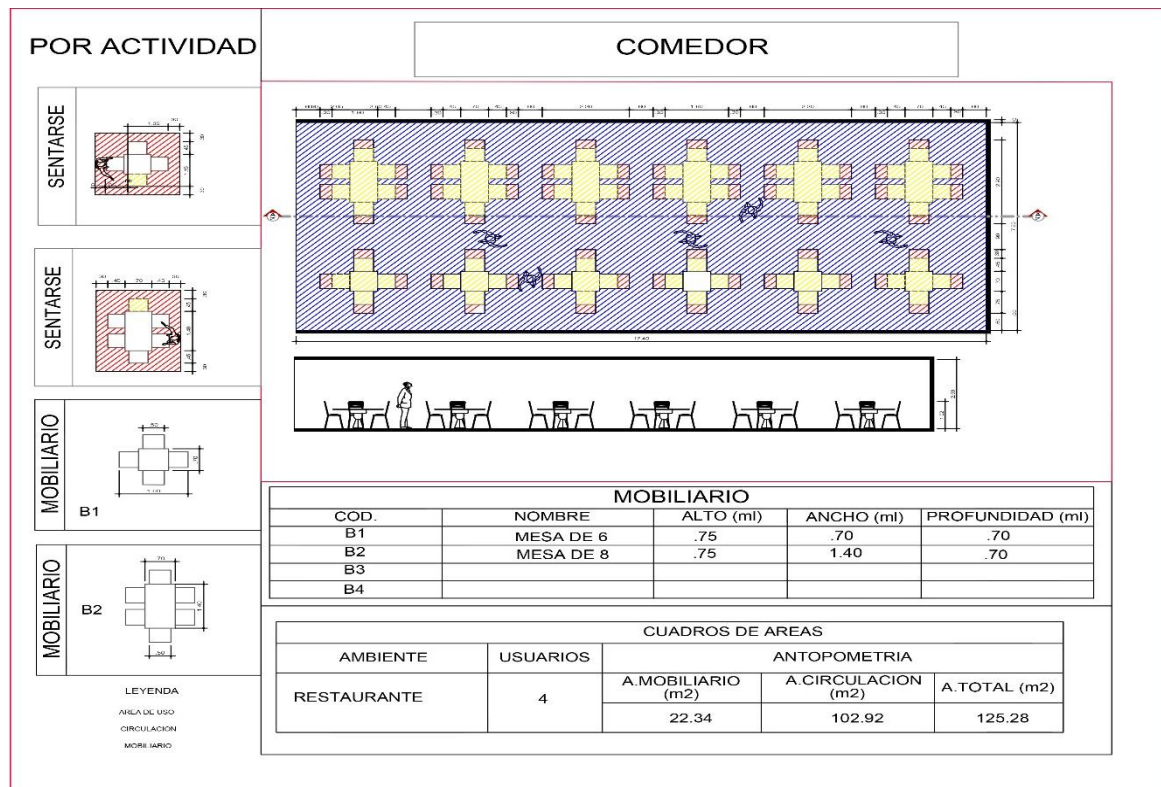
#### 3.3.1.1. Análisis sobre la función de los espacios a diseñar

Figura N° 29. Ficha antropométrica de las habitaciones



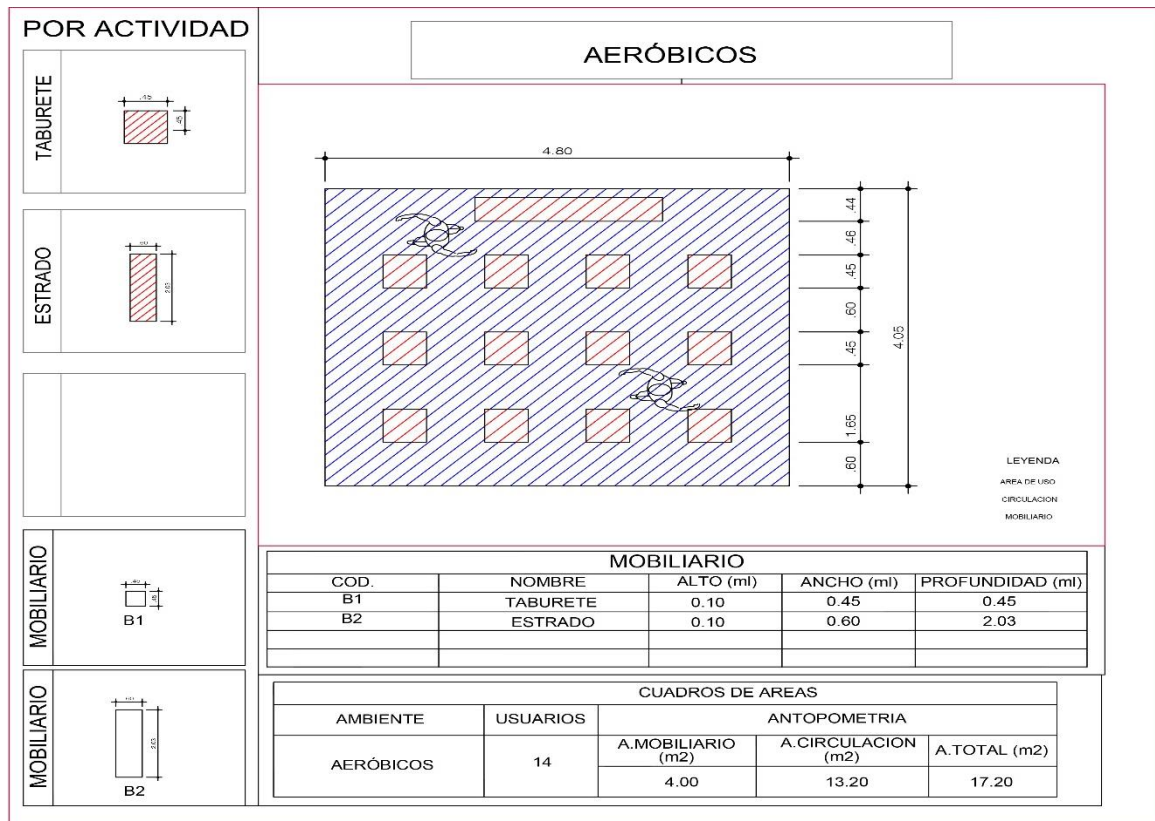
Fuente: Elaboración en base a guías de diseño

Figura N° 30. Ficha antropométrica del comedor.



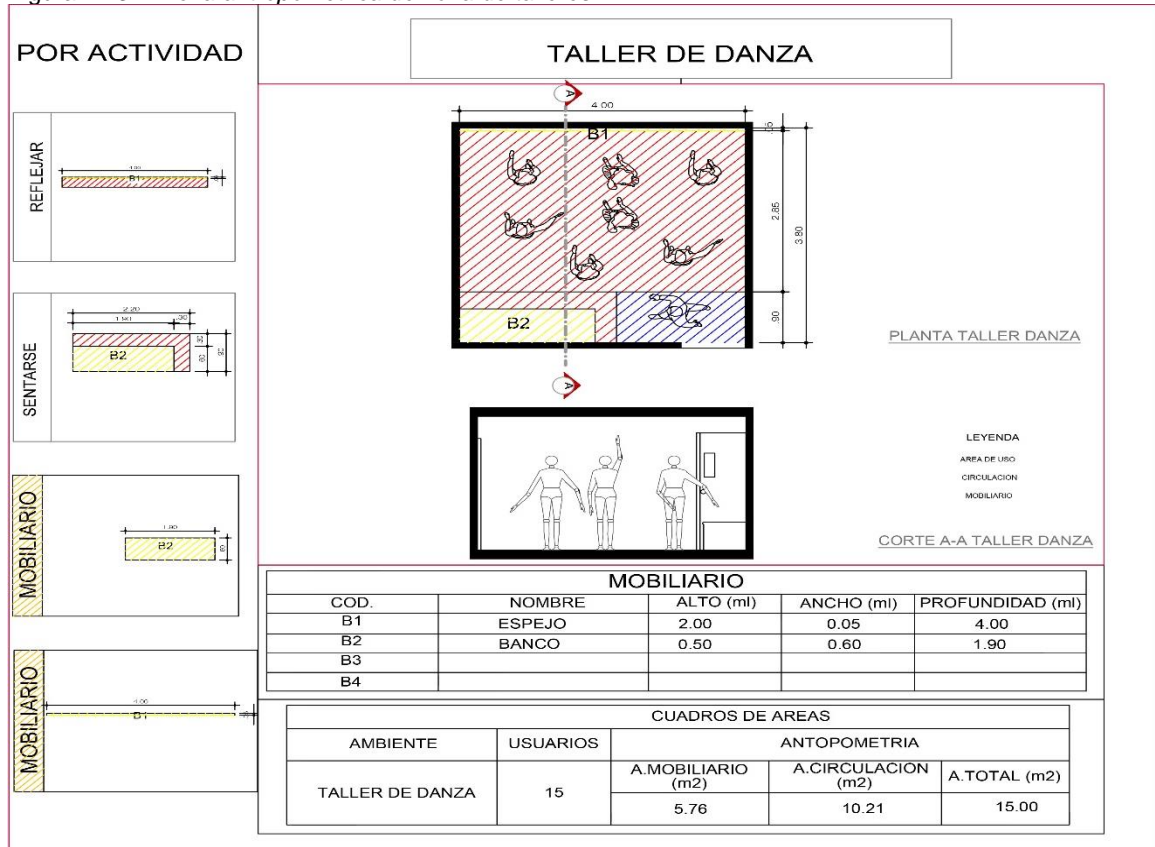
Fuente: Elaboración en base a guías de diseño

Figura N° 31. Ficha antropométrica de zona de fuerza muscular



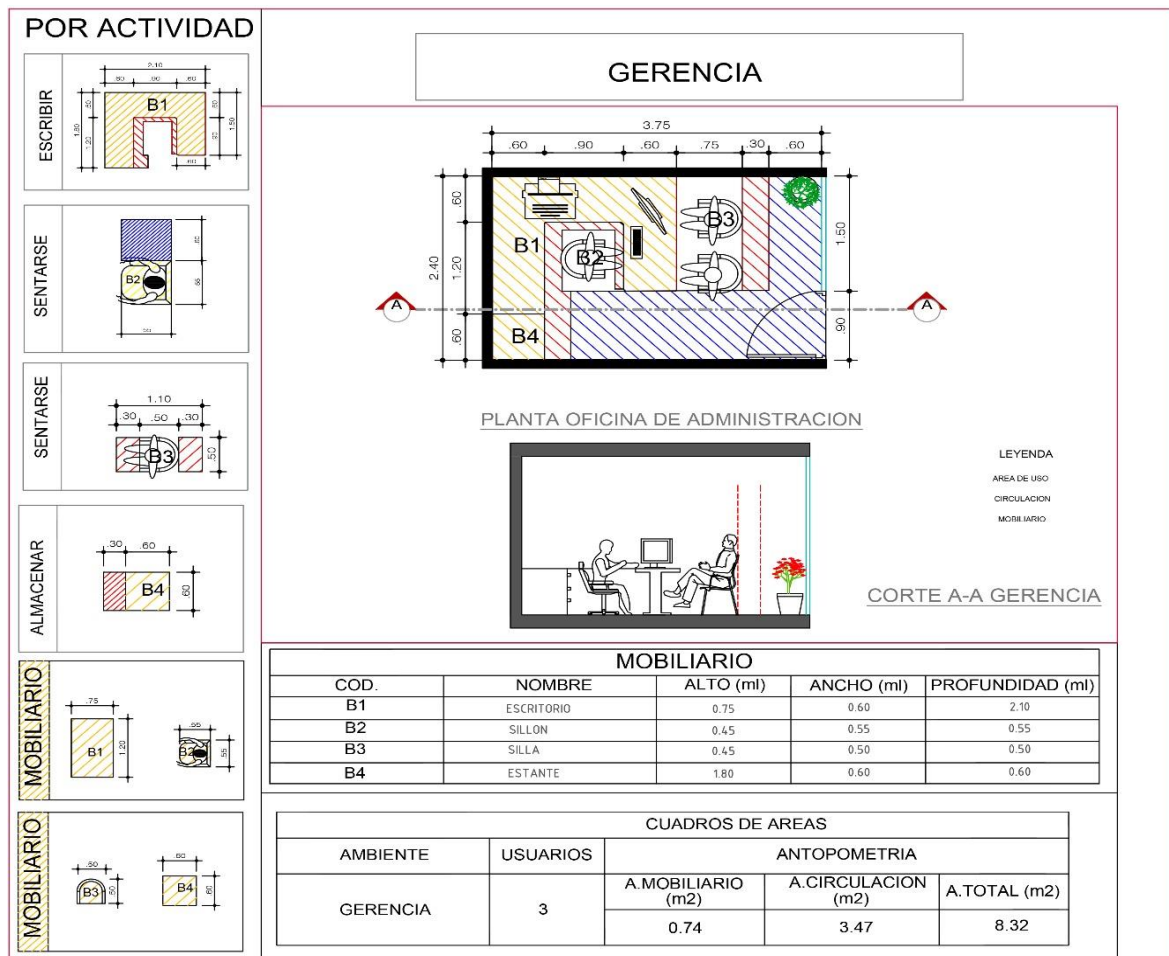
Fuente: Elaboración en base a guías de diseño

Figura N° 32. Ficha antropométrica de zona de talleres



Fuente: Elaboración en base a guías de diseño

Figura N° 33. Ficha antropométrica de la zona administrativa.



Fuente: Elaboración en base a guías de diseño

### 3.3.1.2. Diagramas de funcionamiento - interrelaciones entre ambientes-

Consiste en el análisis funcional del proyecto a desarrollar:

Matriz de relaciones ponderadas

En esta matriz se establece los tipos de relaciones partiendo de criterios descritos en los siguientes párrafos.

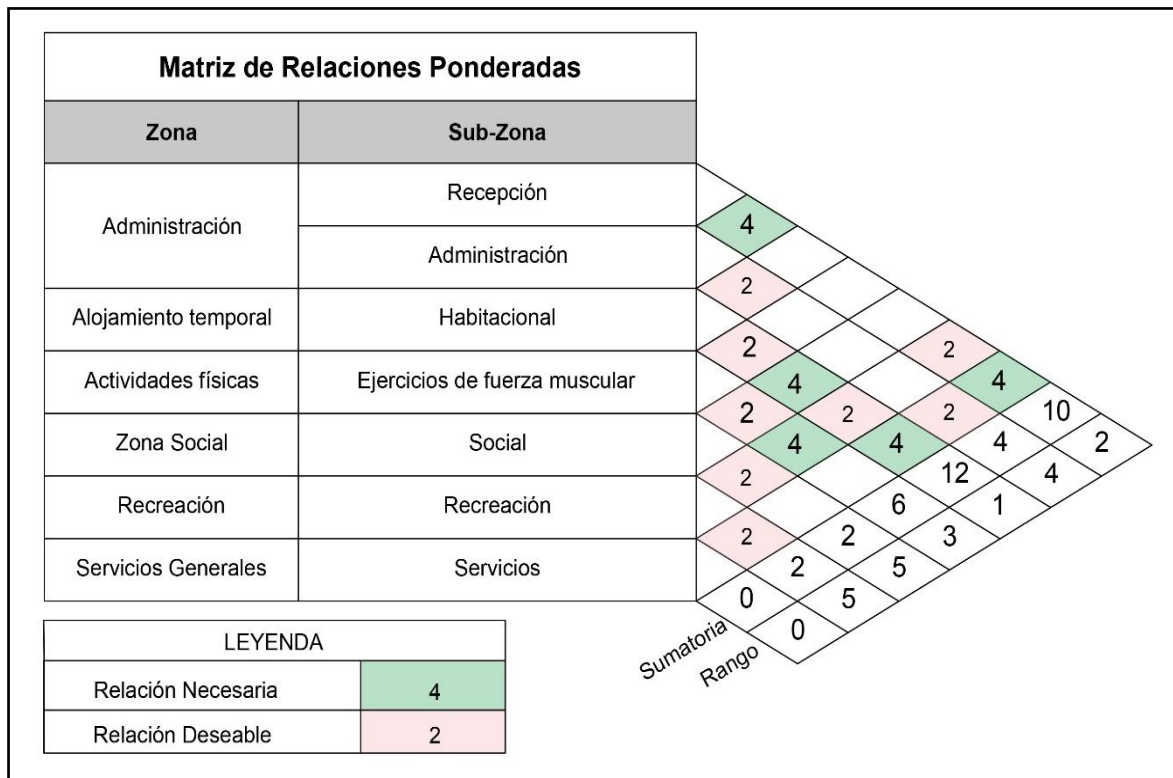
**Relación Directa:** Es la relación indispensable entre dos o más espacios, implica una dependencia entre los mismos, es decir estos espacios se sirven entre sí.

**Relación Deseable:** En este tipo de relación, la dependencia no es en su totalidad, siendo la proximidad de los espacios solo deseable o conveniente, esto nos quiere decir que los espacios pueden funcionar con o sin otros espacios.

**Relación Inexistente:** Cuando no existe relación entre los espacios.



Figura N° 34. Matriz de Relaciones Ponderadas

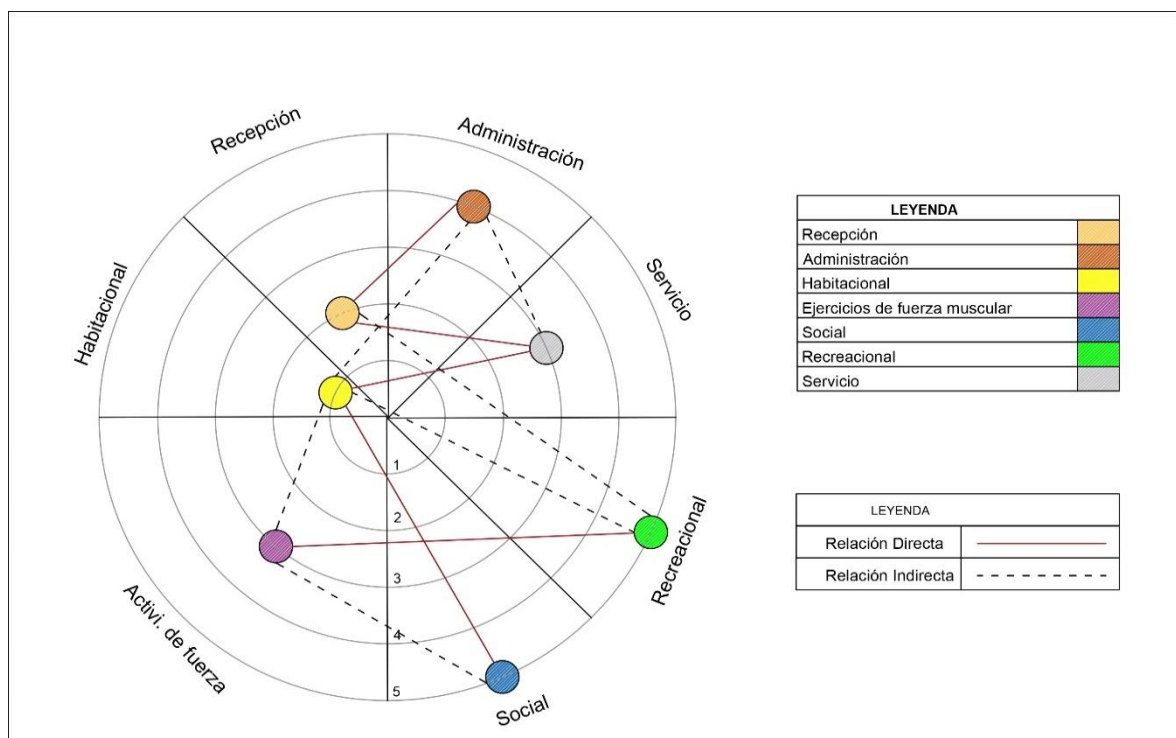


Fuente: Elaboración propia en base a datos del MIMP y Guías de diseño

### Diagrama de ponderaciones.

Al establecer de las zonas contenidos en rangos, pasamos a ubicar las zonas en el diagrama de ponderación

Figura N° 35. Diagrama de ponderación

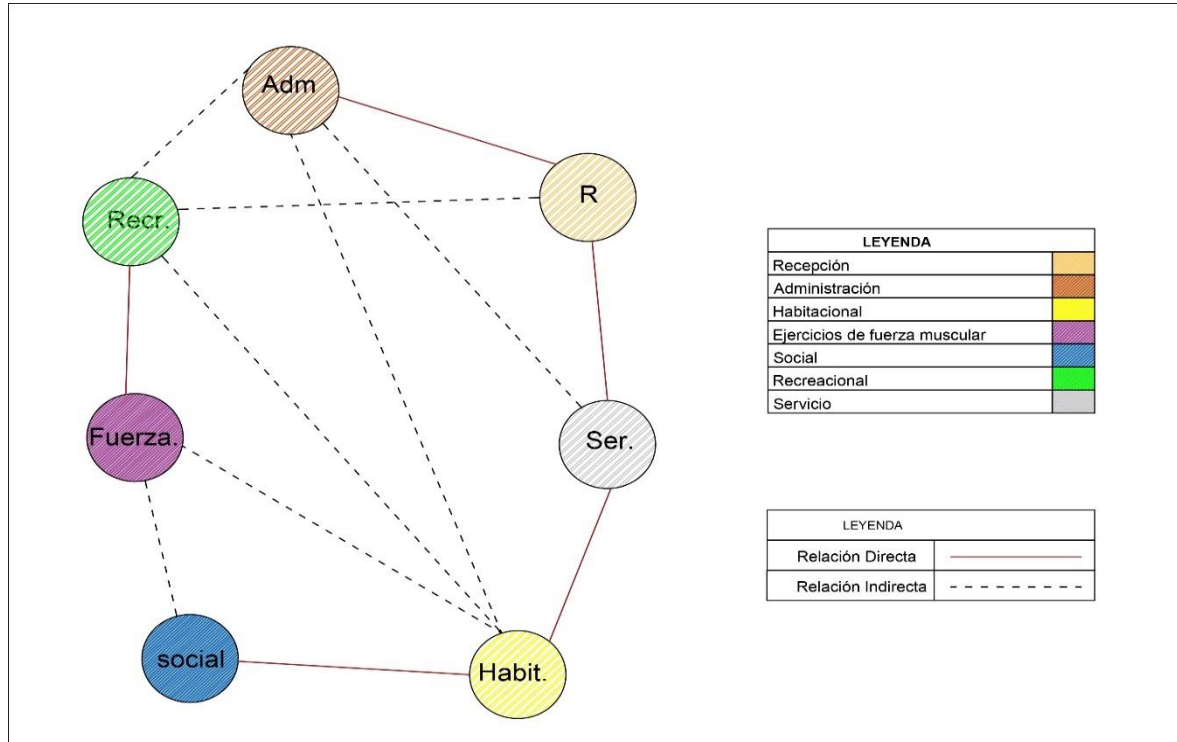


Fuente: Elaboración propia en base a la matriz de ponderación

**Diagrama de relaciones.**

Teniendo en cuenta el diagrama de ponderación, la relación de los ambientes quedaría como se muestra a continuación.

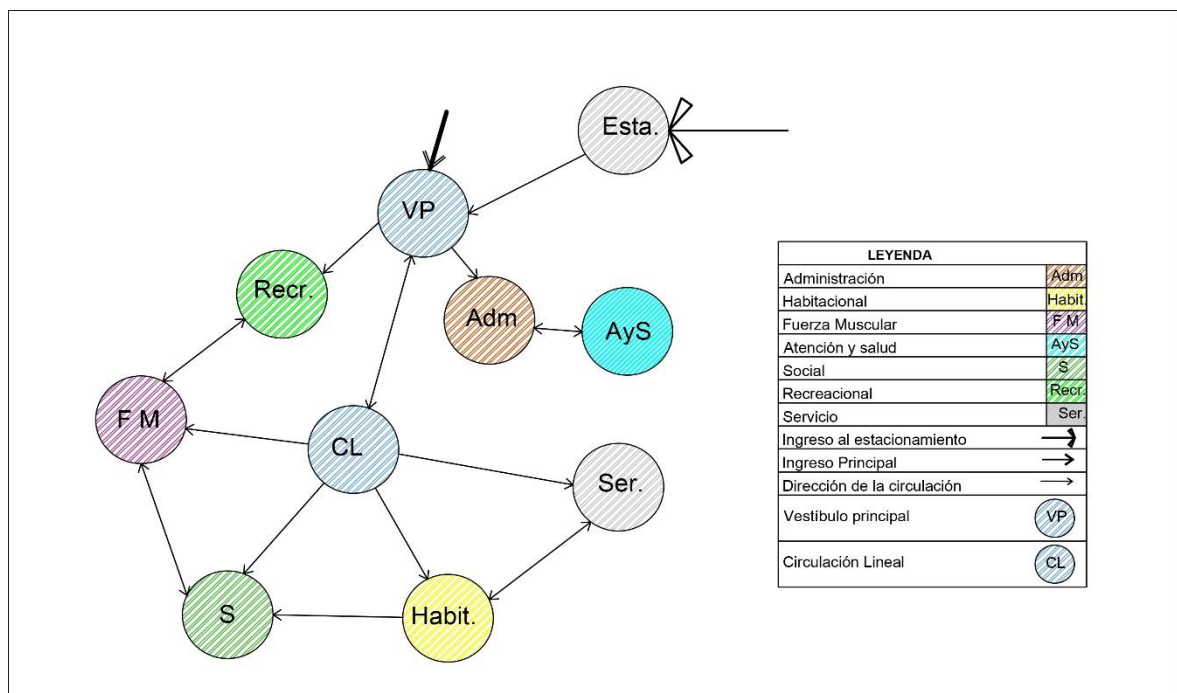
Figura N° 36. Diagrama de relaciones



Fuente: *Elaboración propia en base al diagrama de ponderación*

**Diagrama de circulaciones.**

Figura N° 37. Diagrama de Circulaciones

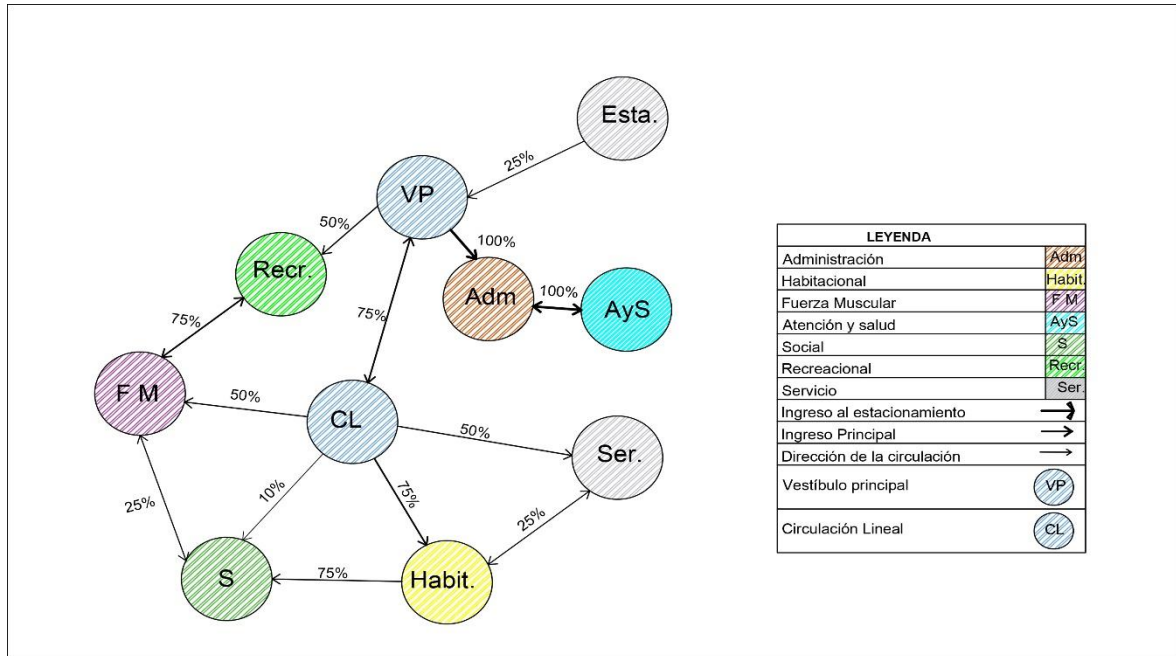


Fuente: *Elaboración propia en base a criterios normativos.*

**Diagrama de flujo de circulaciones.**

Para obtener el diagrama de flujos de circulación, se calculó el número de usuarios que se encuentran en los diferentes espacios y de esta forma se saca el porcentaje de circulación que se da en la parte interna del proyecto arquitectónico.

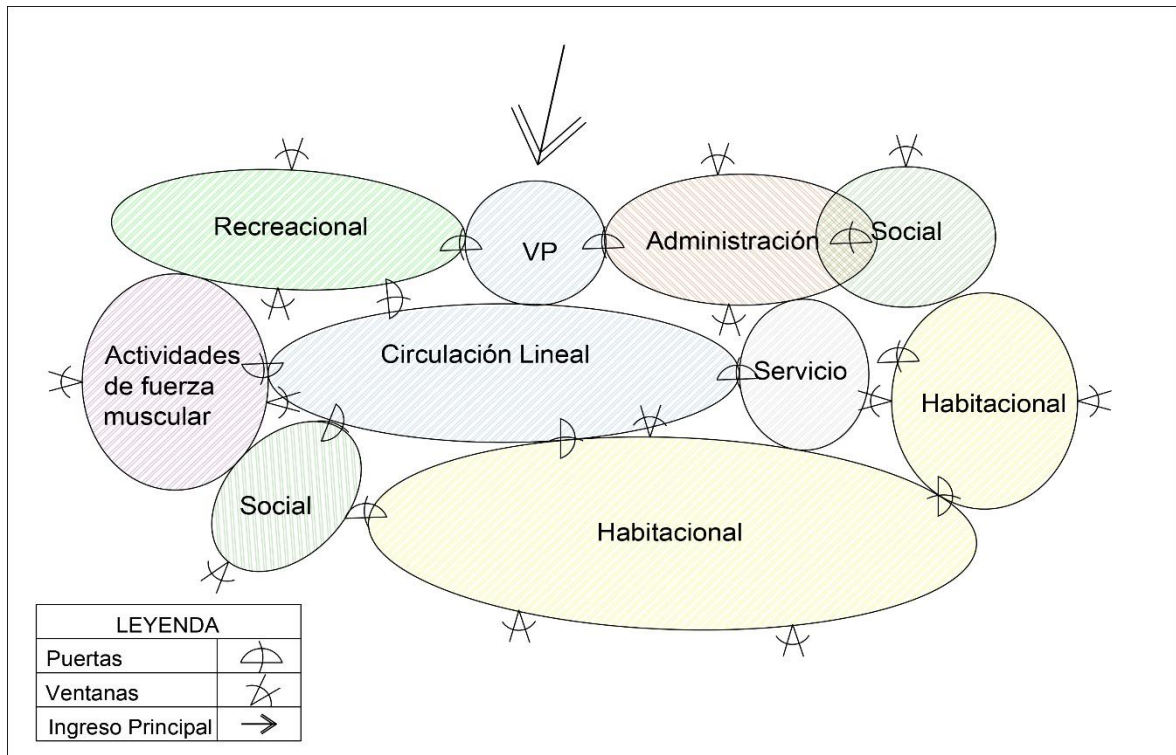
Figura N° 38. Diagrama de flujos de circulaciones.



Fuente: *Elaboración propia en base al aforo de los espacios.*

**Diagrama de burbujas.**

Figura N° 39. Diagrama de burbujas



Fuente: *Elaboración propia en base al aforo de los espacios.*

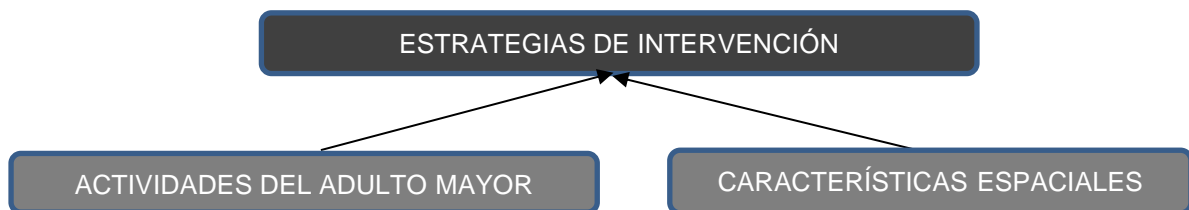
### 3.3.1.3. Programa arquitectónico: áreas/ ámbitos y espacios abiertos a diseñar

Para desarrollar la programación arquitectónica se creyó conveniente realizarla con el método de Pavel Rodríguez Jordán, que desarrollo en su maestría el tema sobre:

La Programación Arquitectónica Interpretación y Pautas para su tratamiento en procesos de diseño académicos.

Dicha investigación nos indica que la programación arquitectónica, está formada por sistemas constitutivos que son los siguientes:

**El sistema de los objetivos de intervención:** Es decir, estrategias de intervención (Variables), en este caso las características espaciales en base a las actividades del adulto mayor.



#### **Sistemas de actividades:**

Actividades en el proyecto: Centro habitacional y recreacional en el distrito de Cajamarca en el año 2020.

#### **Actividades del adulto mayor:**

**Actividad Básicas de la vida Diaria.** Son aquellas actividades que ayudan a que el adulto mayor recupere las energías gastadas durante otras actividades, están se realizan en el dormitorio.

**Actividades recreativas.** Entre estas actividades se encuentran las activas y pasivas como son los ejercicios de resistencia, musculares y de equilibrio; por otro lado, están los juegos de mesa, salas de tv y ejercicios para mejorar la memoria.

**Actividades sociales.** Se basa en talleres donde se realizan las actividades de aprendizaje que ayuden a que el adulto mayor este en contacto con la comunidad, ayudando también a su sistema cognitivo, estos talleres se dividen en tres principales: danza, música y pintura.

#### **El sistema del Configurante espacial:**

Orientado a la cualificación y cuantificación de las envolventes espaciales, sus relaciones esenciales, topológicas y geométricas.

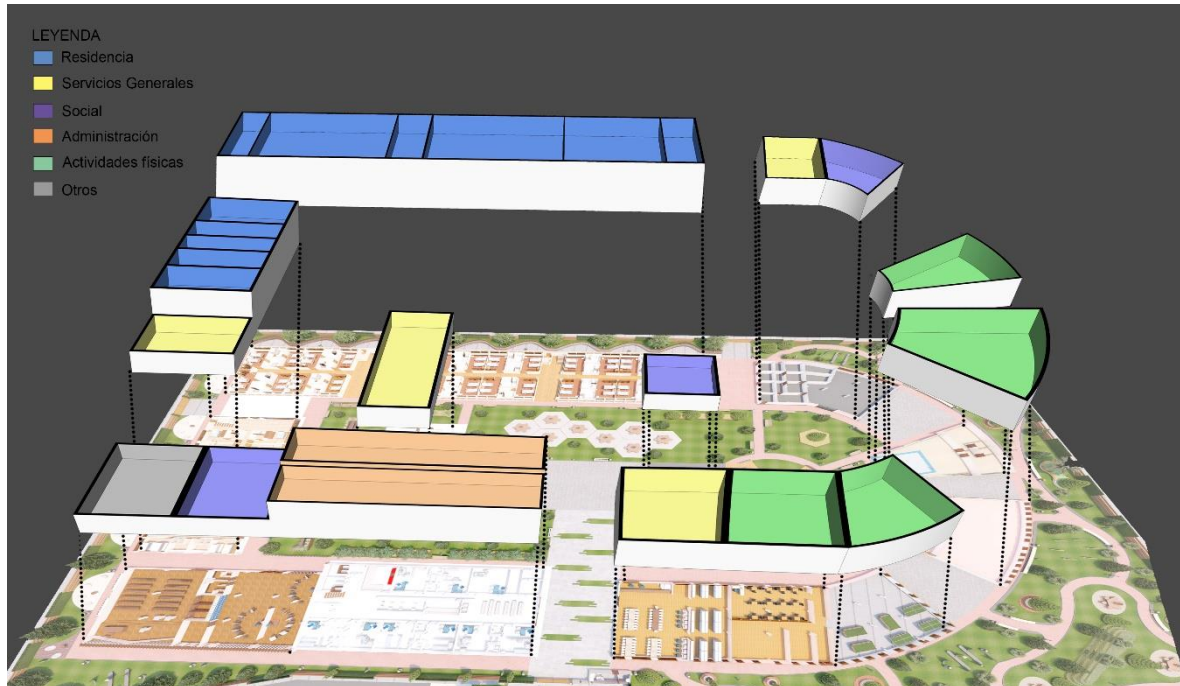
**Relaciones esenciales.** Se tiene a las actividades de descanso que se realizan diariamente en ambientes como la habitación y terrazas, para actividades como el concilio del sueño y lecturas.

**Tipologías geométricas.** Algunas tipologías geométricas que se analizaron son las del arquitecto López costa, en su edificio para adultos mayor atelier. Donde nos damos cuenta que, el diseño esta dado por formas rectas, lo que ayuda a la distribución de espacios y a los recorridos que dan una visión más amplia a los adultos mayores del espacio donde se encuentran. (ver anexo 18).

### 3.4. Solución arquitectónica

#### 3.4.1.1. Esquemas 3D y propuesta volumétrica simple (sin detalles, sin puertas o ventanas) del proyecto.

Figura N° 40. Análisis de función



Fuente: *Elaboración en base a guías de diseño.*

Figura N° 41. Ingreso Principal.



Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos de diseño*

Figura N° 42. *Patio central*



*Fuente: Elaboración propia en base a lineamientos de diseño*

Figura N° 43. *Techos virtuales*



*Fuente: Elaboración propia en base a lineamientos de diseño*

Figura N° 44. *Recorridos Marcados.*



*Fuente: Elaboración propia en base a lineamientos de diseño*

Figura N° 45. *Parasoles de madera*



*Fuente: Elaboración propia en base a lineamientos de diseño*

Figura N° 46 Zona recreativa.



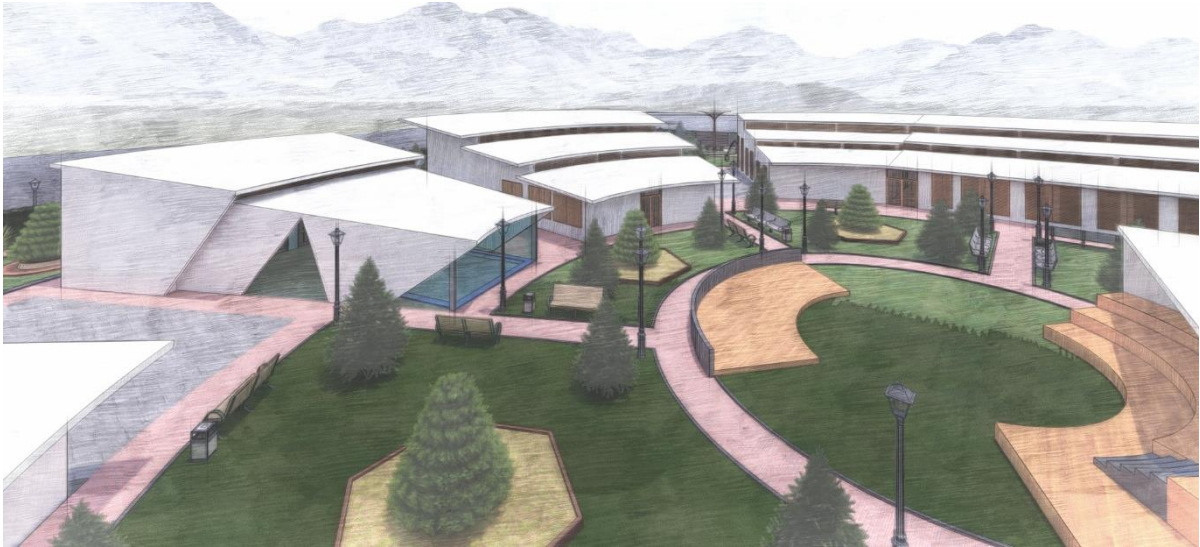
*Fuente: Elaboración propia en base a lineamientos de diseño*

Figura N° 47. *Utilización de madera y vidrio como texturas táctiles y visuales*



*Fuente: Elaboración propia en base a lineamientos de diseño*

Figura N° 48. Zona recreativa, piscina y anfiteatro



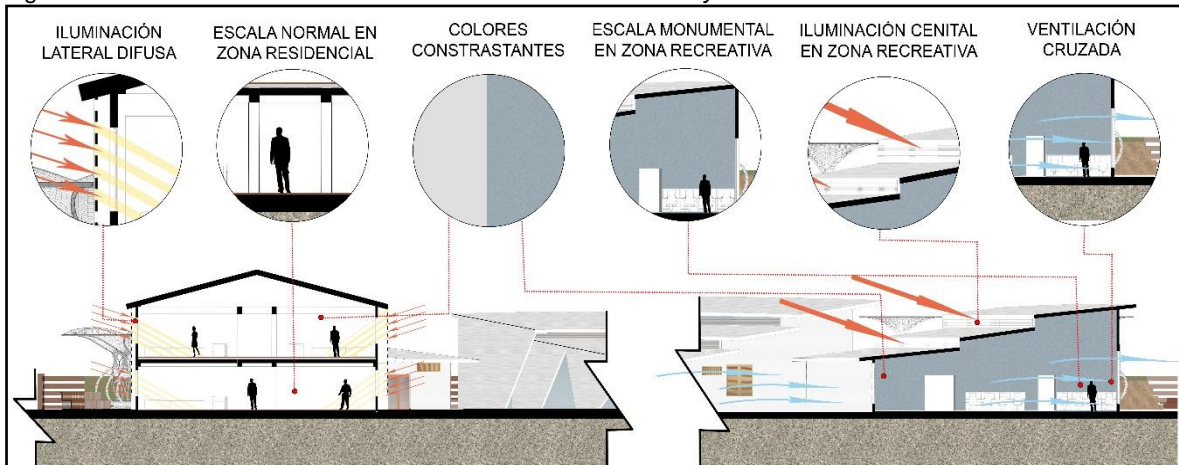
Fuente: Elaboración propia en base a lineamientos de diseño

Figura N° 49. Mobiliario exterior y Parasoles de madera



Fuente: Elaboración propia en base a lineamientos de diseño

Figura N° 50. Detalles de las dos variables en la zona residencial y recreativa



Fuente: Elaboración propia en base a lineamientos de diseño



### 3.5. Memoria descriptiva

#### 3.5.1.1. Arquitectura

##### Generalidades.

El proyecto “Diseño de un centro Habitacional- Recreacional con características espaciales en base a las Actividades del Adulto Mayor, Cajamarca 2020” se realiza con el propósito de dar alojamiento temporal a los adultos mayores y brindar espacios recreativos para mantenerlos en actividad constante, teniendo un radio de acción dentro del distrito de Cajamarca.

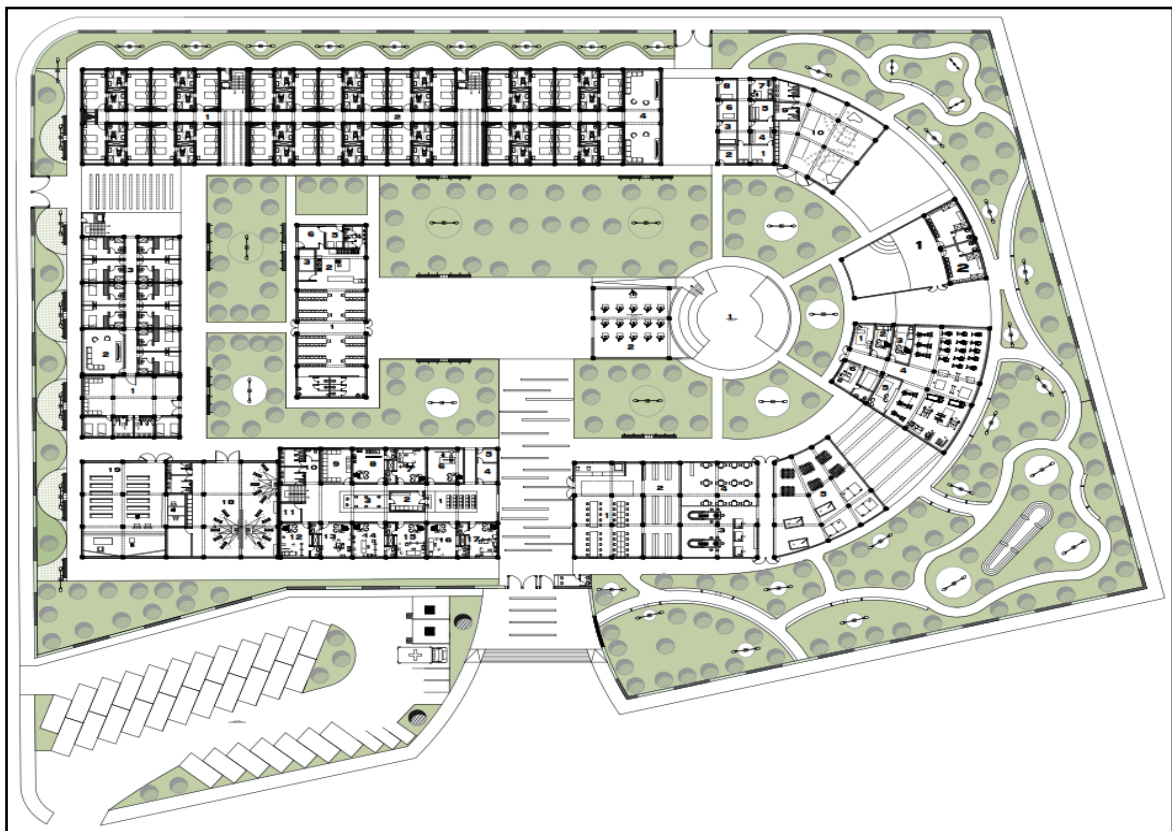
##### Ubicación y Características del terreno.

El terreno destinado para la realización de este proyecto se encuentra en un área periurbana del distrito de Cajamarca (Sector 21), tiene un área de 15553.80 m<sup>2</sup> y está a una distancia aproximada de 15 minutos en vehículo desde el centro de la ciudad. El predio tiene cubierto los servicios de agua potable y alcantarillado, existe la total cobertura de energía eléctrica, actualmente existen dos viviendas de materiales rústicos en condiciones precarias.

##### Planeamiento Arquitectónico.

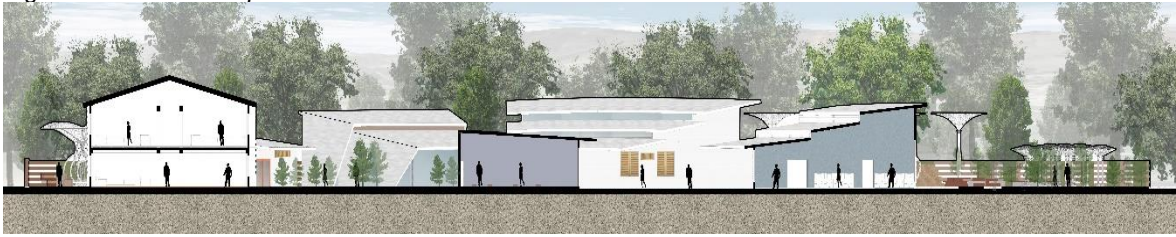
El proyecto se basa en tres módulos, una de estas zonas y la más importantes es la zona residencial, donde existe dormitorios simples y dobles, los cuales tienen como objetivo proteger, y que el adulto mayor realice sus actividades diarias, para lo cual existen características propias para estos espacios, ya sea por la escala, color, materiales e iluminación.

Figura N° 51. *Planta arquitectónica.*



Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos de diseño.*

Figura N° 52. Corte arquitectónico.



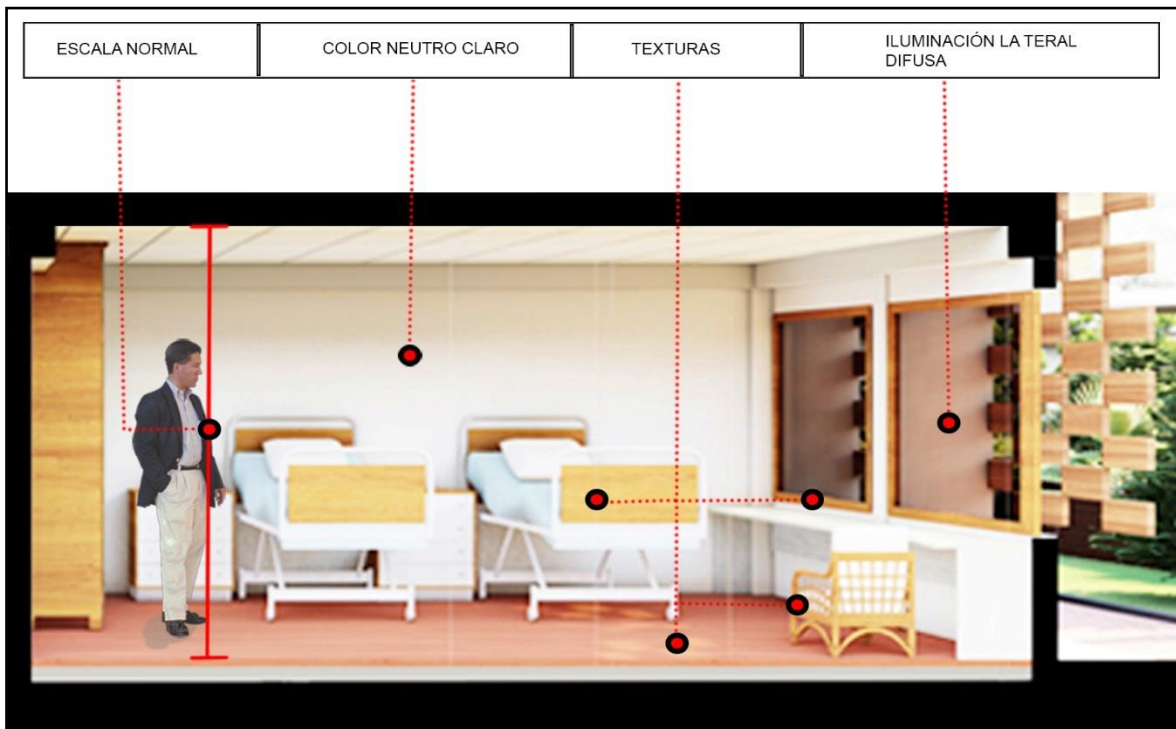
Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos de diseño.*

Figura N° 53. Corte arquitectónico.



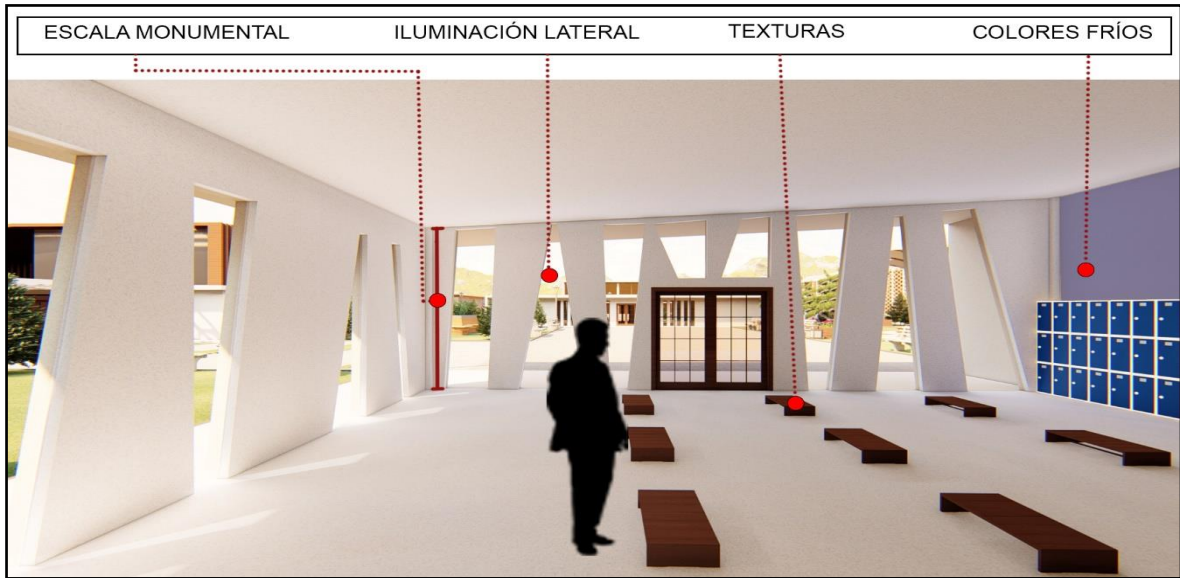
Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos de diseño.*

Figura N° 54. Corte de habitación doble.



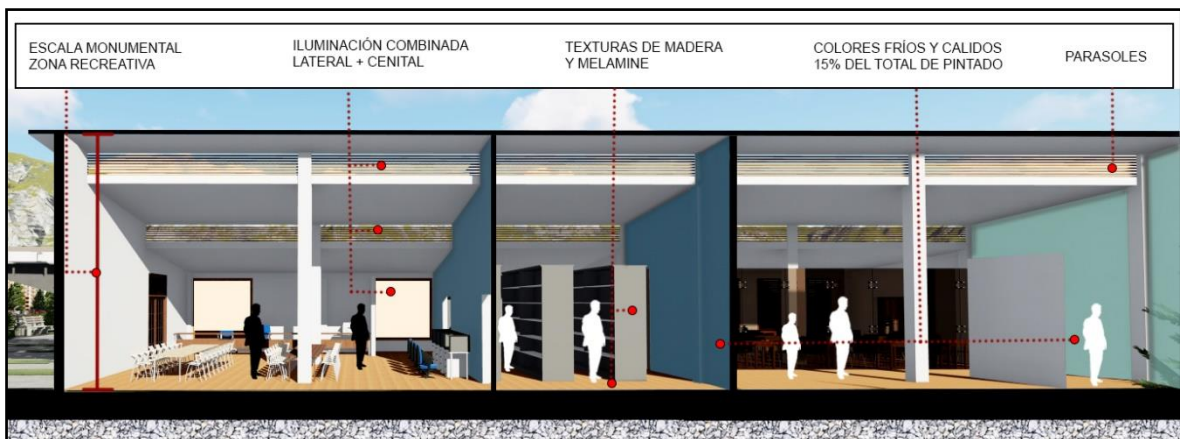
Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos de diseño.*

Figura N° 55. Corte de taller de baile y danza.



Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos de diseño.*

Figura N° 56. Corte de zona recreativa.



Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos de diseño.*

Figura N° 57. Hall del segundo piso de la zona habitacional



Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos de diseño.*

Figura N° 58. Ingreso principal



Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos de diseño.*

Figura N° 59. Espacio abierto



Fuente: *Elaboración propia en base a lineamientos de diseño.*

### 3.5.1.2. estructuras

#### Generalidades

El proyecto “Diseño de un Centro Habitacional- Recreacional con características en base a las Actividades del Adulto Mayor, Cajamarca 2020” contempla una estructura destinada para alojar temporalmente a los adultos mayores y brindar espacios recreativos para mantenerlos en actividad constante, para lo cual es necesario que esta edificación cumpla con lo especificado en las normas técnicas de estructuras debido a la gran importancia de la estructura.

## Estructuración

Se ha realizado el predimensionamiento correspondiente de cada uno de los elementos estructurales que conforman los módulos del Centro Habitacional- Recreacional con características en base a las Actividades del Adulto Mayor como: zapatas, vigas de cimentación, columnas, vigas y losas aligeradas teniendo en consideración las normas técnicas del reglamento nacional de edificaciones.

**Predimensionamiento de Losa Aligerada:** Para determinar el espesor de la losa se ha dividido la mayor luz existente entre veinticinco, posteriormente se aproximó en múltiplo de cinco.

Tabla N° 48. *Predimensionamiento de losas aligeradas.*

LOSA ALIGERADA	Luz libre (m)	Espesor de Losa (cm)		Valor Asumido	
				Espesor (m)	
Aligerado	5.87	$h=ln/25$	23.48	0.25	

Fuente: *Elaboración propia en base al RNE*

**Predimensionamiento de Vigas:** Para las vigas principales se ha considerado la luz libre entre diez; mientras que las vigas secundarias, luz libre entre catorce.

Tabla N° 49. *Predimensionamiento de Vigas*

TIPO DE VIGA	Luz libre (m)	Peralte de viga (cm)		Ancho de Viga (cm)	Valor Asumido	
					Ancho (m)	Alto(m)
PRINCIPAL	6.19	$h=ln/10$	56.27	30.00	0.30	0.60
SECUNDARIA	5.87	$h=ln/14$	39.13	30.00	0.30	0.40

Fuente: *Elaboración propia en base al RNE*

**Predimensionamiento de Columnas:** se ha considerado un peso de 1250 kg/m<sup>2</sup>, dos números de pisos y una resistencia a la compresión del concreto de 210 kg/cm<sup>2</sup>.

Tabla N° 50. *Predimensionamiento de Columnas.*

TIPO DE COLUMNA	Área tributaria (m <sup>2</sup> )	PAN (Kg/m <sup>2</sup> )	Área de Columna (cm <sup>2</sup> )		Dimensiones		Valor Asumido	
					Ancho (cm)	Largo (cm)	Ancho (m)	Largo (m)
CENTRAL	19.00	47512.06	$AC= 1.1 *P_{servicio} / 0.30 f'c$	829.58	28.80	28.80	0.30	0.30
PERIMETRAL	14.19	35476.44	$AC= 1.25 *P_{servicio} / 0.25 f'c$	844.68	29.06	29.06	0.30	0.30
ESQUINADA	8.98	22438.75	$AC= 1.50 *P_{servicio} / 0.35 f'c$	457.93	21.40	21.40	0.25	0.25

Fuente: *Elaboración propia en base al RNE*

## Predimensionamiento de Vigas de Cimentación:

La estructura planteada presenta vigas de cimentación en ambos sentidos, para calcular el peralte de esta estructura se ha considerado la luz natural dividido entre diez.

Tabla N° 51. Predimensionamiento de vigas de cimentación.

VIGA DE CIMENTACIÓN	Luz libre (m)	Peralte de viga (cm)		Ancho de Viga (cm)	Valor Asumido	
					Ancho (m)	Alto (m)
VC	6.19	h=ln/10	56.27	30.00	0.30	0.60

Fuente: Elaboración propia en base al RNE

**Predimensionamiento de Zapatas:** Primeramente, se realizó el metrado de cargas que interactúan con esta estructura obteniendo la siguiente tabla.

Tabla N° 52. Metrado de cargas de una zapata.

DESCRIPCIÓN	PESO (Kg/m <sup>2</sup> ; Kg/m <sup>3</sup> )	Área (m <sup>2</sup> )	Espesor (m)	N° veces	Peso (kg)
Losa Aligerada	300.00	25.65	-	2	15390.00
Piso Terminado	50.00	27.15	-	1	1357.50
Viga Principal	2400.00	0.87	0.60	2	2505.60
Viga Secundaria	2400.00	0.93	0.40	2	1782.72
Columna	2400.00	0.09	6.20	1	1339.20
Sobrecarga	120.00	27.15	-	1	3258.00
Σ					25633.02

Fuente: Elaboración propia en base al RNE

Posteriormente se realizó el predimensionamiento con el valor obtenido de las cargas que interactúan y la capacidad portante del terreno.

Tabla N° 53. Predimensionamiento de zapata.

Peso (kg)	Capacidad Portante (kg/cm <sup>2</sup> )	Área de Zapata (cm <sup>2</sup> )	Dimensiones		Valor Asumido	
			Ancho (cm)	Largo (cm)	Ancho (cm)	Largo (cm)
25633.02	0.85	30156.49	173.66	173.66	175.00	175.00

Fuente: Elaboración propia en base al RNE

### 3.5.1.3. Instalaciones sanitarias

#### Generalidades

En los presentes ítems se presenta la memoria descriptiva de agua y desagüe del proyecto “Características Espaciales de un Centro Habitacional- Recreacional en base a las Actividades del Adulto Mayor, Cajamarca 2020”.

#### Dotaciones de consumo diario

Se realizó de acuerdo con lo establecido en la IS.010 Instalaciones sanitarias para edificaciones del reglamento Nacional de Edificaciones.

Tabla N° 54. Dotaciones diarias por ambientes.

AMBIENTE	REGLAMENTO	CANTIDAD	DOTACIÓN DIARIA (L)
Taller de pintura	3 L/asiento	25	75
Consultorios médicos	500 L/consultorio	8	4000
Habitaciones	25 L/m <sup>2</sup>	1567	39175
Taller de música	3 L/asiento	50	150
Lavandería	40L/kg de ropa	42	1680
Piscina	125 L/h por m <sup>3</sup>	93	11625

Vestidores	30 L/d por m <sup>2</sup>	116	3480
DOTACIÓN DIARIA TOTAL			60185

Fuente: *Elaboración propia en base al RNE*

El consumo total de agua que se realizará para el desarrollo de las actividades cotidianas del Centro Habitacional-Recreacional es de 60 m<sup>3</sup> de agua diariamente, para ello se ha planteado la creación de 04 cisternas de 16 m<sup>3</sup> cada una.

Tabla N° 55. Volumen de las cisternas y potencia de electrobomba.

N°	VOLUMEN	ELECTROBOMBA
Cisterna 01	32.00 m <sup>3</sup>	2 HP
Cisterna 02	32.00 m <sup>3</sup>	2 HP
TOTAL	64.00 m <sup>3</sup>	

Fuente: *Elaboración propia*

### 3.5.1.4. Instalaciones eléctricas

**Generalidades.** En los presentes ítems se presenta el diseño del sistema eléctrico del proyecto “Diseño de un Centro Habitacional- Recreacional con características en base a las Actividades del Adulto Mayor, Cajamarca 2020”.

**Demanda Máxima.** Se realizó de acuerdo con lo establecido en el código nacional de electricidad, considerándose un voltaje de 380 voltios, una constante del tipo de suministro de 1.73, la resistencia del conductor de 0.0175  $\Omega$ .mm<sup>2</sup>/m y un factor de potencia de 1. Se llegó a la conclusión que la demanda máxima del sistema eléctrico utilizará un total de 69810.00 watts.

Tabla N° 56. Cálculo de demanda máxima

TABLERO	DESCRIP.	CANTIDAD	CARGA (W)	P. INSTALADA	FACTOR DE DEMANDA	DEMANDA MÁXIMA (Watts)	I. NOMINAL (A)	I. DE DISEÑO (A)	SECCIÓN DEL CABLE DEL CABLE (mm <sup>2</sup> )	LONGITUD (m)	CAÍDA (V)
N° 01	Circuito N° 01	12.00	40.00	480.00	1.00	480.00	0.73	0.91	2.50	35.64	0.32
	Circuito N° 02	13.00	40.00	520.00	1.00	520.00	0.79	0.99	2.50	49.35	0.47
	Circuito N° 03	12.00	40.00	480.00	1.00	480.00	0.73	0.91	2.50	43.69	0.39
	Circuito N° 04	9.00	40.00	360.00	1.00	360.00	0.55	0.68	2.50	41.00	0.27
	Circuito N° 05	9.00	40.00	360.00	1.00	360.00	0.55	0.68	2.50	43.85	0.29
	Circuito N° 06	16.00	250.00	4000.00	0.80	3200.00	4.87	6.08	4.00	41.48	1.53
	Circuito N° 07	16.00	250.00	4000.00	0.80	3200.00	4.87	6.08	4.00	49.70	1.83
	Circuito N° 08	12.00	250.00	3000.00	0.80	2400.00	3.65	4.56	4.00	49.98	1.38
	Circuito N° 09	12.00	250.00	3000.00	0.80	2400.00	3.65	4.56	4.00	46.14	1.27
	Circuito N° 10	1.00	250.00	250.00	1.00	250.00	0.38	0.48	2.50	46.25	0.21
N° 02	Circuito N° 01	9.00	40.00	360.00	1.00	360.00	0.55	0.68	2.50	37.70	0.25
	Circuito N° 02	15.00	40.00	600.00	1.00	600.00	0.91	1.14	2.50	39.90	0.44
	Circuito N° 03	9.00	40.00	360.00	1.00	360.00	0.55	0.68	2.50	35.38	0.23

	Circuito N° 04	14.00	40.00	560.00	1.00	560.00	0.85	1.06	2.50	44.94	0.46
	Circuito N° 05	14.00	40.00	560.00	1.00	560.00	0.85	1.06	2.50	42.75	0.44
	Circuito N° 06	12.00	250.00	3000.00	0.80	2400.00	3.65	4.56	4.00	40.96	1.13
	Circuito N° 07	12.00	250.00	3000.00	0.80	2400.00	3.65	4.56	4.00	41.80	1.16
	Circuito N° 08	16.00	250.00	4000.00	0.80	3200.00	4.87	6.08	4.00	40.79	1.50
	Circuito N° 09	16.00	250.00	4000.00	0.80	3200.00	4.87	6.08	4.00	43.96	1.62
	Circuito N° 10	1.00	250.00	250.00	1.00	250.00	0.38	0.48	2.50	40.00	0.18
N° 03	Circuito N° 01	16.00	40.00	640.00	1.00	640.00	0.97	1.22	2.50	37.84	0.45
	Circuito N° 02	14.00	40.00	560.00	1.00	560.00	0.85	1.06	2.50	45.26	0.47
	Circuito N° 03	6.00	40.00	240.00	1.00	240.00	0.37	0.46	2.50	46.00	0.20
	Circuito N° 04	16.00	250.00	4000.00	0.80	3200.00	4.87	6.08	4.00	38.17	1.41
	Circuito N° 05	17.00	250.00	4250.00	0.80	3400.00	5.17	6.46	4.00	37.79	1.48
	Circuito N° 06	1.00	250.00	250.00	1.00	250.00	0.38	0.48	2.50	40.64	0.19
N° 04	Circuito N° 01	12.00	40.00	480.00	1.00	480.00	0.73	0.91	2.50	39.78	0.35
	Circuito N° 02	11.00	40.00	440.00	1.00	440.00	0.67	0.84	2.50	45.49	0.37
	Circuito N° 03	7.00	250.00	1750.00	0.80	1400.00	2.13	2.66	4.00	39.17	0.63
	Circuito N° 04	7.00	250.00	1750.00	0.80	1400.00	2.13	2.66	4.00	45.97	0.74
	Circuito N° 05	1.00	250.00	250.00	1.00	250.00	0.38	0.48	2.50	38.73	0.18
N° 05	Circuito N° 01	15.00	40.00	600.00	1.00	600.00	0.91	1.14	2.50	46.59	0.51
	Circuito N° 02	14.00	40.00	560.00	1.00	560.00	0.85	1.06	2.50	47.70	0.49
	Circuito N° 03	6.00	250.00	1500.00	0.80	1200.00	1.83	2.28	4.00	44.45	0.61
	Circuito N° 04	6.00	250.00	1500.00	0.80	1200.00	1.83	2.28	4.00	41.79	0.58
	Circuito N° 05	1.00	250.00	250.00	1.00	250.00	0.38	0.48	2.50	50.40	0.23
N° 06	Circuito N° 01	14.00	40.00	560.00	1.00	560.00	0.85	1.06	2.50	35.76	0.37
	Circuito N° 02	16.00	40.00	640.00	1.00	640.00	0.97	1.22	2.50	35.98	0.42
	Circuito N° 02	10.00	40.00	400.00	1.00	400.00	0.61	0.76	2.50	46.91	0.35
	Circuito N° 03	18.00	250.00	4500.00	0.80	3600.00	5.48	6.85	4.00	35.00	1.45
	Circuito N° 04	15.00	250.00	3750.00	0.80	3000.00	4.56	5.70	4.00	47.16	1.63
	Circuito N° 05	1.00	250.00	250.00	1.00	250.00	0.38	0.48	2.50	43.76	0.20
N° 07	Circuito N° 01	13.00	40.00	520.00	1.00	520.00	0.79	0.99	2.50	46.43	0.44
	Circuito N° 02	15.00	40.00	600.00	1.00	600.00	0.91	1.14	2.50	35.00	0.39
	Circuito N° 03	7.00	250.00	1750.00	0.80	1400.00	2.13	2.66	4.00	44.46	0.72
	Circuito N° 04	12.00	250.00	3000.00	0.80	2400.00	3.65	4.56	4.00	39.79	1.10
	Circuito N° 05	1.00	250.00	250.00	1.00	250.00	0.38	0.48	2.50	39.84	0.18
N° 08	Circuito N° 01	14.00	40.00	560.00	1.00	560.00	0.85	1.06	2.50	50.47	0.52
	Circuito N° 02	15.00	40.00	600.00	1.00	600.00	0.91	1.14	2.50	49.79	0.55



	Circuito N° 03	15.00	250.00	3750.00	0.80	3000.00	4.56	5.70	4.00	47.86	1.65
	Circuito N° 04	7.00	250.00	1750.00	0.80	1400.00	2.13	2.66	4.00	36.96	0.60
	Circuito N° 05	1.00	250.00	250.00	1.00	250.00	0.38	0.48	2.50	45.78	0.21
N° 09	Circuito N° 01	12.00	40.00	480.00	1.00	480.00	0.73	0.91	2.50	47.39	0.42
	Circuito N° 02	15.00	40.00	600.00	1.00	600.00	0.91	1.14	2.50	46.65	0.52
	Circuito N° 03	6.00	40.00	240.00	1.00	240.00	0.37	0.46	2.50	43.40	0.19
	Circuito N° 04	10.00	250.00	2500.00	0.80	2000.00	3.04	3.80	4.00	44.97	1.04
	Circuito N° 05	8.00	250.00	2000.00	0.80	1600.00	2.43	3.04	4.00	48.85	0.90
	Circuito N° 06	8.00	250.00	2000.00	0.80	1600.00	2.43	3.04	4.00	44.46	0.82
	Circuito N° 07	1.00	250.00	250.00	1.00	250.00	0.38	0.48	2.50	39.12	0.18
TOTAL						69810.00					

Fuente: Elaboración propia

### 3.6. Especificaciones técnicas

#### Uso de pintura látex antimaterial en el interior de la zona de salud y habitaciones

Comprende el pintado de todos los muros, cielos rasos y estructuras que se deben pintar.

La pintura tiene una composición de resina acrílica resistente a la humedad, lavable de colores neutros claros y/o pasteles.

#### Iluminación artificial

Los ambientes estarán iluminados por luz blanca con focos led en su mayoría 40 watts, estas deben seguir las especificaciones dadas en los planos.

#### Texturas.

Se usará la madera como principal textura, en parasoles, pisos y mobiliario.

### 3.7. Conclusiones y recomendaciones.

#### Conclusiones

Se identificó las principales actividades que desarrollan los adultos mayores en los diferentes espacios, los que se clasifican en: actividades diarias (ABVD), las actividades físicas y actividades sociales, las que cumplen funciones para mejorar la calidad de vida del adulto, como es el caso de las actividades diarias que sirven para realizar aseo personal y recuperar las energías gastadas durante el día en otras actividades, por otro lado, las actividades de esfuerzo muscular, ayudan a que el adulto mayor se mantenga activo físicamente y no llegar a estados de dependencia, así mismo las actividades recreativas ayudan a mejorar el estado cognitivo y la distracción necesaria para evitar estrés, o cuadros de nostalgia; las actividades anteriores se centran en el adulto mayor, pero existen actividades de aprendizaje como los talleres donde aprenden y a la vez se acercan a la comunidad y a su misma familia, logrando que no se sientan abandonados ya que es muy importantes para ellos.

Se logró determinar las características espaciales de un centro habitacional – recreacional, siendo estos importantes para generar una buena percepción que es requerida por los adultos mayores, es así que la escalas humanas son usadas en diferentes espacios son como la normal en espacios residenciales y la monumental en espacios donde se desarrollan actividades de fuerza muscular, recreativas y las actividades de aprendizaje como son las danzas, música y pintura; los colores que se usan con frecuencia son los colores neutros claros para mejorar la claridad del espacios, también se puede utilizar colores de gamas cálidas y frías pero estas no deben superar el 15 al 20% del área a pintar, ya que generaría un cansamiento visual en los usuarios, por otro lado las texturas deben ser contrastantes con los colores de mayor uso, estas se utilizan en pisos, zócalos, mobiliario y adornos, las que deben ser antideslizantes, la principal textura a utilizar es la madera, por otro lado, la iluminación es distinta en los diferentes espacios, ya que en las habitaciones debe ser lateral pero indirecta lográndolo con parasoles, mientras que en los otros espacios debe ser combinadas para mejorar el campo de iluminación, aunque siempre se evita que sea directa hacia donde se encuentren los adultos para evitar deslumbramiento. La relación directa que ejerce esta característica con los ambientes arquitectónicos, es muy importante, debido a que el adulto mayor carece de algunos sentidos y empieza a perder el conocimiento empezando a percibir las cosas de forma distinta, es necesario que los ambientes estén diseñados para que este tipo de usuario pueda tener una mejor perspectiva y campo de visión en los diferentes espacios desarrollando sus actividades de la mejor manera.

Se estableció distintos criterios y/o lineamientos los que deben ser aplicados en el diseño del proyecto, estos son adecuados, siempre que estén completadas por normas y/o estudios, por ejemplo, la iluminación debe ser la adecuada para no producir deslumbramiento o ayudar a la degeneración de la vista, además, diferentes espacios deben considerar las escalas humanas ya que estas son determinantes en el grado emocional y la percepción del adulto mayor en los ambientes, incentivándoles para la realización de las actividades que necesita para mantenerse independiente.

Finalmente, se aplicó los lineamientos resultantes de la investigación en la elaboración de proyecto arquitectónico, es así que se utiliza la escala humana normal y monumental en diferentes espacios, los colores utilizados son neutros claros y la texturas antideslizantes, teniendo en cuenta que las texturas principales son la madera y el concreto, además se trabajó en la iluminación lateral para que sea indirecta y evitar problemas oculares en los usuarios, lo antes mencionado mejoran la realización de actividades que influyen de manera positiva en la calidad de vida del adulto mayor, dando como resultado la creación de un Centro habitacional – recreacional para el adulto mayor en Cajamarca 2020, que cumple con todos las características recomendamos para que el adulto mayor se mantenga activo físicamente y convivir en ambientes sean los más óptimos para ellos.

## **Recomendaciones.**

El proyecto debe tener los espacios y mobiliario de acuerdo a un estudio sobre las actividades físicas que ayudan al adulto mayor, además de la tecnología que pueda ayudar a mejorar su calidad de vida, y así desarrollen las actividades que necesitan para mantenerse activos físicamente evitando un desgaste físico y llegar al grado de dependencia.

Según la investigación se debe tener en cuenta cada una de las características encontradas para los diferentes espacios donde el adulto mayor desarrolle alguna actividad, para que el usuario tenga un mejoría considerable en sus estado físico y cognitivo, las características aplicables deben estar relacionados con las normas vigentes y permitidas para este tipo de proyecto, para satisfacer las necesidades actuales de los adultos mayores, además en él se deben desarrollar eventos sociales por medio de los talleres de aprendizaje desarrollados, como por ejemplo presentaciones de danza, dibujo o pintura y conciertos musicales, logrando que el adulto mayor no sea olvidado y este en contacto con la comunidad.

Es importante tener en claro cuáles son los principales lineamientos que regirán el diseño, ya que si existe variaciones, puede generar algún tipo de inconveniente para el usuario, por lo cual se debe apearse lo máximo posible a los lineamientos establecidos, además de ello, el personal deben ser profesionales que estén allegados a este grupo de población, los cuales serán de ayuda para la realización de las diferentes actividades que se desarrollan en los diferentes espacios proyectados en este centro habitacional – recreacional.

La aplicación de los lineamientos debe ser en su totalidad, ya que esta demostrados que estos mejoran la calidad de vida del adulto mayor, evitando llegar a estados deplorables física y cognitivamente, estos criterios y /o lineamientos dan como resultado un centro habitacional – recreacional con las características necesarias para satisfacer las necesidades actuales del este grupo poblacional

## CAPÍTULO 4. CIERRE

### 4.1. Referencias

- Andueza Olmedo, M., Barbero Franco, A., Caeiro Rodríguez, M., da Silva López, A., García Cuesta, J., González Menéndez, A., . . . Torres Pérez, A. (2016). *Didáctica de las Artes Plásticas y Visuales en Educación Infantil*. España: Universidad Internacional de la Roja.
- Arequipa Pila, F. (2013). *La Textura como Recurso Expresivo*. Tesis de Licenciatura, Universidad Central del Ecuador, Quito - Ecuador.
- Arriaran Juscamaita, I. (2014). *Complejo de Salud - Recreación y Residencia para el Adulto Mayor en Ancón*. Tesis para optar título, Universidad San Martín de Porres, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Lima - Perú.
- Ascate Bello, J., & Del Castillo Caballero, J. (2017). *Nuevo Ascilo de Ancianos - Cajamarca*. Tesis para optar título, Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes, Trujillo - Perú.
- Beltran Moncada, C. (2013). *Propuesta Metodológica de Accesibilidad para Adultos Mayores en los Espacios Públicos*. Tesis para optar título, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Habitat, San Luis Potosí - Mexico.
- Cáceres Contreras, M. (2014). *Centro Residencial para Adultos Mayores: Una Propuesta Arquitectónica para la Integración Urbana del Segmento Poblacional de la Tercera Edad*. Tesis para optar título, Valparaíso - Chile.
- Carrillo Sotomayor, M. (2013). *Centro Diurno y Residencia para el Adulto Mayor en Jesús María*. Tesis para optar título, Universidad San Martín de Porres, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Lima - Perú.
- Carrillo Valenzuela, J. (2012). *Residencia Sostenible de Cuidado Integral del Adulto Mayor*. Tesis para optar título, Universidad de ISTMO, Facultad de Arquitectura y Diseño, Guatemala.
- Caruso Alvarado, A., & Pasco Glenny, J. (2017). *Centro de Atención Residencial Sostenible para Adultos Mayores en la Molina*. Tesis para optar título, Universidad Ricardo Palma, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Lima - Perú.
- Chirinos Villavicencio, S. (2013). *Centro Residencial Gerontológico*. Tesis para optar título, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Arquitectura, Lima - Perú.
- Choez choez, D. (2015). *Diseño Arquitectónico de un Centro de Integración Social para Adultos Mayores en la Parroquia Urbana Chongón de la ciudad de Guayaquil*. Universidad de Guayaquil. Guayaquil - Ecuador: Facultad de Arquitectura y Urbanismo.
- Chugden Moru I, I. (2018). *Espacios de Estimulación Psicomotriz que Satisfacen las Necesidades de Confort de los Pacientes en el Diseño de un Centro Gerontológico en Cajamarca*. Tesis para optar título, Universidad Privada del Norte, Facultad de Arquitectura y Diseño, Cajamarca - Perú.
- Coronel Mendoza, P. (2016). *Diseño Arquitectónico de un centro ocupacional y recreacional para el adulto mayor en la ciudad de Loja*. Tesis para optar título, Universidad Internacional del Ecuador - Loja, Loja - Ecuador.

- Cruz Garrido, K. (2010). *Centro Recreacional y Habitacional para las Personas de la Tercera Edad, San Antonio La Paz, El Progreso*. Tesis para optar título, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura, El Progreso - Guatemala.
- Defensoría del Pueblo. (2019). *Envejecer en el Perú: Hacia el Fortalecimiento de las Políticas para Personas Adultas Mayores*. Informe de Adjuntía N° 006-2019-DP/AAE, Lima - Perú.
- Delgado Reátigui, F. (2013). *Centro Gerontológico San Martín de Porres Barrio de Monserrate*. Tesis para optar título, Universidad San Martín de Porres, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Lima - Perú.
- Fernandez Garrido, J. (2009). *Determinantes de la Calidad de Vida Percibida por Ancianos de una Residencia de Tercera Edad en Dos Contextos Socioculturales Diferentes, España y Cuba*. Tesis Doctoral, España.
- Flores Quisbert, D. (2016). *Centro Residencial para el Adulto Mayor*. Tesis para optar título, Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Arquitectura, Artes, Diseño y Urbanismo, La Paz - Bolivia.
- Franciscolo Noziglia, B. (2003). *Centro Habitacional y Recreacional para la Tercera Edad*. Tesis para optar título, Lima - Perú.
- Frank, E. (2003). *Vejez, Arquitectura y Sociedad*. Argentina: Nobuko Juan O'Gorman.
- Garces Guevara, D. (2018). *Rediseño arquitectónico Interiorista de una Vivienda en la Ciudad de Baños a un Centro Terapéutico - Recreacional para el Adulto Mayor*. Tesis para optar título, Tungurahua - Ecuador.
- Huaman Ageing, & Elderly Services. (2014). *Physical Activities in Elderly: Benefits and Barriers*. Tesis para optar título.
- Huamani Ayquipa, J. (2016). *Centro Integral para el Adulto Mayor en Jesús María*. Tesis para optar título, Universidad San Martín de Porres, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Lima - Perú.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Adultos Mayores de 70 y más Años de Edad, que Viven Solos*. Lima - Perú.
- Lavedán Santamaría, A. (2013). *Estudio de Seguimiento de las Caídas en la Población Mayor que Vive en la Comunidad*. Tesis Doctoral, Lleida - España.
- Lopez Alvarado, K. (2012). *Centro Habitacional para el Adulto Mayor*. Tesis para optar título, Universidad Rafael Landívar, Facultad de Arquitectura y Diseño, Guatemala.
- Lozada Medina, V. (2017). *Capacidad Funcional del Adulto Mayor en el Centro de Atención Residencial Geronto Geriátrico Ignacia Rodolfo Viuda de Canervaro Lima, 2017*. Tesis para optar título, Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias Médicas, Lima - Perú.
- Manga Valenzuela, A. (2006). *Planeamiento Estratégico para Residencias del Adulto Mayor, Análisis de un nuevo Nicho de Mercado en el Perú*. Tesis para optar título, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima - Perú.
- Manual sobre el Color y la Mezcla de Colores*. (2007). Netherlands - Europa: Royal Talens.

- Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. (2009). *Requisitos Mínimos para el Funcionamiento de los Centros de Atención Residencial para Personas Adultas Mayores*. Decreto Supremo Nº 009-2010-MIMDES, Lima - Perú.
- Organización Mundial de la Salud. (2002). *Envejecimiento Activo: un Marco Político*. Artículo Científico.
- Organización Mundial de la Salud. (2015). *Informe Mundial sobre el Envejecimiento y la Salud*. Estados Unidos de América: Organización Mundial de la Salud.
- Pavel Rodriguez, J. (1999). *La Programación Arquitectónica: Interpretación y Pautas para su Tratamiento en Procesos de Diseño Académicos*. Tesis de maestría, Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes, Lima - Perú.
- Pino Juste, M., Crespo Comesaña, J., & Portela Carreiro, J. (2009). *Descripción de los Elementos Espaciales en Residencias de Ancianos. Estudio en el noreste de España*. Artículo , Pontevedra - España.
- Pulso Consultores S.A. (2006). *Guía de Diseño de Espacios Residenciales para Adultos Mayores*. Chile.
- Ramirez Pillajo, M. (2014). *Rediseño de Espacios Interiores y Exteriores del Hogar de Ancianos Betania para Mejorar sus Condiciones Micro Climáticas y de Funcionamiento*. Tesis para optar título, Universidad Tecnológica Equinoccial, Facultad de Artes y Diseño, Quito - Ecuador.
- Rodriguez Chavez, J. (2018). *Ambientes Arquitectónicos Gerontológicos en Base al Desarrollo de Actividades del Adulto Mayor para un Centro Gerontológico en el Distrito de Cajamarca en el año 2018*. Universidad Privada del Norte, Cajamarca - Perú.
- Rodriguez Hernandez, M. (2006). *El Ejercicio Físico y la Calidad de Vida en los Adultos Mayores*. Artículo, Costa Rica.
- Ruiz Rudolph, C. (2006). *Centro Integral para el Adulto Mayor*. Tesis para optar título, Chile.
- Sánchez Bustamante, K. (2017). *Centro Integral Adulto Mayor para un Envejecimiento Activo en la Ciudad de Ferreñafe - Lambayeque*. Tesis para optar título, Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo, Facultad de Ingeniería Civil, Sistema y Arquitectura, Lambayeque - Perú.
- Su Celis, V. (2016). *Principios de Ergonomía Espacial para Optimizar la Habitabilidad de un Centro Integral y de Rehabilitación del Adulto Mayor en Huanchaco*. Tesis para optar título, Universidad Privada del Norte, Trujillo - Perú.
- Ticona Uscamayta, I. (2017). *Centro Residencial Gerontológico para el Desarrollo sustentable e Integral del Adulto Mayor en el Distrito de Ilave - Provincia del Collao*. Tesis para optar título, Universidad Nacional del Altiplano - Puno, Puno - Perú.
- Vega Tuna, B. (2006). *Centro de Atención y Recreación para Adultos Mayores*. Tesis para optar título, Guatemala.
- Yambay Cali, D. (2017). *Estudio y Diseño de un Centro Geriátrico para Adultos Mayores en el Canton Santa Lucia*. Tesis para optar título, Universidad de Guayaquil, Guayaquil - Ecuador.

## 4.2 ANEXOS

### ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Titulo	Problema	Objetivos	Variables	Definición operacional	Dimensión de la variable	Sub dimensiones	Indicadores	Instrumento
Diseño de un centro habitacional-recreacional con características espaciales en base a las actividades del adulto mayor en Cajamarca - 2012.	¿Cuáles son las características espaciales en base a las actividades del adulto mayor, para el diseño de un centro habitacional – recreacional en Cajamarca 2019?	Determinar las características espaciales que se deben aplicar para mejorar la calidad de vida del adulto mayor, en el diseño de un centro habitacional- recreacional en base a las actividades del adulto mayor en el distrito de Cajamarca en el año 2020.	<b>V. INDEPENDIENTE:</b>  Actividades del adulto mayor independiente	Son actividades básicas de la vida diaria, recreativas y ocupacionales con el fin de mejorar las funciones cognitivas, cardiorrespiratorias y musculares para mejorar la calidad de vida en los adultos mayores	D.1. Actividades diarias (ABVD)	-----	Actividad de reposo (dormir)	Ficha documental y análisis de casos
		Actividad de aseo personal						
		D.2. Actividades físicas			Actividades de fuerza muscular (activas)	Ejercicios de resistencia	Ficha documental y análisis de casos	
						Ejercicios Musculares		
		D.3. Actividades sociales			Actividades recreativas (pasivas)	Ejercicios para Mejorar el Equilibrio	Ficha documental y análisis de casos	
						Juegos de mesa		
		D.4. Escala	Escala humana	Salas de TV	Ficha documental y análisis de casos			
				Ejercicios para mejorar la memoria				
		D.5. Color	Tonos	Dibujo y Pintura	Ficha documental y análisis de casos			
				Música				
		D.6. Materiales	Texturas	Danza	Ficha documental y análisis de casos			
				Colores cálidos				
		D.7. Iluminación natural	Sistemas de Iluminación natural	Colores fríos	Ficha documental y análisis de casos			
				Colores neutros				
D.8. Iluminación artificial	Sistemas de Iluminación artificial	Táctiles	Ficha documental y análisis de casos					
		Visuales						
D.9. Iluminación ambiental	Sistemas de Iluminación ambiental	Iluminación cenital	Ficha documental y análisis de casos					
		Iluminación lateral						
D.10. Iluminación de emergencia	Sistemas de Iluminación de emergencia	Iluminación combinada	Ficha documental y análisis de casos					
		Iluminación de emergencia						

INDICADORES: ACTIVIDAD DE REPOSOS Y ASEO PERSONAL.

<b>CONCEPTO</b>	Los adultos mayores necesitan realizar actividades básicas de la vida diaria como son el reposo o aseo personal, abarcando la mayoría de su tiempo, estas actividades ayudan a recuperar fuerzas, en estos espacios el adulto mayor realiza actividades como el concilio de sueño, la lectura de algunos libros en tiempo libre y el aseo personal.	<b>Ventaja</b>	La actividad de reposo, ayuda a que el adulto mayor recupere las energías que gasta en actividades recreativas o sociales El adulto mayor tiende a dejar de lado actividades de aseo lo cual es muy malo para su salud, por lo que la incentivación de esta actividad es muy importante.	<b>Referencia</b>	OMS. (2010). <i>Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud</i> . Suiza. Caruso & Pasco. (2017). <i>Centro de atención residencial sostenible para adultos mayores en la Molina</i> (tesis de título).
-----------------	---	----------------	---	-------------------	---

Actividad de reposo (dormir)	
<b>Concepto</b>	
Según la OMS, el adulto mayor necesita un espacio propio para reposar, el cual tiene que ser óptimo y ayude a conciliar el sueño; esto le favorece para recuperar energías que gastó haciendo ejercicio o realizando alguna actividad física, además se dice que la mayoría de su tiempo pasan en estos espacios.	
<b>Realidad</b>	<b>Utopía</b>
	
<b>CONCLUSIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estos espacios deben acercarse lo más posible a los cuartos de una casa común y corriente, para que el adulto mayor perciba un ambiente acogedor y no sienta el cambio brusco, esto puede lograrse con la escala, colores y textura.</li> <li>- Se debe proveer de mobiliario propio para el adulto mayor, ya que algunas actividades ya no los realiza de la misma forma que los jóvenes.</li> <li>- Debe tener buena iluminación para que el adulto mayor tenga la capacidad de visualizar todo el espacio evitando algún accidente con el mobiliario.</li> </ul>	

Actividad de Aseo personal	
<b>Concepto</b>	
En su informe sobre las recomendaciones de la actividad para una buena salud la OMS, explica que incentivar al aseo personal al adulto, es fundamental, se recomienda servicios higiénicos propios para sus capacidades, para lograr una mejora considerable.	
<b>Aseo personal</b>	
	
<b>CONCLUSIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- En las habitaciones, se debe plantear que tengan su propio servicio higiénico el cual debe estar diferenciado ya sea por texturas o colores que contrasten con los colores utilizados en la habitación para que el adulto mayor tenga una mejor perspectiva del espacio y se ubique fácilmente.</li> <li>- Además deben poseer un espacio por si el adulto mayor tenga alguna discapacidad, es decir el adecuado mobiliario y espacio antropométrico para la utilización de usuarios con sillas de ruedas o andaderas, además de ello se debe proveer de barandas y asiento para los mismos.</li> </ul>	

Cruce de variable N°1 con la variable N°2	
<b>Colores</b>	La utilización de colores claros neutros, ayudarán a que los adultos mayores puedan realizar actividades y moverse o leer sin hacer mucho esfuerzo ya que da claridad y más campo de visión a los usuarios que en este periodo de edad tienen una desgastada vista
	
<b>Texturas</b>	Las texturas deben ser antideslizantes, con un grado de rugosidad; para evitar caídas en los adultos mayores, estas texturas deben tener contrastes y que transmitan calidez como el caso de la madera.
	
<b>Escala</b>	Es muy importante que estos espacios tengan la escala adecuada, ya que los adultos deben percibir un espacio como si fuera su casa y la escala normal es una característica principal para lograr esta comodidad.
	
<b>Espacios para la realización de actividades diarias</b>	
	

CONCLUSIÓN GENERAL	
Los dormitorios ideales para los adultos mayores, deben tener una escala normal con la podrán percibir un ambiente de una casa común. Estos dormitorios necesitan de una fuente de iluminación natural que no sea directa ya que produce deslumbramiento, además de utilizar colores neutros (claros y contrastes de colores marrones), de gamas cálidas que proporcionan limpieza (blanco y cremas) y vitalidad para el adulto mayor (amarillos naranjas y verdes), además deben estar provistas de su propio servicio higiénico para garantizar el cuidado de la higiene personal en este grupo de población.	

CUADRO DE VALORACIÓN		
La habitación cuenta con espacios propios para el desarrollo de actividades como el reposo y aseo personal con adecuada escala, iluminación y textura	<b>3</b>	
La habitación cuenta con espacios propios para el desarrollo de actividades como el reposo y aseo personal sin las características necesarias	<b>2</b>	
No cuenta con los espacios necesarios para el desarrollo de actividades, ni las características.	<b>1</b>	

F I C H A D O C U M E N T A L



INDICADORES: EJERCICIOS DE RESISTENCIA-MUSCULARES- EQUILIBRIO.

CONCEPTO

Para la población de este grupo de edad, la actividad física consiste en actividades **recreativas o de ocio, desplazamientos (por ejemplo, paseos caminando o en bicicleta)**, actividades ocupacionales (cuando la persona todavía desempeña actividad laboral), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias.

Ventaja

Proporciona mejoramiento de la calidad de vida del adulto, ayudando al control de sobrepeso, además de prevenir enfermedades cardiovasculares  
Da al adulto mayor la oportunidad de estar en contacto con el medio exterior

Referencia

OMS. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud*. Suiza.  
Rodríguez M. (2014). *Pensamiento Actual* (Título de su revista)

Ejercicios de Resistencia

Concepto

Rodríguez, M (2014) en su revista sobre el "*Pensamiento Actual*", nos dice que el espacio exterior como áreas verdes y patios: Deben ser espacios amplios para que el adulto pueda realizar diferentes actividades, y sea lo suficiente para mantenerlos activos y sanos, teniendo como estrategias las caminatas y paseos

CAMINATAS, PASEOS, PASEO EN BICICLETA



CONCLUSIONES

- Estos ejercicios ayudan a que el adulto mayor se encuentre activo y no dependiente, además de proporcionarles salud y estar libres de estrés.
- Estos espacios deben ser grandes, y deben tener la suficiente área para garantizar que el recorrido sea como mínimo de 10 min, según la OMS.
- En este tipo de actividades se debe dar seguridad, por lo que el tipo de textura es muy relevante para que el adulto mayor no sufra algún daño y/o caída.
- Estos espacios deben ser fuentes de iluminación y a donde se dirijan las visuales de los espacios internos, siempre debe existir el contacto del los espacios interiores con los exteriores.

CONCLUSIÓN GENERAL

Lo mas óptimo para la realización de actividades es poder dar la sensación de libertad y que esté en contacto con la naturaleza; por lo cual pueden ser espacios en el exterior o semiabiertos con escalas monumentales, donde se utilice colores de tonalidad neutra y gamas cálidas para contraste de naturaleza aunque no deben ser cambios bruscos para evitar la confusión, las texturas deben ser antideslizantes y/o de alto relieve para personas con escasez visual o discapacitados.

Ejercicios musculares

Concepto

Estas actividades son las que ayudarán al adulto mayor ha tener la suficiente masa muscular para mantenerlos activos y que realicen actividades por su propia cuenta, la realización de estas actividades pueden darse en el exterior, al aire libre o en espacios destinados como un gimnasio.

YOGA, ESTIRAMIENTOS, PESAS.



Ejercicios de equilibrio

Existen varios juegos que ayudarán a que el adulto mayor mejore su equilibrio, como los juegos en espiral, esto mejora la calidad de vida ya que evita caídas.



CUADRO DE VALORACIÓN

Tiene espacios para la realización de los 3 tipos de ejercicios y cuenta con las características de escala, color y textura que incentivan a realizar estas actividades.	3
Tiene espacios para la realización de los 2 tipos de ejercicios y cuenta con solo 2 o 3 tipos de características espaciales.	2
Tiene espacios para la realización de los 2 tipos de ejercicios y cuenta con solo 1 o 2 tipos de características espaciales.	1

Cruce de la variable N°1 con la variable N°2

Colores

Se utilizaran colores cálidos contrastantes que no tengan un cambio brusco para ayudar a que el adulto mayor ubique el mobiliario y se movilice de la mejor manera por el área de circulación en los espacios exteriores e interiores, dando mayor seguridad y una mejor apreciación de los recorridos.



Texturas

Las texturas deben ser antideslizantes, donde el adulto mayor no sufra de algún tipo de caída, estas texturas son fundamentales para identificar los cambios de espacios o altura, esto se puede lograr con texturas táctiles y visuales.



Escala

Son espacios que deben brindar al adulto mayor libertad, lo que significa la utilización de una escala humana monumental, para mejorar la percepción espacial



Espacios para la realización de actividades de Fuerza muscular



F I C H A D O C U M E N T A L

**CADORES: JUEGOS DE MESA- SALAS DE TV – EJERCICIOS PARA MEJORAR LA MEMORIA.**

<p><b>CONCEPTO</b></p> <p>Para los adultos de este grupo de edades, la actividad física consiste en actividades recreativas o actividades que mejoren su capacidad cognitiva y/o evitar la pérdida de la misma, siendo las principales actividades los <b>JUEGOS DE MESA, SALA DE TV Y EJERCICIOS PARA MEJORAR LA ACTIVIDAD CEREBRAL</b> programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias.</p>	<p><b>Ventaja</b></p> <p>Son actividades que realiza el adulto mayor para que puedan relajarse, y no entren en estrés y nostalgia. Estas actividades ayudan también a la parte cognitiva del adulto mayor, ya que muchos tienden a perder la memoria.</p>	<p><b>Referencia</b></p> <p>Arriarán (2014). <i>Complejo de salud-recreación y residencial para el adulto mayor en Ancón</i>. Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. (2013). Plan Nacional para las Personas Adultas Mayores. Perú: Oficina de Investigación del Ministerio de Mujer y Poblaciones vulnerables.</p>
--	---	--

F I C H A D O C U M E N T A L

**JUEGOS DE MESA**

**Concepto**

Debe ser un espacio multiuso que permita llevar a cabo actividades ocupacionales como manualidades, juegos de mesa, expresiones artísticas en general; deberá contar con el equipamiento, mobiliario y materiales necesarios y suficientes de acuerdo con las actividades a realizar; además de considerar un espacio para el material didáctico.

**Juegos de mesa**



**CONCLUSIONES**

- Espacios que alberguen al 25 % del total de usuarios.
- Se deben proveer espacios para la movilización y estacionamiento de ancianos que estén en sillar de ruedas.
- Estos espacios pueden relacionarse directamente con el exterior para que tenga mejor iluminación natural.
- Los juegos de mesa son actividades para diversión y ayuda cognitiva.
- Proporcionan la distracción necesaria para que el adulto mayor no este aburrido en el centro recreacional.

**CONCLUSIÓN GENERAL**

Son espacios donde el adulto mayor se distrae y que ayuda a su memoria, en estos espacios el adulto mayor necesita de una libertad por lo que, la escala recomendada es la monumental. Además se puede utilizar colores de gamas cálidas, con contrastes de gamas frías para que el adulto mayor perciba energía y a la vez tranquilidad, aunque algunos colores como el azul pueden cansar la vista. En estos espacios los materiales deben ser antideslizantes, pero también se utilizan texturas visuales como pinturas, relojes, etc.; para hacerlos mas cercanos a una vivienda común

**Salas de TV**

**Concepto**

El concepto principal de esta residencia es que los usuarios se sientan que están en una casa, que se sientan dentro de una familia, es por eso que el diseño y mobiliario, así como la utilización del color, intentan ser lo más parecido posible a una vivienda por lo cual las salas de tv no son la excepción.

**Salas de TV**



**CONCLUSIONES**

- Existe mobiliario propio para adultos mayores, además que se debe tener en cuenta el diseño para discapacitados y el mobiliario tiene que ser redondeado para evitar accidentes
- Deben utilizarse colores neutros claros de la gama de colores cálidos y contrastando una pared de gama fría.
- En salas de TV, los espacios propios para las personas discapacitadas son de mucha importancia.
- Estas salas de TV sirven como espacio de socialización entre los mismos usuarios y así no sentirse abandonado por la comunidad.

**CUADRO DE VALORACIÓN**

Tiene espacios para la realización de los 3 tipos de actividades y cuenta con las 2 principales características espaciales como son: escala y textura.	3
Tiene espacios para la realización de 2 tipos de actividades y cuenta con al menos 1 características espacial (escala y textura).	2
Tiene espacios para la realización de al menos 1 tipo de actividad, este tiene al menos 1 principal característica espacial	1

**Ejercicios para mejorar la memoria**

Son ejercicios que ayudan a que los adultos mayores reduzcan la pérdida de memoria



Cruce de la variable N°1 con la variable N°2.

**Texturas**

Evitar texturas lisas ya que los adultos mayores pueden resbalar o sufrir algún golpe, es decir deben ser antideslizantes y el mobiliario debe ser sin ángulos rectos.



**Escala**

Son espacios donde el adulto mayor debe sentirse con libertad por lo tanto la escala recomendada sería la monumental, aunque los espacios destinados a salas TV utilizan la escala humana normal.



**Espacios para la realización de actividades recreativas**



INDICADORES: TALLERES DE PINTURA – MÚSICA - DANZA.

CONCEPTO	Para los adultos de este grupo de edades, las actividades sociales son aquellas que les acerca con la comunidad como por ejemplo, los musicales, las exposiciones artísticas o danzas actividades, también suelen llamarse actividades familiares y <b>COMUNITARIAS ( TALLERES DE PINTURA, MÚSICA, DANZA).</b>	Ventaja	Los talleres proporciona al adulto mayor, actividades que le gusta realizar para estar entretenido y no se encuentre en el estado de nostalgia, además que ayuda a mantener al adulto mayor relacionado con la comunidad y no se sienta olvidado.	Referencia	OMS. (2010). <i>Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud.</i> Suiza. Franciscolo, (2003). Centro recreacional y habitacional para la tercera edad - Perú
----------	--	---------	---	------------	--

F I C H A D O C U M E N T A L

**TALLER DE PINTURA**

**Concepto**  
Talleres, brinda espacios de actividad física y capacitación para los adultos mayores; y a partir de ello, entregarles herramientas que los ayuden a mantener una vida activa, saludable y les ayuda a estar en contacto con la comunidad.

**PINTURA**



**CONCLUSIONES**

- Espacios amplios, diseñados para aforos mínimos de 15 personas y máximos de 25, en donde se les brinda capacitación.
- Los talleres se realiza para acercar a la comunidad con los adultos mayores, promoviendo la pintura con exposiciones y concursos donde los invitados sean sus familiares y personas de la comunidad, además de generar espectáculos artísticos con los otros talleres

**TALLER DE MÚSICA**

**Concepto**  
El taller de música puede lograr en los adultos mayores, tranquilidad además que con los musicales se acercan a sus familias y a la comunidad, esto ayudaría a que no tengan un cuadro de estrés y nostalgia.

**Mobiliario**



**TALLER DE DANZA**

La danza ayuda a que el adulto mayor esté en movimiento y se diviertan, además de ejercitar sus músculos y movimientos.



Cruce de la Variable N°1 con la variable N°2

**Colores**  
Como son ambientes internos se recomienda los colores neutros claros para mejorar la iluminación del espacio, además que deben ser semi abiertos y tener iluminación adecuada, se puede implementar solo en una pared los colores fríos.



**Texturas**  
Siempre es necesario mantener las texturas antideslizantes, además evitar materiales vidriosos o según normas de seguridad o que los mobiliarios y materiales tengan esquinas con ángulos rectos.



**Escala**  
Espacios destinados para poder ser libres, lo cual se logra con las escala monumentales.



**Espacios para la realización de actividades sociales**



**CONCLUSIÓN GENERAL**

Estos espacios son donde el adulto mayor explota sus habilidades, perciba y tenga la libertad que necesita, por otro lado, las actividades desarrolladas en estos espacios deben acercarle a la sociedad, para que puedan percibir que no no están abandonados en el centro para adultos mayores. Además necesitan un alto campo de visón, lo cual se logra con buena iluminación y colores neutros claros de gamas con colores cálidos, contrastándoles con texturas que den la sensación de espacios cálidos en este casos seria la madera una buena opción.

**CUADRO DE VALORACIÓN**

Tiene espacios para la realización de los 3 tipos de talleres y cuenta con las 3 principales características espaciales como son: escala, textura y color	<b>3</b>
Tiene espacios para la realización de al menos 2 tipos de actividades y cuenta con al menos 2 características espacial (escala y textura).	<b>2</b>
Tiene espacios para la realización de 1 taller y cuenta con al menos 1 principal característica espacial	<b>1</b>

INDICADORES: ÍNTIMA – NORMAL - MONUMENTAL.

CONCEPTO

La escala da el tamaño real en contraste con la proporción, que se refiere a las interrelaciones de las dimensiones físicas. Es obvio que el tamaño real ha de medirse respecto a una dimensión (en este caso sería la figura humana), en otras palabras la escala es la relación entre altura promedio de una persona y el tamaño de la edificación, ya que la edificaciones son los espacios donde se realizan las actividades por parte del ser humano.

Ventaja

Cada espacio determina su escala, esta se puede determinar gracias a las actividades que realiza el ser usuario, en caso de la población adulta mayor deben sentirse como si estuvieran en casa en actividades diarias, por otro lado, en actividades físicas deben percibir espacio amplio, que generen libertad.

Referencia

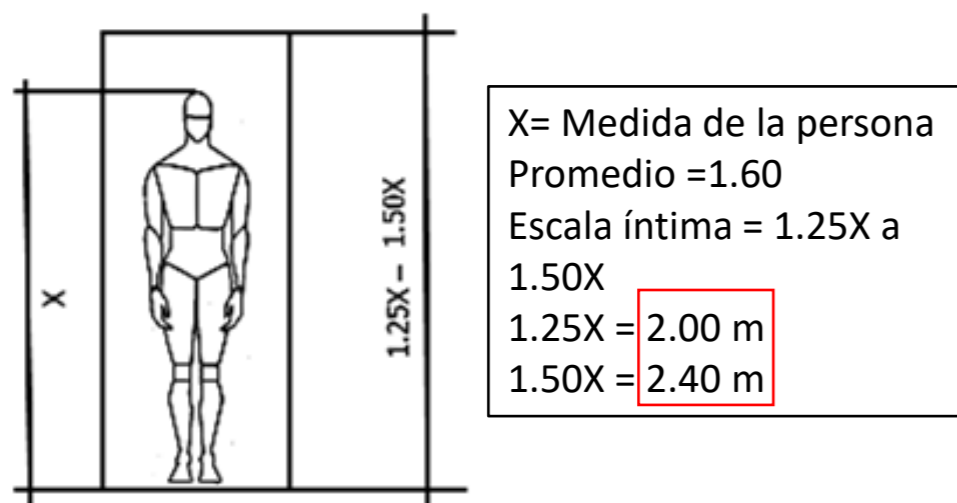
Arquitectura: forma espacio y orden ( Ching, Francis: 2006)  
Chugden (2018). *Espacios de estimulación psicomotriz que satisfacen las necesidades de confort de los pacientes en el diseño de un centro gerontológico.* (Tesis para de título profesional)..

ESCALA ÍNTIMA

Concepto

La relación existente entre usuario y la edificación es muy próxima, como el nombre dice es una relación íntima. Se busca crear una atmósfera acogedora, también se traduce como un espacio donde nos encontramos con dominio e importantes, en ocasiones produce la sensación de aplastamiento o de querer abandonar ese espacio.

Gráfico



Conclusiones

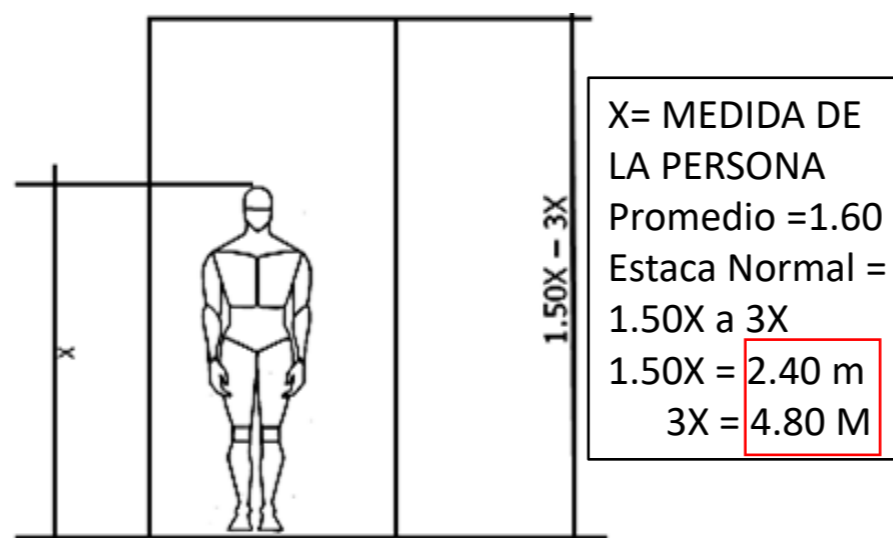
- Los espacios con escala íntima en los adultos mayores pueden causar sensaciones de depresión, aburrimiento e incrementar el calor interno de las habitaciones y otros espacios.
- Estos espacios logran que el usuario se mantenga por poco tiempo en él, por lo que no es recomendable en espacios donde el usuario permanezca por periodos prolongados.

ESCALA NORMAL

Concepto

La proporción espacial está acorde con las dimensiones humanas, teniendo en cuenta actividades a desarrollarse y quien ocupará ese espacio en el futuro, estos espacios son adaptados a los requerimientos de comodidad, física y psicológica donde se tiene la percepción de permanecer en ese lugar ya que es cómodo y acogedor.

Gráfico



Conclusiones

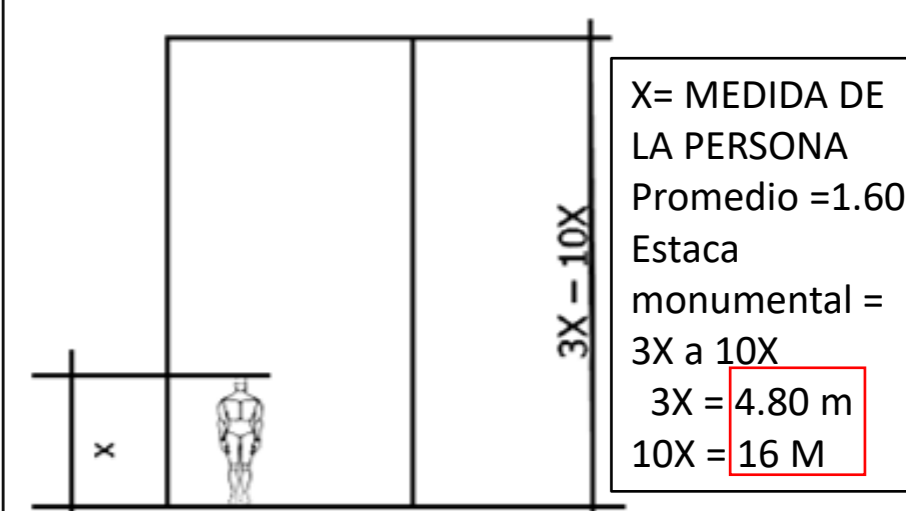
- La escala normal se puede plantear en la parte residencial del proyecto ya que los adultos mayores deben percibir la habitación como si fuera su casa, les da la comodidad que necesitan además que ayuda a prolongar la estancia en estos espacios.
- Es importante generar estos espacios ya que influyen directamente en enfermedades psicológicas como el estrés o la nostalgia

ESCALA MONUMENTAL

Concepto

Surge al hacer que el tamaño del espacio sobrepase al requerido por las actividades que se van a desarrollar en él, para expresar su grandeza o monumentalidad, logrando espacios donde el usuario perciba la libertad y exprese libremente tus sentimientos.

Gráfico



Conclusiones

- El adulto mayor al realizar actividades recreativas tanto pasivas como activas, debe tener mas libertad o espacialidad, lo que se lograría con la implementación de este tipo de escala humana que es la monumental.
- Psicológicamente los espacios con esta calidad espacial generan efectos que mejoran la creatividad.

CONCLUSIÓN GENERAL

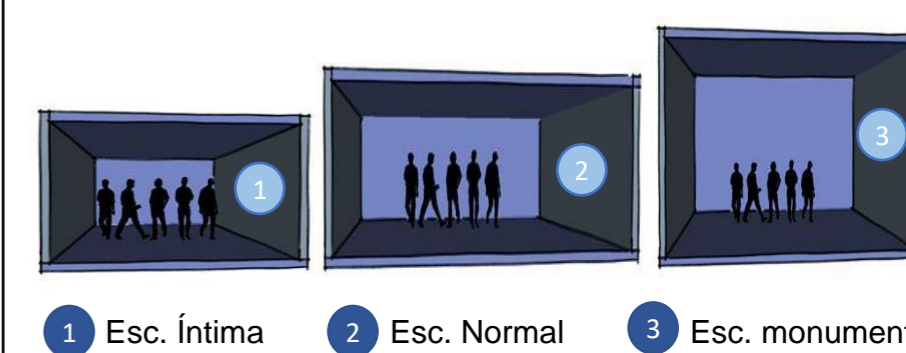
La utilización de diferentes escalas es necesario en este proyecto, se puede decir que: en espacios de recreación y sociales la optima es la escala monumental, que proporciona la libertad necesaria hacia el adulto mayor; por otro lado, las actividades diarias propiamente dicho las habitaciones y baños necesitan de una escala normal para que el usuario perciba que se encuentra en su casa, permitiendo que no se sienta olvidado por su familia y la sociedad. Además proporciona comodidad, la escala íntima puede utilizarse en los espacios de aseo personal, dando importancia al usuario.

Cuadro de valoración

	Dor	Re	Talle
Utilización de la escala íntima puede causar aburrimiento pero da sensación de dominio	2	1	1
Utilización de la escala humana normal da comodidad y sensación de estar en casa.	3	2	2
Utilización de la escala monumental, da la libertad para realizar algunas actividades	1	3	3

Dor=dormitorios Re=recreación activa y pasiva Talle=talleres  
■ Bueno=3 ■ Regula=2 ■ Malo=1

Tipos de escala humana



F I C H A D O C U M E N T A L

INDICADORES: CÁLIDOS – FRÍOS- TONOS CLAROS.

<b>CONCEPTO</b>	El color surge de la cooperación entre la luz, sustancias colorativas y el ojo humano. El color es la herramienta más atractiva que tiene un diseñador, posee la capacidad de transmitir de forma instantánea: la atmosfera, el estilo y crear ilusiones ópticas; también se puede decir que es uno de los primeros aspectos que las personas mayores perciben del espacios en el que están, por lo cual debe ser el ideal para la comodidad del usuario.	<b>Ventaja</b>	Los colores pueden lograr cambiar el estado de ánimos de las personas, así como incentivarles a realizar algunas actividades, es así que los colores cálidos transmiten alegría, energía, calidez, cercanía. Como también dan la sensación térmica. Por otro lado los colores fríos dan sensación de tranquilidad, calma y seriedad.	<b>Referencia</b>	Manual del color (Royal 2009) Guía de diseño de residencias para adultos mayores (Ministerio de vivienda, 2006) Centro recreacional y habitacional para personas de la tercera edad (Cruz,K 2010)
-----------------	---	----------------	--	-------------------	---

**COLORES CÁLIDOS**

**Concepto**

Como norma general, los colores cálidos son los que van del rojo al amarillo, pasando por naranjas, marrones y dorados. Para simplificar, suele decirse que cuanto más rojo tenga un color en su composición, más cálido será. Además de la sensación térmica, transmiten cercanía, intimidad, energía y calidez.



Actividades de descanso	Actividades recreativas	Actividades sociales
Los colores cálidos son los mas utilizados en los ambientes de descanso ya que transmiten energía, intimidad y calidez, logrando la comodidad necesaria para el adulto mayor.	Los colores cálidos son utilizados en menor proporción ya que la naturaleza tiende a tener color frío que es el verde, y en espacios internos se utiliza los colores cálidos de tonalidad clara	Se utilizan los colores cálidos de tonalidad clara ya que transmiten energía además de que juntamente con la iluminación aclaran los espacios y ayuda al adulto mayor a realizar las actividades.

**COLORES FRÍOS**

**Concepto**

los colores fríos son todos los tonos que van desde el azul al verde, además de los morados. La gama de colores fríos suele usarse para dar sensación de tranquilidad, calma, seriedad y profesionalidad. En arquitectura y decoración se suelen usar colores fríos y tonos claros para dar sensación de más espacio.



Actividades de descanso	Actividades recreativas	Actividades sociales
Se utilizan para lograr contrastes en una de las paredes esto no debe superar del 25% del total de área a recubrir con pintura, es mejor utilizar en colores fríos o pasteles	Son utilizadas para dar la sensación de espacialidad y seriedad, al igual que el anterior solo se utiliza en una pared y debe ser de tonalidad clara para no cansar.	No se utilizan muchos los colores fríos ya que pueden dar oscuridad a los espacios, aunque si son de tonalidades claras, se utilizan con normalidad

Estos sujetos tienden a preferir mirar hacia superficies cercanas y horizontales, para tener una visión parcial del medio ambiente.

**COLORES NEUTROS**

**Concepto**

Los colores neutros contienen partes iguales de cada unos de los tres colores primarios, el rojo, el azul y el amarillo. Un color neutro se define como un color de una saturación muy baja, que está cercana a la del gris. El negro, el blanco, el gris y a veces el marrón se consideran bajo esta categoría.



Actividades de descanso	Actividades recreativas	Actividades sociales
Se utiliza colores neutros de gama cálida con mayor luminosidad en espacios de descanso para transmitir energía e intimidad combinando con colores fríos para dar contraste.	Se utiliza colores neutros de gama fría con alta luminosidad para dar la sensación de calma y seriedad en con contraste leves de colores cálidos para dar la energía.	Se utiliza colores neutros claros de gama cálida para poder dar la luminosidad que necesita el usuario en estos espacios y los colores fríos para dar la seriedad y profesionalismo.

**CONCLUSIÓN GENERAL**

Los colores que se deben utilizar son los neutros claros, contrastados con colores fríos y cálidos, estos últimos no pueden pasar el 25% del área a pintar en los espacios, también se dice que los colores cálidos deben estar presentes en los espacios de recreación y los fríos en actividades sociales como los talleres. La psicología en estas personas también nos dice: que los vanos y espacios como baños, pasadizos deben estar diferenciados por colores contrastantes, para tener una mejor ubicación en el espacio

Cuadro de valoración	Dor	Re	Talle
Se utiliza colores neutros claros, de gamas cálida o que tengan gamas frías pero en menor proporción para transmitir energía e Tranquilidad.	3	2	3
Se utiliza colores neutros claros donde los colores de gamas frías sean de mayor proporción que la cálida, para dar calma y seriedad.	2	3	2
Se utiliza cualquiera de los tipos de gamas de colores ya se fría o cálida pero no son neutros, causando cansamiento de vista para los usuarios	1	1	1

Dor=dormitorios Re=recreación activa y pasiva Talle=talleres  
 Bueno=3  Regula=2  Malo=1

**Colores neutros**



F I C H A D O C U M E N T A L

INDICADORES: TÁCTILES Y VISUALES.

**CONCEPTO**  
La materialidad de la arquitectura es el concepto o el uso aplicado de varios materiales o sustancias en el medio del edificio. El material es un término relativo en el diseño arquitectónico y se puede utilizar para designar los materiales que son considerados como virtuales o naturales. En los adultos mayores se deben proveer los daños físicos, por lo cual los materiales deben ser antideslizantes, mates y táctiles para evitar algún accidente.

**Ventaja**

Las texturas pueden ayudar a que los adultos mayores un conocimiento del cambio de espacio, además hay algunas texturas como la madera que causa en el usuario la sensación de calidez, o la interacción con el medio natural

**Referencia**

Enciclopedia de Materiales para arquitectos y diseñadores (Ayala y Luna, 2009)  
Centro Integra para el Adulto Mayor en Jesús María (Huamaní, 2016)  
Centro de atención y recreación para adultos mayores (VEGA, 2006)

TEXTURAS TÁCTILES

**Concepto**

Es la textura que se aprecia con la vista y con el tacto, y que una vez que hayamos observado y tocado podemos saber o describir la textura que tiene una superficie, que pudiese ser antideslizante, lisa, o con relieves. La textura es uno de los elementos claves en el arte y el diseño gráfico, además de transmitir algunas sensaciones están poseen volumen.

RUGOSAS



LISAS



**CONCLUSIONES**

Existen varias texturas rugosas que ayudan a los ancianos a distinguir espacios, como la piedra y la madera, o en pisos las adoquines táctiles que sirven para la ubicación de personas con discapacidad.

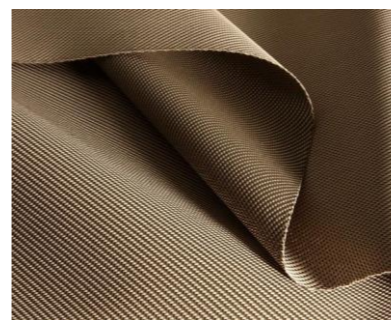
Las texturas lisas pueden variar de madera para interiores hasta pinturas, las cuales tienden a tener menor capacidad de antideslizamiento, lo que hace que sean muy malas para pisos en espacios diseñados para adultos

**CONCLUSIÓN GENERAL**

Se utiliza los dos tipos de texturas en los diferentes espacios, ya que las táctiles proporcionan seguridad como son: las texturas antideslizantes para evitar las caídas, y sensaciones de calidez en el caso de la madera que es la mas recomendada en estos espacios. Por otro lado, las texturas visuales ayudan a que haya el movimiento necesario para evitar la monotonía en los espacios, esto se pueden lograr con las pinturas, vidrio, mármol, etc. Pero se debe tener en cuenta que los materiales no tienen que ser brillosos y en lo posible tratar de colores claros neutros para mejorar el campo de visión de los adultos mayores.

DORMITORIOS – RECREACIÓN – TALLERES

Las texturas que suelen utilizarse generalmente son: la pintura en las paredes, entelados, tapizados con géneros diferentes como lino, pana, chenille, cuero, maderas pulidas y sin pulir, alfombras, piedras, mármoles, vidrio, etc. Los estampados no tienen textura, pero aportan movimiento y cortan la monotonía en paredes extensas.



En los muros internos se debe proponer acabados modernos en su mayoría con tonos claros y sencillos, materiales con apariencia de madera para proporcionar calidez a los espacios.



Los pisos deben ser de materiales antideslizantes, o contar con los protectores para prevenir caídas además contar con materiales propios para personas con discapacidad, como el ladrillo táctil.



En una edificación que trate de dar al adulto mayor una mejor ubicación de espacios y cambio de percepciones debe utilizar los dos tipos de texturas tanto las táctiles como las visuales, es lo mas recordable.



TEXTURAS VISUALES

**Concepto**

Estas texturas son las percibidas por medio de los órganos de la visión. Estas son representaciones gráficas, como fotografías, pinturas o dibujos, por lo que tienen sólo dos dimensiones, por tanto, carecen de relieve. Lo que buscan estas texturas es parecerse a objetos que existen y así transmitir realidad y viveza. Este tipo de textura puede ser logrado, en la pintura, por medio de la luz, el collage, la estampación o el frotado.

LISAS



**CONCLUSIONES**

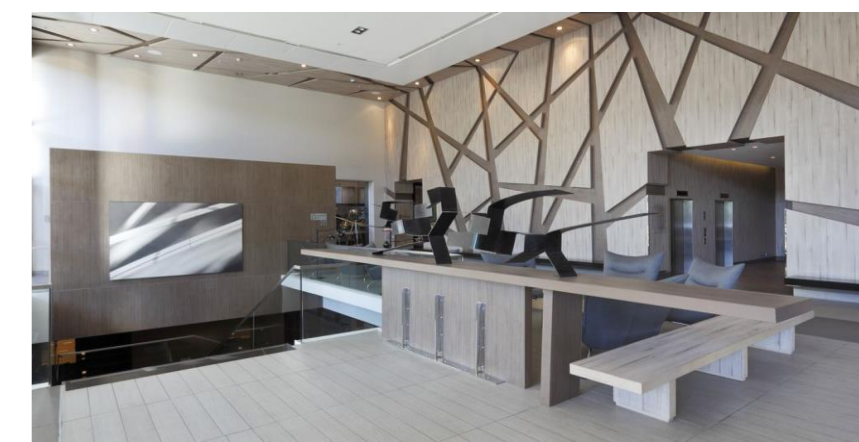
Este tipo de texturas no son tan recomendadas para el diseño de espacios donde estén adultos mayores, ya que pueden sufrir algún tipo de accidente, o por la naturaleza de estas texturas pueden emitir brillo y confundir a los usuarios antes mencionados a menos que estos sean mates y utilizados como límites de espacios.

Cuadro de valoración	Dor	Re	Talle
Utilización de las texturas táctiles para proveer seguridad al adulto mayor y las texturas visuales para dar movimiento a los espacios.	3	3	3
Utiliza solo texturas táctiles los que proporcionan seguridad y calidez como la madera, pero los espacios son monótonos causando aburrimiento.	2	2	2
Se utiliza texturas visuales, estas dan el movimiento y crean espacios agradables, aunque pueden ser deslizantes y brillosos lo que es peligroso para el adulto	1	1	1

Dor=dormitorios Re=recreación activa y pasiva Talle=talleres

■ Bueno=3    
 ■ Regula=2    
 ■ Malo=1

TEXTURAS TÁCTILES



F I C H A D O C U M E N T A L

INDICADORES: CENTAL – LATERAL - COMBINADA

CONCEPTO

Llamamos sistema de iluminación natural al conjunto de componentes que en un edificio o construcción se utilizan para iluminar con luz natural. La cantidad, calidad y distribución de la luz interior depende del funcionamiento conjunto de los sistemas de iluminación, de la ubicación de las aberturas y de la superficie de las envolventes.

Sugerencia

La buena iluminación natural es importantísima pero los contrastes de luz y sombras muy fuertemente demarcados pueden producir encandilamientos y confusión en los adultos mayores... Es aconsejable una iluminación natural pero difusa.

Referencia

Luz natural e iluminación en interiores, Iluminación natural (Pattini.A 2015)  
Neufert, iluminación natural (Neufert, 2009)  
Vejez, Arquitectura y sociedad, (Frank, 2003)

F I C H A D O C U M E N T A L

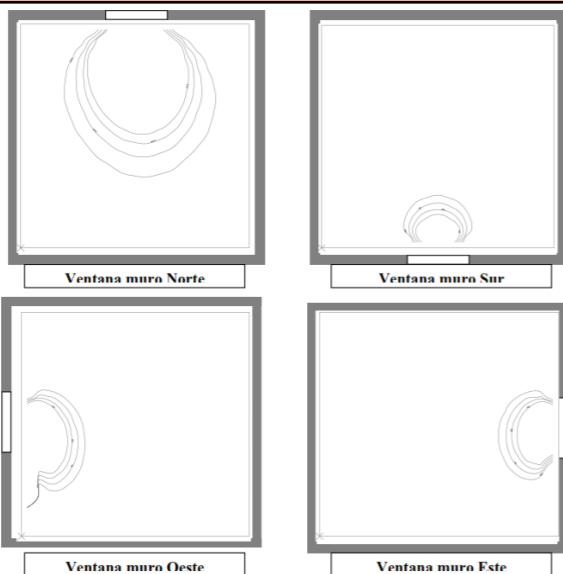
ILUMINACIÓN LATERAL

Concepto

La luz llega desde una abertura ubicada en el muro lateral, y es por eso que la iluminación del plano de trabajo cercano a la ventaja tiene un nivel alto y aporta en forma importante a la iluminación general. Si nos movemos, alejándonos de la ventana, el valor de la iluminación directa decrece rápidamente y la proporción relativa de la componente indirecta (reflejada y difusa).

Iluminación lateral en la fachada Norte

La iluminación depende mucho de la orientación, donde se puede notar que los vanos orientados al norte reciben todo el día iluminación, pero la ganancia térmica solar directa en fachadas orientadas al norte, es una potencial causa de deslumbramiento, aunque se puede controlar con aleros o sombra vegetal, obteniendo así la iluminación difusa requerida para espacios donde se desempeñan actividades del adulto mayor.



Para evitar contrastes que confundan al adulto mayor se debe tener una buena iluminación, pero debe ser difusa para evitar molestias visuales en los usuarios.

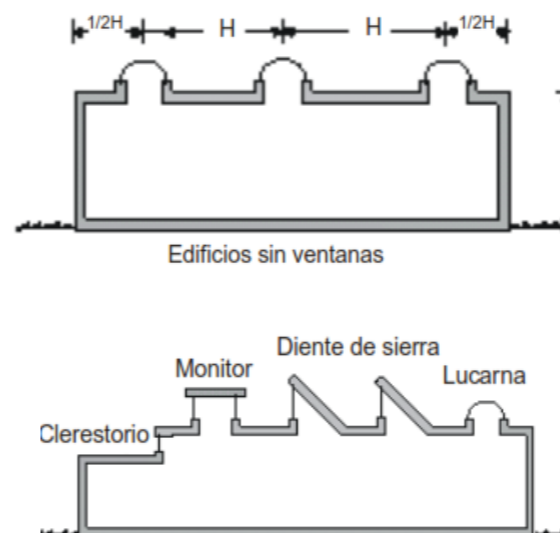
ILUMINACIÓN CENTAL

Concepto

Es la luz que ingresa por la parte superior de un espacio. Este sistema de iluminación nos permite obtener iluminación directa como también indirecta o difusa en el plano de trabajo iluminado evitando el deslumbramiento, la proporción de iluminación indirecta generalmente no excede el 25%.

Este tipo de sistema termina generando ambientes útil y estimulante en muchos casos, además de permitir una mejor distribución mas uniforme de la iluminación en un espacio y debido a la posición de la fuente de luz con el campo visual de los usuarios, disminuye la posibilidad que exista deslumbramiento en los usuarios.

La iluminación cenital ideal depende de factores como la altura del espacio, y la disposición de los huecos, es decir que cuando las distancias tienen proporciones de 1:1 el espacio tiene una uniformidad luminosa ideal, teniendo así una mejor claridad espacial para la ubicación de adultos mayores en los diferentes espacios, la distribución de la iluminación cenital es mejor que la iluminación lateral, pero la evitar deslumbramiento, los materiales utilizados en los interiores no deben reflejar



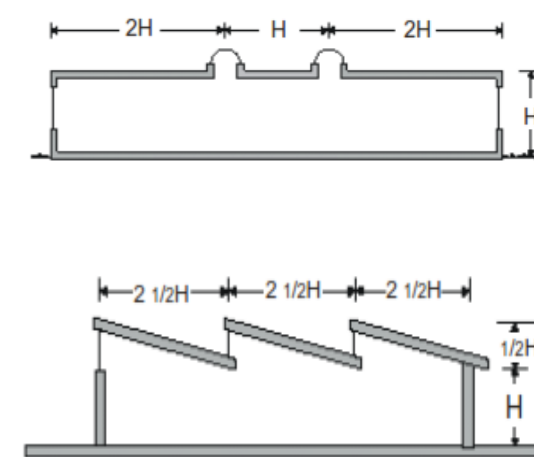
ILUMINACIÓN COMBINADA

Concepto

Es donde existe aberturas en muros y techos. Es la combinación de la utilización de iluminación lateral con la cenital y se obtiene una mejor distribución lumínica, utilizando la iluminación directa e indirecta que se puede colocar en cualquier plano.

La utilización de la iluminación natural debe ser la prioridad, buscando satisfacer las necesidades del usuario según su campo visual, la iluminación combinada nos brinda el potencial, para abastecer los espacios con sistemas pasivos, ahorrando energía, y poder ayudar a los usuarios a tener una mejor apreciación del espacio y su entorno.

Se ha podido comprobar que el ser humano puede experimentar la composición cantidad y distribución de la luz natural, por lo tanto podemos decir que los adultos mayores no son la excepción, y que por la delicada visión que poseen necesitan distinguir los espacios sin tener cambios bruscos de contrastes de luz, o pocos iluminados ya que estos producen temor o miedo, es así que los espacios donde permanezcan mayor tiempo deben estar bien iluminados pero con la condición que la iluminación sea indirecta o difusa.



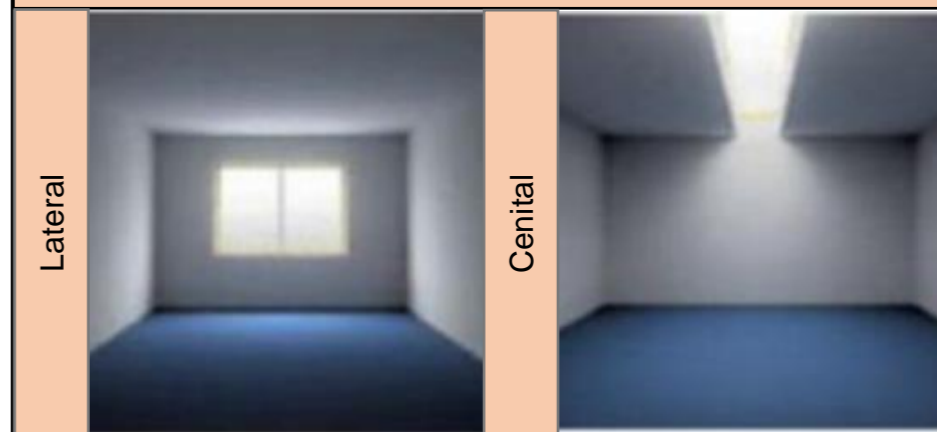
CONCLUSIÓN GENERAL

DORMITORIO	RECREACIÓN	TALLERES
Los dormitorios necesitan de la luz lateral para poder tener la claridad y apreciación del espacio, ya que tiene una mejor distribución lumínica y favorece al adulto mayor, esta debe ser difusa para evitar el deslumbramiento	Estos espacios necesitan de la luz combinada por la escasa visión que poseen los usuarios, también puede ser lateral ya que estos espacios tienden a semiabiertos; por lo que, esto ayudaría a tener una gran fuente de luz.	Lo ideal para este tipo de espacios es una iluminación combinada ya que va ayudar a los adultos mayores a tener la iluminación suficiente para realizar las actividades de talleres.

Cuadro de valoración	Dor	Re	Talle
Utilización de la iluminación combinada para proveer de mejor distribución lumínica lo que hace tener una buena apreciación del espacio.	2	3	3
Utilización de la iluminación lateral, con grandes vanos se puede lograr una buena iluminación lo que ayudara a la ubicación del adulto mayor en los espacios	3	2	2
Utiliza la iluminación cenital, lo cual puede ocasionar espacios oscuros y la confusión de los adultos mayores, lo que no es recomendable.	1	1	1

Dor=dormitorios Re=recreación activa y pasiva Talle=talleres  
■ Bueno=3 ■ Regula=2 ■ Malo=1

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN NATURAL



INDICADORES: ACTIVIDAD DE DORMIR – ACTIVIDAD DE ASEO PERSONAL

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS

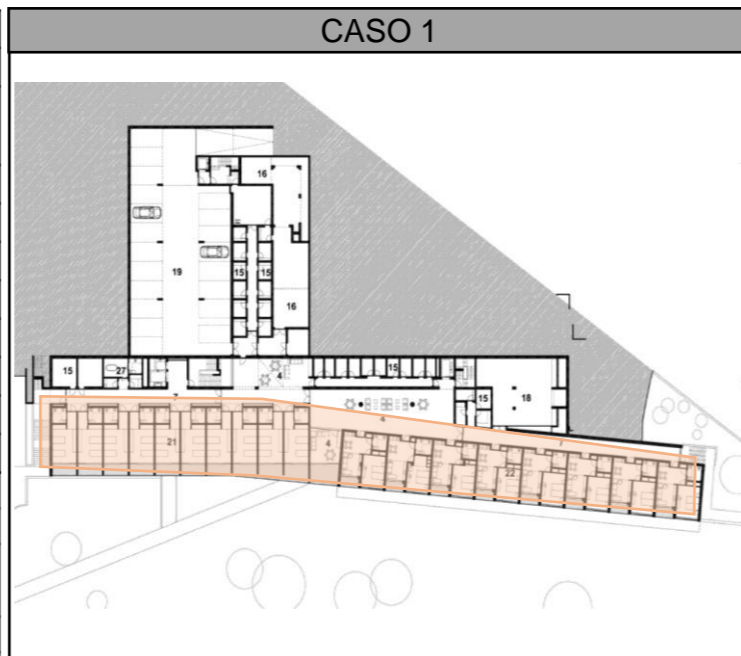
CONCEPTO

Los dormitorios ideales para los adultos mayores deben tener una escala normal con la podrán percibir un ambiente de una casa común, los cuales deben tener una fuente de iluminación natural que no sea directa ya que produce deslumbramiento; además, de utilizar colores neutros claros con contrastes de colores cálidos o fríos en vanos y espacios de aseo.

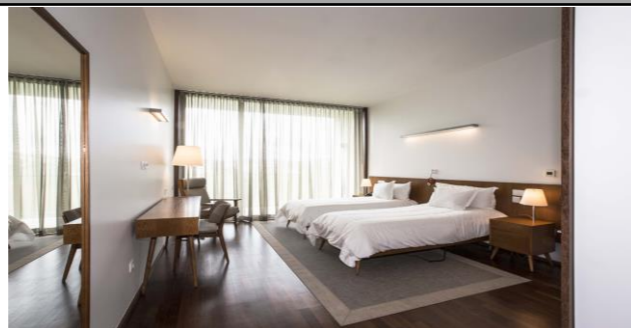
Referencia

OMS. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud*. Suiza.  
 Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. (2013). Plan Nacional para las Personas Adultas Mayores. Perú: Oficina de Investigación del Ministerio de Mujer y Poblaciones vulnerables.

CASO 1	
DATOS GENERALES	
NOMBRE DE PROYECTO	Edificio Residencial para Adultos Mayores / Atelier d'Arqui.
UBICACIÓN	Santo Tirso, Portugal
ELEVACIÓN	734 m
ZONA CLIMÁTICA	NO BAJAN DE 10°C
CLIMA	Clima mediterráneo
HUMEDAD	Entre 30% a 50%
ÁREA TERRENO	10370 m <sup>2</sup>
Área techada	7260 m <sup>2</sup>
Año de construc.	1961-1968
CASO 2	
DATOS GENERALES	
NOMBRE DE PROYECTO	Residencia para mayores
UBICACIÓN	Valladolid, España
ELEVACIÓN	2120 m
ZONA CLIMÁTICA	NO BAJAN DE 8°C
CLIMA	Clima mediterráneo
HUMEDAD	Entre 40% a 70%
ÁREA TERRENO	4000 m <sup>2</sup>
Área techada	2000 m <sup>2</sup>
Año de construc.	2016
CASO 3	
DATOS GENERALES	
NOMBRE DE PROYECTO	Padre Rubinos / Elsa Urquijo Arquitectos
UBICACIÓN	A Coruña, A Coruña, España
ELEVACIÓN	550 m
ZONA CLIMÁTICA	NO BAJAN DE 10°C
CLIMA	Clima mediterráneo
HUMEDAD	Entre 4% a 12%
ÁREA TERRENO	19852.5 m <sup>2</sup>
Área techada	15882 m <sup>2</sup>
Año de construc.	2014



Habitaciones y SS.HH



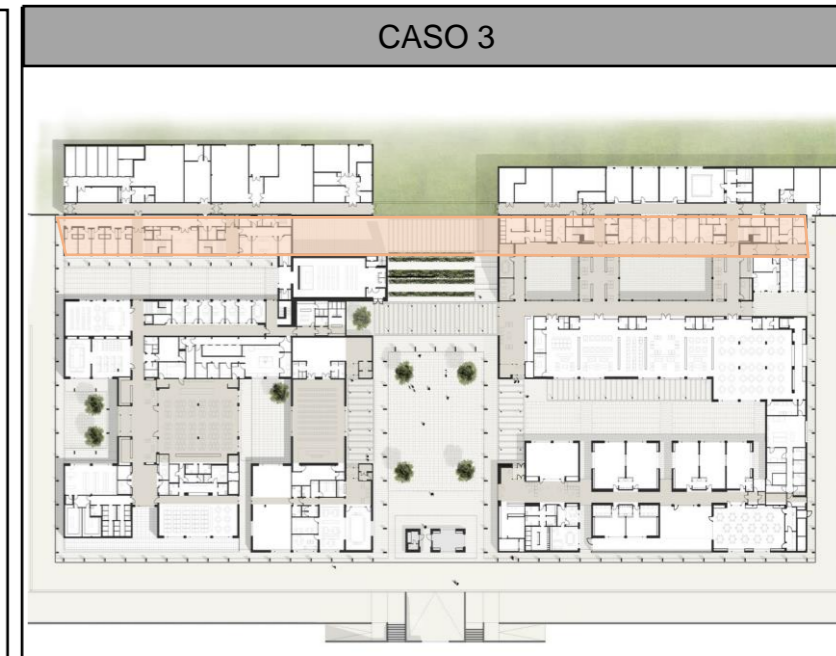
PONDERACIÓN		final
DESCANSO		
Habitación	3	3



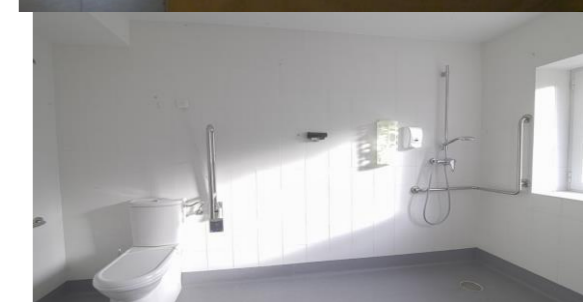
Habitaciones y SS.HH



PONDERACIÓN		final
DESCANSO		
Habitación	2	2



Habitaciones y SS.HH



PONDERACIÓN		final
DESCANSO		
Habitación	2	2

CUADRO DE VALORACIÓN	
La habitación cuenta con espacios propios para el desarrollo de actividades como el reposo y aseo personal con adecuada escala, iluminación y textura	3
La habitación cuenta con espacios propios para el desarrollo de actividades como el reposo y aseo personal sin las características necesarias	2
No cuenta con los espacios necesarios para el desarrollo de actividades, ni las características.	1

CONCLUSIÓN GENERAL

El caso 1, Edificio Residencial para Adultos mayores / Atelier d' arquitectura, es el que tiene más puntaje ya que su habitación y los SS.HH. Tienen las características espaciales para garantizar al usuario un mejor confort, manejan la escala humana normal, colores neutros claros (blancos y cremas) contrastando con texturas que tienen colores neutros oscuros (la madera) en pisos, zócalos y vanos, además de poseer la iluminación lateral, la cual con el uso de cortinas se obtiene luz indirecta.



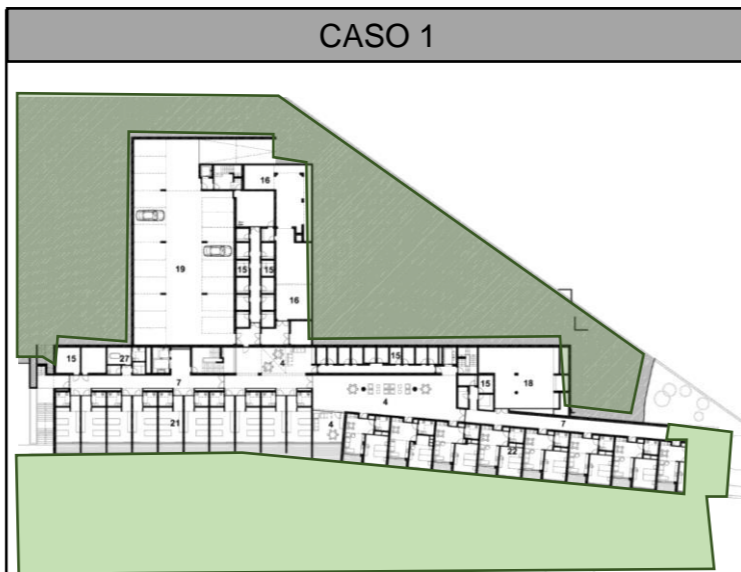
INDICADORES: EJERCICIOS DE REHABILITACIÓN-MUSCULARES- EQUILIBRIO.

FICHAS DE ANÁLISIS DE CASOS

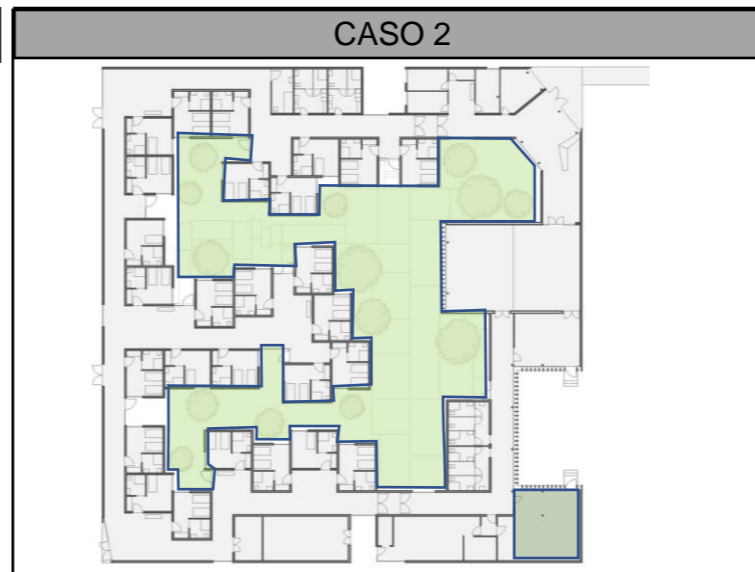
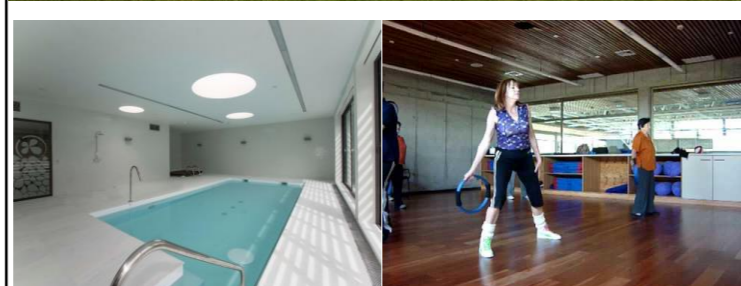
**CONCEPTO** Lo mas óptimo para la realización de actividades es poder dar la sensación de libertad y que esté en contacto con la naturaleza por lo cual pueden ser espacios en el exterior o semiabiertos con escalas monumentales, donde se utilice colores de tonalidad neutra y gamas cálidas para contraste de naturaleza aunque no deben ser cambios bruscos para evitar la confusión, las texturas deben ser antideslizantes.

**Referencia** OMS. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud*. Suiza.  
Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. (2013). Plan Nacional para las Personas Adultas Mayores. Perú: Oficina de Investigación del Ministerio de Mujer y Poblaciones vulnerables.

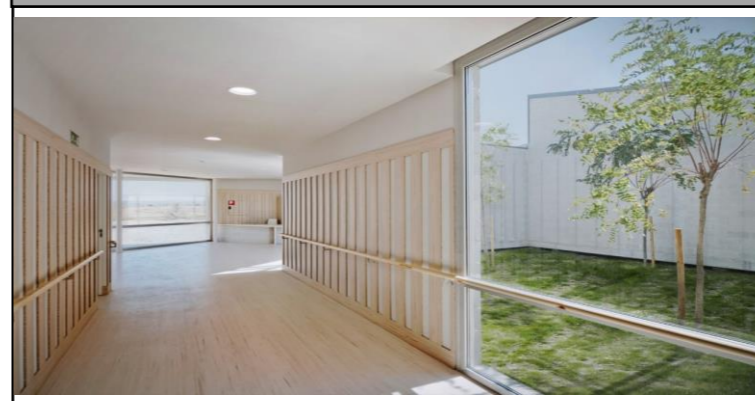
CASO 1	
DATOS GENERALES	
NOMBRE DE PROYECTO	Edificio Residencial para Adultos Mayores / Atelier d'Arquitectura.
UBICACIÓN	Santo Tirso, Portugal
ELEVACIÓN	734 m
ZONA CLIMA.	NO BAJAN DE 10°C
CLIMA	Clima mediterráneo
HUMEDAD	Entre 30% a 50%
ÁREA TERRENO	10370 m2
Área techada	7260 m2
Año de construc.	1961-1968
CASO 2	
DATOS GENERALES	
NOMBRE DE PROYECTO	Residencia para mayores
UBICACIÓN	Valladolid, España
ELEVACIÓN	2120 m
ZONA CLIMÁTICA	NO BAJAN DE 8°C
CLIMA	Clima mediterráneo
HUMEDAD	Entre 40% a 70%
ÁREA TERRENO	4000 m2
Área techada	2000 m2
Año de construc.	2016
CASO 3	
DATOS GENERALES	
NOMBRE DE PROYECTO	Padre Rubinos / Elsa Urquijo Arquitectos
UBICACIÓN	A Coruña, A Coruña, España
ELEVACIÓN	550 m
ZONA CLIMÁ.	NO BAJAN DE 10°C
CLIMA	Clima mediterráneo
HUMEDAD	Entre 4% a 12%
ÁREA TERRENO	19852.5 m2
Área techada	15882 m2
Año de construc.	2014



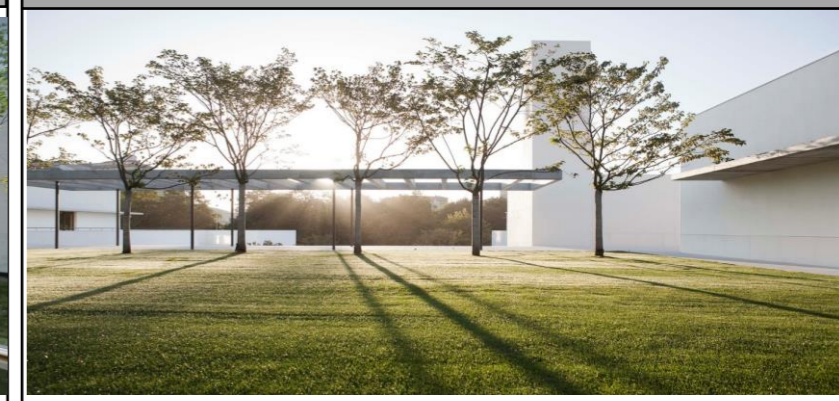
Actividades Física



Actividades Físicas



Actividades Físicas



CUADRO DE VALORACIÓN	
Tiene espacios para la realización de los 3 tipos de ejercicios y cuenta con las características de escala, color y textura que incentivan a realizar estas actividades.	3
Tiene espacios para la realización de los 2 tipos de ejercicios y cuenta con solo 2 o 3 tipos de características espaciales.	2
Tiene espacios para la realización de los 2 tipos de ejercicios y cuenta con solo 1 o 2 tipos de características espaciales.	1

Ponderación		Ponderación Final	
ACTIVIDADES DE FUERZA MUSCULAR	3	3	

Ponderación		Ponderación Final	
ACTIVIDADES DE FUERZA MUSCULAR	2	2	

Ponderación		Ponderación Final	
ACTIVIDADES DE FUERZA MUSCULAR	2	2	

CONCLUSIÓN GENERAL

El proyecto que más recibió puntos, es el edificio residencial para mayores – Atelier d'arquitectura, ya que tienen los espacios para la realización de los tres tipos de actividades físicas; además de contar con la escalada monumental en sus espacios y considerar los colores neutros claros de gamas cálida, y las texturas que utiliza contrastan con el color blanco de las paredes y el verde de los espacios exteriores, es importante las texturas antideslizantes que presenta.

INDICADORES: JUEGOS DE MESA- SALAS DE TV – EJERCICIOS PARA MEJORAR LA MEMORIA.

CONCEPTO

Son espacios donde el adulto mayor se distrae y que ayuda a su memoria, en estos espacios el adulto mayor necesita de una libertad por lo que la escala recomendada es la monumental; además se puede utilizar colores de gamas cálidas con contrastes de gamas frías para que el adulto mayor perciba energía y a la vez tranquilidad, aunque algunos colores como el azul pueden cansar la vista. En estos espacios los materiales deben ser antideslizantes, pero también se utilizan texturas visuales como pinturas, relojes, etc.; para hacerlos mas cercanos a una vivienda común

Referencia

OMS. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud*. Suiza.  
Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. (2013). Plan Nacional para las Personas Adultas Mayores. Perú: Oficina de Investigación del Ministerio de Mujer y Poblaciones vulnerables.

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS

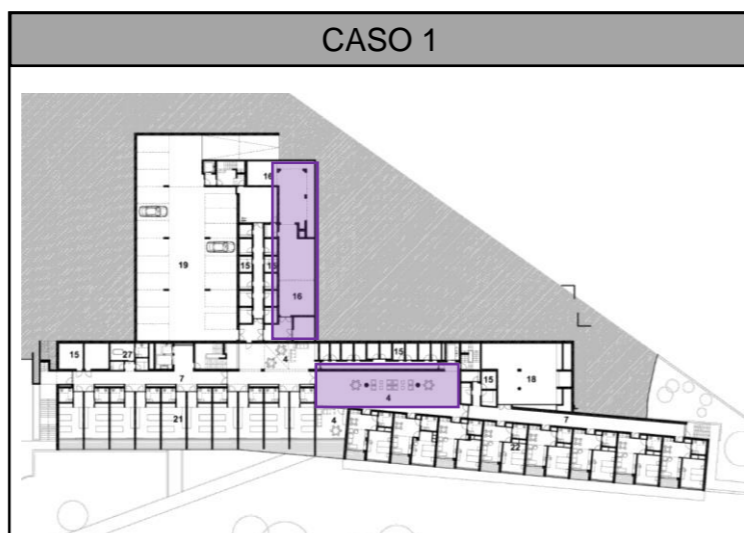
CASO 1	
DATOS GENERALES	
NOMBRE DE PROYECTO	Edificio Residencial para Adultos Mayores / Atelier d'Arqui.
UBICACIÓN	Santo Tirso, Portugal
ELEVACIÓN	734 m
ZONA CLIMÁT.	NO BAJAN DE 10°C
CLIMA	Clima mediterráneo
HUMEDAD	Entre 30% a 50%
ÁREA TERRENO	10370 m2
Área techada	7260 m2
Año de constru.	1961-1968

CASO 2	
DATOS GENERALES	
NOMBRE DE PROYECTO	Residencia para mayores
UBICACIÓN	Valladolid, España
ELEVACIÓN	2120 m
ZONA CLIMÁT.	NO BAJAN DE 8°C
CLIMA	Clima mediterráneo
HUMEDAD	Entre 40% a 70%
ÁREA TERRENO	4000 m2
Área techada	2000 m2
Año de constru.	2016

CASO 3	
DATOS GENERALES	
NOMBRE DE PROYECTO	Padre Rubinos / Elsa Urquijo Arquitectos
UBICACIÓN	A Coruña, A Coruña, España
ELEVACIÓN	550 m
ZONA CLIMÁT.	NO BAJAN DE 10°C
CLIMA	Clima mediterráneo
HUMEDAD	Entre 4% a 12%
ÁREA TERRENO	19852.5 m2
Área techada	15882 m2
Año de constru.	2014

CUADRO DE VALORACIÓN

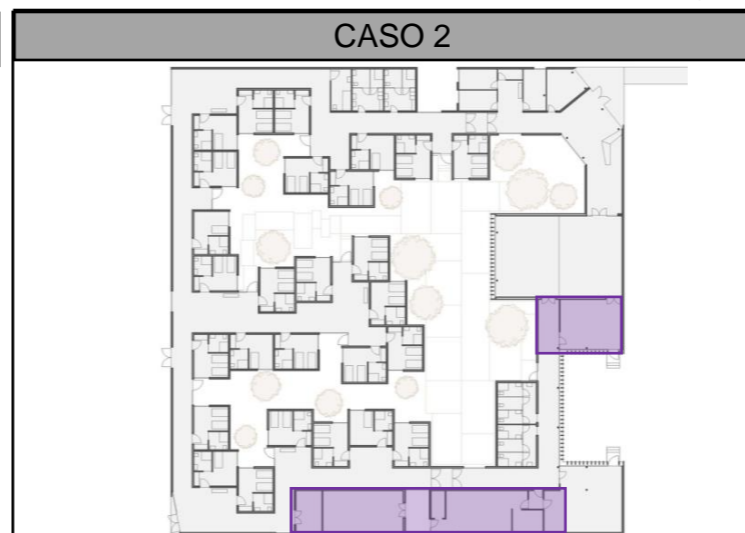
Tiene espacios para la realización de los 3 tipos de actividades y cuenta con las 2 principales características espaciales como son: escala y textura.	3
Tiene espacios para la realización de 2 tipos de actividades y cuenta con al menos 1 características espacial (escala y textura).	2
Tiene espacios para la realización de al menos 1 tipo de actividad, este tiene al menos 1 principal característica espacial	1



Actividades Física



Ponderación		Ponderación Final	
Actividades Recreativas	3	3	3



Actividades Físicas



Ponderación		Ponderación Final	
Actividades Recreativas	2	2	2



Actividades Físicas



Ponderación		Ponderación Final	
Actividades Recreativas	3	3	3

CONCLUSIÓN GENERAL

Los proyectos que mas puntaje obtuvieron son: el Edificio residencial para Adultos mayores / Atelier d' Arquitectura y el centro Padre Rubinos, ya que tienen los espacios para la realización de los tres tipos de actividades recreativas, consideraran los colores neutros claros de gamas cálida, y las texturas que utiliza contrastan con el color blanco y cremas, siendo el material mas utilizado la madera, también consideran el mobiliario para cada espacios.

INDICADORES: TALLERES DE PINTURA – MÚSICA - DANZA.

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS

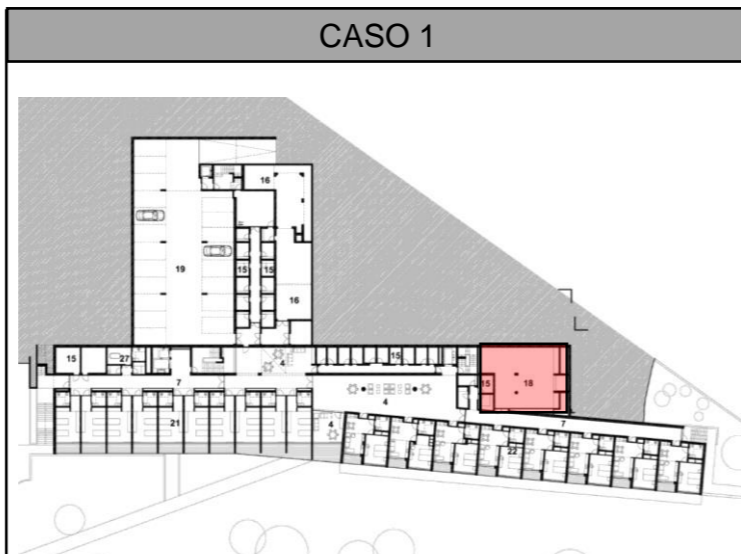
CONCEPTO

Estos espacios son donde el adulto mayor explota sus habilidades, perciba y tenga la libertad que necesita; por otro lado, las actividades desarrolladas en estos espacios deben acercarle a la sociedad para que puedan percibir que no están abandonados en el centro para adultos mayores, además necesitan un campo de visión alto lo cual se logra con buena iluminación y colores neutros claros de gamas con colores cálidos, contrastándoles con texturas que den la sensación de espacios cálidos en este casos seria la madera una buena opción.

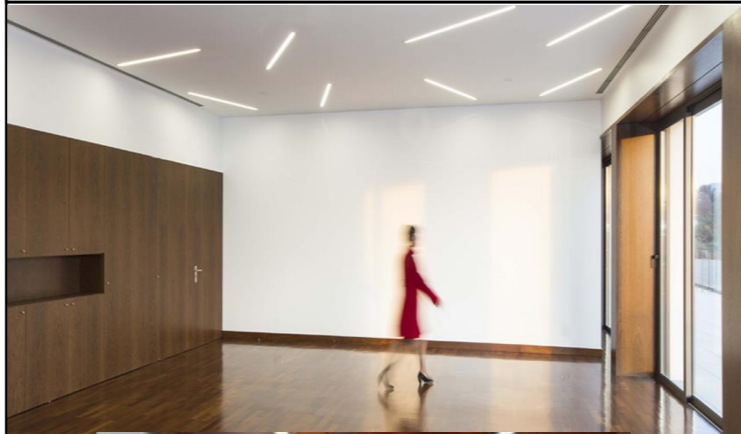
Referencia

OMS. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud*. Suiza.  
 Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. (2013). Plan Nacional para las Personas Adultas Mayores. Perú: Oficina de Investigación del Ministerio de Mujer y Poblaciones vulnerables.

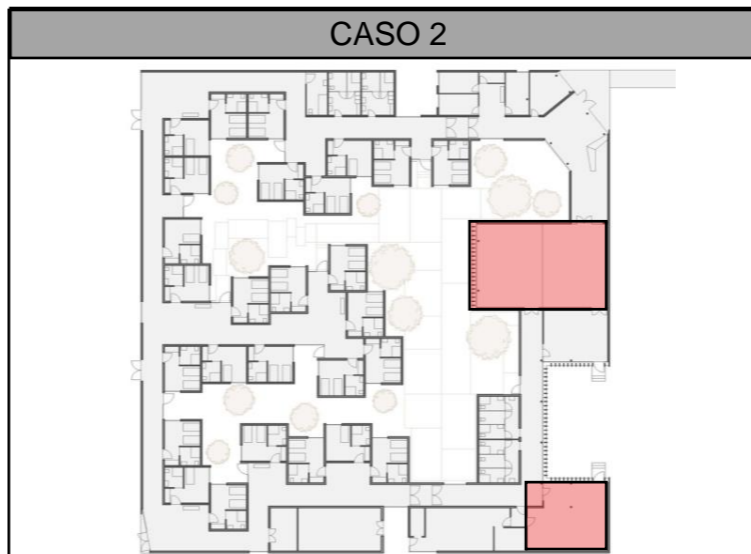
CASO 1	
DATOS GENERALES	
NOMBRE DE PROYECTO	Edificio Residencial para Adultos Mayores / Atelier d'Arqui.
UBICACIÓN	Santo Tirso, Portugal
ELEVACIÓN	734 m
ZONA CLIMÁT.	NO BAJAN DE 10°C
CLIMA	Clima mediterráneo
HUMEDAD	Entre 30% a 50%
ÁREA TERRENO	10370 m2
Área techada	7260 m2
Año de constru.	1961-1968



Actividades Física



Ponderación		Ponderación Final	
MÚSICA	3	3	3



Actividades Físicas



Ponderación		Ponderación Final	
MÚSICA	3	2	2



Actividades Físicas



Ponderación		Ponderación Final	
MÚSICA	3	3	3

CASO 2	
DATOS GENERALES	
NOMBRE DE PROYECTO	Residencia para mayores
UBICACIÓN	Valladolid, España
ELEVACIÓN	2120 m
ZONA CLIMÁT.	NO BAJAN DE 8°C
CLIMA	Clima mediterráneo
HUMEDAD	Entre 40% a 70%
ÁREA TERRENO	4000 m2
Área techada	2000 m2
Año de constru.	2016

CASO 3	
DATOS GENERALES	
NOMBRE DE PROYECTO	Padre Rubinos / Elsa Urquijo Arquitectos
UBICACIÓN	A Coruña, A Coruña, España
ELEVACIÓN	550 m
ZONA CLIMÁT.	NO BAJAN DE 10°C
CLIMA	Clima mediterráneo
HUMEDAD	Entre 4% a 12%
ÁREA TERRENO	19852.5 m2
Área techada	15882 m2
Año de constru.	2014

CUADRO DE VALORACIÓN	
Tiene espacios para la realización de los 3 tipos de talleres y cuenta con las 3 principales características espaciales como son: escala, textura y color	3
Tiene espacios para la realización de al menos 2 tipos de actividades y cuenta con al menos 2 características espacial (escala y textura).	2
Tiene espacios para la realización de 1 taller y cuenta con al menos 1 principal característica espacial	1

CONCLUSIÓN GENERAL

Los proyectos que mas recibieron puntos son: el Edificio residencial para Adultos mayores / Atelier d' Arquitectura y Padre Rubinos, ya que tienen los espacios para la realización de los tres tipos de actividades sociales; además de contar con la escalada monumental en sus espacios y considerar los colores neutros claros de gamas cálida, las texturas que utiliza contrastan con el color blanco siendo estas de gama fría, estas texturas lo utilizan en paredes, pisos y mobiliario.

INDICADORES: ÍNTIMA – NORMAL - MONUMENTAL

FICHAS DE ANÁLISIS DE CASOS

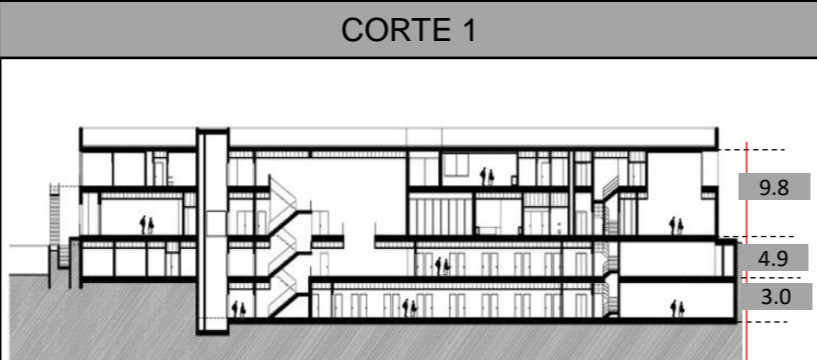
CONCEPTO

La escala da el tamaño real en contraste con la proporción que se refiere a las interrelaciones de las dimensiones físicas. Es obvio que el tamaño real ha de medirse respecto a una dimensión, en este caso sería la figura humana, en otras las palara la escala es la relación entre la altura promedio de una persona y el tamaño de la edificación, ya que las edificaciones son los espacios donde se realizan las actividades por parte del ser humano

Referencia

Arquitectura :Forma, Espacio y Orden (Ching, Francis, 2006)

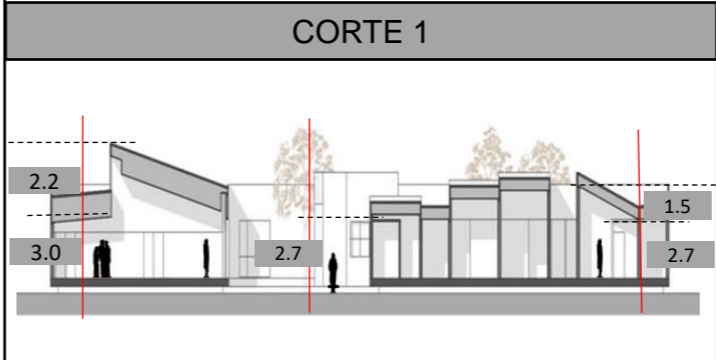
CASO 1	
DATOS GENERALES	
NOMBRE DE PROYECTO	Edificio Residencial para Adultos Mayores / Atelier d'Arqui.
UBICACIÓN	Santo Tirso, Portugal
ELEVACIÓN	734 m
ZONA CLIM.	NO BAJAN DE 10°C
CLIMA	Clima mediterráneo
HUMEDAD	Entre 30% a 50%
ÁREA TER.	10370 m2
Área techa.	7260 m2
Año de con.	1961-1968
CASO 2	
DATOS GENERALES	
NOMBRE DE PROYECTO	Residencia para mayores
UBICACIÓN	Valladolid, España
ELEVACIÓN	2120 m
ZONA CLIMÁ.	NO BAJAN DE 8°C
CLIMA	Clima mediterráneo
HUMEDAD	Entre 40% a 70%
ÁREA TERRENO	4000 m2
Área techada	2000 m2
Año de const.	2016
CASO 3	
DATOS GENERALES	
NOMBRE DE PROYECTO	Padre Rubinos / Elsa Urquijo Arquitectos
UBICACIÓN	A Coruña, A Coruña, España
ELEVACIÓN	550 m
ZONA CLIMÁ.	NO BAJAN DE 10°C
CLIMA	Clima mediterráneo
HUMEDAD	Entre 4% a 12%
ÁREA TERRENO	19852.5 m2
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	
Área techada	15882 m2
Año de const.	2014



RECREACIÓN Y TALLERES PARA ADULTO MAYORES			PONDERACIÓN
ESCALA ÍNTIMO	2.00 A 2.40 M = 1.25X	MALO (1)	
ESCALA NORMAL	2.40 A 4.80 M = 1.50X	REGULAR (2)	
ESCALA MONUMENTAL	4.80 A 16 M = 3X	BUENO (3)	

DESCANSO PARA ADULTO MAYORES			PONDERACIÓN
ESCALA ÍNTIMO	2.00 A 2.40 M = 1.25X	MALO (1)	
ESCALA NORMAL	2.40 A 4.80 M = 1.50X	BUENO (3)	
ESCALA MONUMENTAL	4.80 A 16 M = 3X	REGULAR (2)	

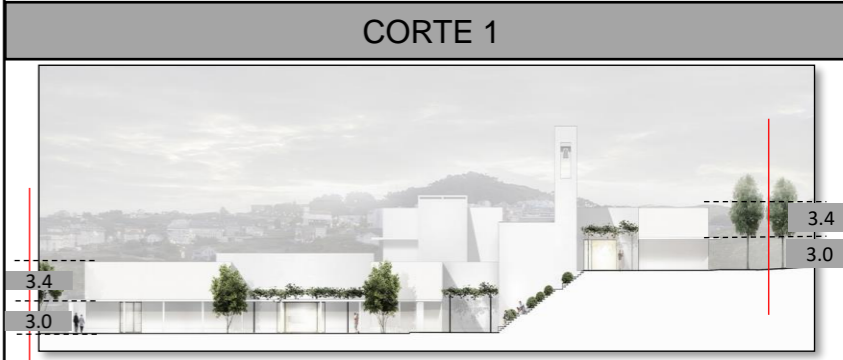
RECRE / TALLE	ESCALA MONUMENTAL	BUENO 3	TOTAL : 6/2
DESCANSO	ESCALA MONUMENTAL	Bueno 3	REGULAR = 3



RECREACIÓN Y TALLERES PARA ADULTO MAYORES			PONDERACIÓN
ESCALA ÍNTIMO	2.00 A 2.40 M = 1.25X	MALO (1)	
ESCALA NORMAL	2.40 A 4.80 M = 1.50X	REGULAR (2)	
ESCALA MONUMENTAL	4.80 A 16 M = 3X	BUENO (3)	

DESCANSO PARA ADULTO MAYORES			PONDERACIÓN
ESCALA ÍNTIMO	2.00 A 2.40 M = 1.25X	MALO (1)	
ESCALA NORMAL	2.40 A 4.80 M = 1.50X	BUENO (3)	
ESCALA MONUMENTAL	4.80 A 16 M = 3X	REGULAR (2)	

Actividades recreativas	ESCALA MONUMENTAL	BUENO 3	TOTAL : 6/2
Habitaciones	ESCALA NORMAL	BUENO 3	BUENA = 3



RECREACIÓN Y TALLERES PARA ADULTO MAYORES		PONDERACIÓN
ESCALA ÍNTIMO	2.00 A 2.40 M = 1.25X	MALO (1)
ESCALA NORMAL	2.40 A 4.80 M = 1.50X	REGULAR (2)
ESCALA MONUMENTAL	4.80 A 16 M = 3X	BUENO (3)

DESCANSO		PONDERACIÓN
ESCALA ÍNTIMO	2.00 A 2.40 M = 1.25X	MALO (1)
ESCALA NORMAL	2.40 A 4.80 M = 1.50X	REGULAR (2)
ESCALA MONUMENTAL	4.80 A 16 M = 3X	BUENO (3)

Actividades Físicas	ESCALA NORMAL	REGULAR 2	TOTAL : 4/2
Actividades Sociales	ESCALA NORMAL	REGULAR 2	REGULAR = 2

**CONCLUSIÓN GENERAL**

Existe dos proyectos que tienen la adecuada escala en sus diferentes espacios, como es la escala humana normal en las habitaciones y la escala monumental en los espacios de actividades físicas, recreativas y talleres, los proyectos son Edificio Residencial para adultos mayores de Atelier y centro de día Padre rubinos

INDICADORES: FRÍOS – CÁLDIDOS - NEUTROS

CONCEPTO

Como norma general, los colores cálidos son los que van del rojo al amarillo, pasando por naranjas, marrones y dorados

los colores fríos son todos los tonos que van desde el azul al verde, además de los morados.

Los colores neutros contienen partes iguales de cada uno de los tres colores primarios, el rojo, el azul y el amarillo. Un color neutro se define como un color de una saturación muy baja, que está cercana a la del gris. El negro, el blanco, el gris y a veces el marrón se consideran bajo esta categoría.

Referencia

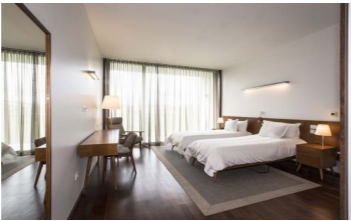

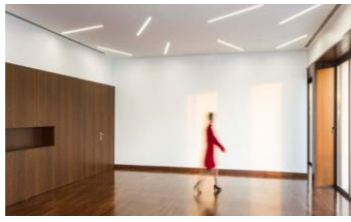
Manual del color (Royal 2009)  
Guía de diseño de residencias para adultos mayores (Ministerio de vivienda, 2006)

FICHAS DE ANÁLISIS DE CASOS

CASO 1	
DATOS GENERALES	
NOMBRE DE PROYECTO	Edificio Residencial para Adultos Mayores / Atelier d'Arqui.
UBICACIÓN	Santo Tirso, Portugal
ELEVACIÓN	734 m
ZONA CLIM.	NO BAJAN DE 10°C
CLIMA	Clima mediterráneo
HUMEDAD	Entre 30% a 50%
ÁREA TER.	10370 m2
Área techa.	7260 m2
Año de con.	1961-1968
CASO 2	
DATOS GENERALES	
NOMBRE DE PROYECTO	Residencia para mayores
UBICACIÓN	Valladolid, España
ELEVACIÓN	2120 m
ZONA CLIMÁ.	NO BAJAN DE 8°C
CLIMA	Clima mediterráneo
HUMEDAD	Entre 40% a 70%
ÁREA TERRENO	4000 m2
Área techada	2000 m2
Año de const.	2016
CASO 3	
DATOS GENERALES	
NOMBRE DE PROYECTO	Padre Rubinos / Elsa Urquijo Arquitectos
UBICACIÓN	A Coruña, A Coruña, España
ELEVACIÓN	550 m
ZONA CLIMÁ.	NO BAJAN DE 10°C
CLIMA	Clima mediterráneo
HUMEDAD	Entre 4% a 12%
ÁREA TERRENO	19852.5 m2
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	
Área techada	15882 m2
Año de const.	2014

**CONCLUSIÓN GENERAL**

Existe dos proyectos que tienen el adecuado uso de colores en sus diferentes espacios como son: los colores neutros claros combinándolos con colores fríos y cálidos, siendo los fríos de menos proporción con respecto a los colores cálidos, además que las tonos claros ayudan a tener una mejor distribución lumínica.

CASO 1			
<b>Descanso</b>			
	Utiliza color blanco (neutro cálido) en las paredes contrastándolo con el color marrón (neutro frío) utilizándolo en madera tanto en marcos de vanos, mobiliario y zócalos.		
<b>Actividades recreativas</b>			
	Utiliza tonos claros como el blanco en paredes y grises en los pisos además de utilizar la madera como una pared que contrasta (colores neutros de gama cálida)		
<b>Talleres</b>			
	Sigue utilizando los colores blancos en paredes cielorrasos y marrones en mobiliario marcos y pisos, los cuales proporcionan limpieza, sensación de calidez y seriedad.		
Predomina el color blanco teniendo resaltes en madera con color marrón que puede ser considerado neutro y también cálidos.			
valoración	valor		
criterios	Dor	Re	Tall
Se utiliza colores neutros, solo los colores de gamas cálida o que tengan gamas frías pero en menor proporción para transmitir energía e intimidad y seriedad.	3	2	3
Se utiliza colores neutros claros donde los colores de gamas frías sean de mayor proporción que la cálida, para dar calma y seriedad.	2	3	2
Se utiliza cualquiera de los tipos de gamas de colores ya se fría o cálida pero no son neutros, causando cansamiento de vista para los usuarios	1	1	1
Dor=dormitorios Re=Físicas y recreativas Tall=talleres			

CASO 2			
<b>Descanso</b>			
	Utiliza colores neutros claros de gama cálida lo que brinda energía y mayor iluminación al dormitorio, utiliza en blanco y colores de maderas cremas para contraste.		
<b>Actividades recreativas</b>			
	Utiliza tonos claros como el blanco en paredes y en el exterior predomina colores fríos logrando resaltar para ayudar a que el adulto mayor ten una perspectiva del espacio.		
<b>Talleres</b>			
	Utiliza al igual que los otros espacios los colores neutros claros, además de utilizar la madera de color crema para realizar contraste como muy fuertes		
La estructura es de concreto pintado de blanco, teniendo el mobiliario y enchapes de madera color crema que están en los colores neutros.			
valoración	valor		
criterios	Dor	Re	Tall
Se utiliza colores neutros solo los colores de gamas cálida o que tengan gamas frías pero en menor proporción para transmitir energía e intimidad y seriedad.	3	2	3
Se utiliza colores neutros claros donde los colores de gamas frías sean de mayor proporción que la cálida, para dar calma y seriedad.	2	3	2
Se utiliza cualquiera de los tipos de gamas de colores ya se fría o cálida pero no son neutros, causando cansamiento de vista para los usuarios	1	1	1
Dor=dormitorios Re=Físicas y recreativas Tall=talleres			

CASO 3			
<b>Descanso</b>			
	Utiliza colores claros combinando con colores claros en la vadosa acústica y el piso laminado, estos serían los colores neutros de gamas cálidas.		
<b>Actividades recreativas</b>			
	Utiliza los tonos verdes que pertenece a las gamas frías combinándolas con el color blanco		
<b>Talleres</b>			
	Predominan los colores neutros claros como el blanco y crema, la madera es la indicada para dar la calidez al espacios y el blanco tanto seriedad como iluminación.		
La estructura es de concreto blanco, teniendo el mobiliario y enchapes de madera color crema que están en los colores neutros.			
valoración	Valor		
criterios	Dor	Re	Tall
Se utiliza colores neutros solo los colores de gamas cálida o que tengan gamas frías pero en menor proporción para transmitir energía e intimidad y seriedad.	3	2	3
Se utiliza colores neutros claros donde los colores de gamas frías sean de mayor proporción que la cálida, para dar calma y seriedad.	2	3	2
Se utiliza cualquiera de los tipos de gamas de colores ya se fría o cálida pero no son neutros, causando cansamiento de vista para los usuarios	1	1	1
Dor=dormitorios Re=Físicas y recreativas Tall=talleres			

INDICADORES: TÁCTILES Y VISUALES

CONCEPTO

Es la textura que se aprecia con la vista y con el tacto, la cual una vez que hayamos observado y tocado podemos saber o describir la textura que tiene una superficie, o con relieves. La textura es uno de los elementos claves en el arte y el diseño gráfico, además de transmitir algunas sensaciones están poseen volumen.

Estas texturas son las percibidas por medio de los órganos de la visión. Estas son representaciones gráficas, como fotografías, pinturas o dibujos

Referencia

Enciclopedia de Materiales para arquitectos y diseñadores (Ayala y Luna, 2009)  
Centro Integra para el Adulto Mayor en Jesús María (Huamaní, 2016)

FICHAS DE ANÁLISIS DE CASOS

CASO 1		CASO 1		CASO 2		CASO 3	
<b>DATOS GENERALES</b>		<b>Descanso</b>		<b>Descanso</b>		<b>Descanso</b>	
NOMBRE DE PROYECTO	Edificio Residencial para Adultos Mayores / Atelier d'Arqui.		Utiliza madera para poder dar la textura antideslizantes además de implementar zócalos y mobiliario el cual debe ser de bordes redondeados y las visuales toma a texturas como telas alfombras y vidrio.		Utiliza madera para poder dar la textura antideslizantes además de implementar zócalos y mobiliario también utiliza texturas visuales como telas alfombras y vidrio.		Utiliza madera para poder dar la textura antideslizantes además de implementar zócalos y mobiliario también utiliza texturas visuales como telas alfombras y vidrio.
UBICACIÓN	Santo Tirso, Portugal	<b>Actividades recreativas</b>		<b>Actividades recreativas</b>		<b>Actividades recreativas</b>	
ELEVACIÓN	734 m		Utiliza en exteriores texturas rugosas antideslizantes para evitar riesgos para el adulto mayor y lo combina con alfombras vidrio y pinturas que pertenecen a las texturas visuales		Utiliza en exteriores texturas rugosas antideslizantes para el adulto mayor y lo combina con alfombras vidrio y pinturas que pertenecen a las texturas visuales		Utiliza en exteriores texturas rugosas antideslizantes para el adulto mayor y lo combina con alfombras vidrio y pinturas que pertenecen a las texturas visuales
ZONA CLIM.	NO BAJAN DE 10°C	<b>Talleres</b>		<b>Talleres</b>		<b>Talleres</b>	
CLIMA	Clima mediterráneo		Combina texturas visuales y táctiles logradas por el vidrio y la pintura y madera como el parquetón dando la seguridad antideslizante que deben tener los espacios para el adulto mayor		Combina texturas visuales y táctiles logradas por el vidrio y la pintura y madera dando la seguridad antideslizante que deben tener los espacios para el adulto mayor.		Combina texturas visuales y táctiles logradas por el vidrio, pintura y madera dando la seguridad antideslizante que deben tener los espacios.
HUMEDAD	Entre 30% a 50%	valoración		valoración		valoración	
ÁREA TER.	10370 m2	criterios		criterios		criterios	
Área techa.	7260 m2	Utilización de las texturas táctiles para proveer seguridad al adulto mayor y las texturas visuales para dar movimiento a los espacios.		Utilización de las texturas táctiles para proveer seguridad al adulto mayor y las texturas visuales para dar movimiento a los espacios.		Utilización de las texturas táctiles para proveer seguridad al adulto mayor y las texturas visuales para dar movimiento a los espacios.	
Año de con.	1961-1968	Utiliza solo texturas táctiles los que proporcionan seguridad y calidez como la madera, pero los espacios son monótonos causando aburrimiento.		Utiliza solo texturas táctiles los que proporcionan seguridad y calidez como la madera, pero los espacios son monótonos causando aburrimiento.		Utiliza solo texturas táctiles los que proporcionan seguridad y calidez como la madera, pero los espacios son monótonos causando aburrimiento.	
<b>CASO 2</b>		valor		valor		valor	
<b>DATOS GENERALES</b>		Dor		Dor		Dor	
NOMBRE DE PROYECTO	Residencia para mayores	Re		Re		Re	
UBICACIÓN	Valladolid, España	Tall		Tall		Tall	
ELEVACIÓN	2120 m	Utilización de las texturas táctiles para proveer seguridad al adulto mayor y las texturas visuales para dar movimiento a los espacios.		Utilización de las texturas táctiles para proveer seguridad al adulto mayor y las texturas visuales para dar movimiento a los espacios.		Utilización de las texturas táctiles para proveer seguridad al adulto mayor y las texturas visuales para dar movimiento a los espacios.	
ZONA CLIMÁ.	NO BAJAN DE 8°C	Utiliza solo texturas táctiles los que proporcionan seguridad y calidez como la madera, pero los espacios son monótonos causando aburrimiento.		Utiliza solo texturas táctiles los que proporcionan seguridad y calidez como la madera, pero los espacios son monótonos causando aburrimiento.		Utiliza solo texturas táctiles los que proporcionan seguridad y calidez como la madera, pero los espacios son monótonos causando aburrimiento.	
CLIMA	Clima mediterráneo	Se utiliza texturas visuales, estas dan el movimiento y cran espacios agradables, aunque pueden ser deslizantes y brillosos lo que es peligros para el adulto		Se utiliza texturas visuales, estas dan el movimiento y cran espacios agradables, aunque pueden ser deslizantes y brillosos lo que es peligros para el adulto.		Se utiliza texturas visuales, estas dan el movimiento y cran espacios agradables, aunque pueden ser deslizantes y brillosos lo que es peligros para el adulto	
HUMEDAD	Entre 40% a 70%	Dor=dormitorios Re=Físicas y recreativas Tall=talleres		Dor=dormitorios Re=Físicas y recreativas Tall=talleres		Dor=dormitorios Re=Físicas y recreativas Tall=talleres	
ÁREA TERRENO	4000 m2						
Área techada	2000 m2						
Año de const.	2016						
<b>CASO 3</b>							
<b>DATOS GENERALES</b>							
NOMBRE DE PROYECTO	Padre Rubinos / Elsa Urquijo Arquitectos						
UBICACIÓN	A Coruña, A Coruña, España						
ELEVACIÓN	550 m						
ZONA CLIMÁ.	NO BAJAN DE 10°C						
CLIMA	Clima mediterráneo						
HUMEDAD	Entre 4% a 12%						
ÁREA TERRENO	19852.5 m2						
<b>DISEÑO ARQUITECTÓNICO</b>							
Área techada	15882 m2						
Año de const.	2014						
<b>CONCLUSIÓN GENERAL</b>							
Existe dos proyectos que tienen el adecuado uso de colores en sus diferentes espacios como son: los colores neutros claros combinándolos con colores fríos y cálidos, siendo los fríos de menos proporción con respecto a los colores cálido, además que las tonos claros ayudan a tener una mejor distribución lumínica.							

CENITAL – LATERAL - COMBINADA

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS

CONCEPTO

Iluminación lateral: la luz llega desde una abertura ubicada en un muro lateral, y es por eso que la iluminancia del plano de trabajo cercano a la ventana tiene un nivel alto y aporta en forma importante a la iluminación general

Luz cenital: es la luz que llega desde una abertura ubicada por encima de 2.50 m de altura, en este tipo de iluminación el plano de trabajo es iluminado directamente desde la parte más luminosa de estos cielos, el cenit. La proporción de abertura no debe exceder el 25 % del espacio

Iluminación combinada: contempla un sistema mixto, contiene aberturas en muros y techos. En una iluminación combinada, la relación de la componente directa e indirecta de la iluminación.

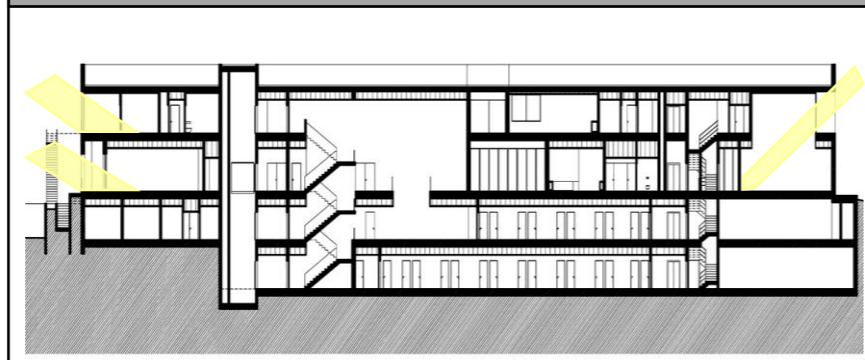
Referencia

La iluminación en espacios de descanso SANCHEZ (2012)  
Arquitectura :Forma, Espacio y Orden (Ching, Francis, 2006)

CASO 1

DATOS GENERALES	
NOMBRE DE PROYECTO	Edificio Residencial para Adultos Mayores / Atelier d'Arqui.
UBICACIÓN	Santo Tirso, Portugal
ELEVACIÓN	734 m
ZONA CLIM.	NO BAJAN DE 10°C
CLIMA	Clima mediterráneo
HUMEDAD	Entre 30% a 50%
ÁREA TER.	10370 m2
Área techa.	7260 m2
Año de con.	1961-1968

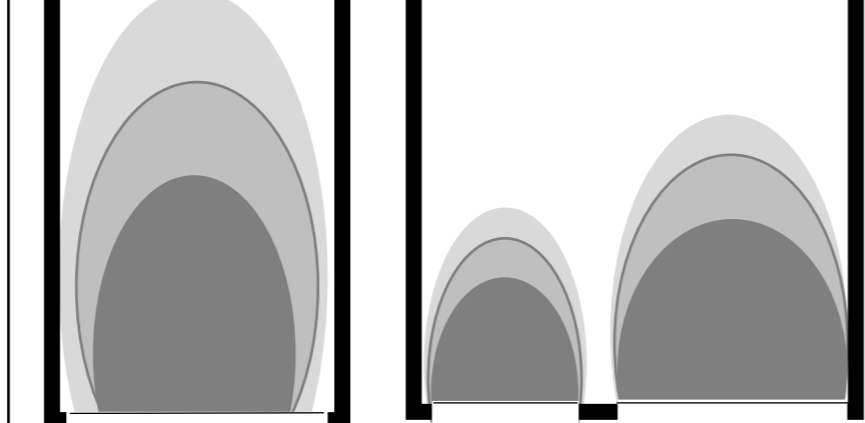
CASO 1 - DESCANSO



CASO 2

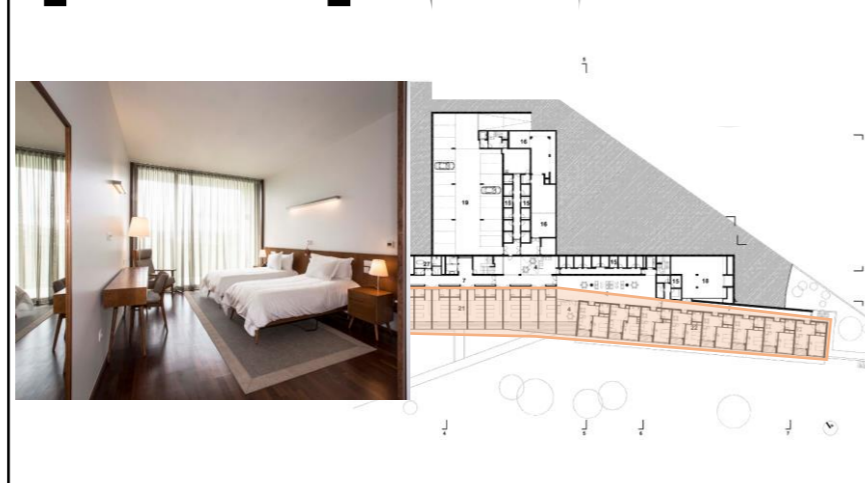
DATOS GENERALES	
NOMBRE DE PROYECTO	Residencia para mayores
UBICACIÓN	Valladolid, España
ELEVACIÓN	2120 m
ZONA CLIMÁ.	NO BAJAN DE 8°C
CLIMA	Clima mediterráneo
HUMEDAD	Entre 40% a 70%
ÁREA TERRENO	4000 m2
Área techada	2000 m2
Año de const.	2016

CASO 2 - DESCANSO



CASO 3

DATOS GENERALES	
NOMBRE DE PROYECTO	Padre Rubinos / Elsa Urquijo Arquitectos
UBICACIÓN	A Coruña, A Coruña, España
ELEVACIÓN	550 m
ZONA CLIMÁ.	NO BAJAN DE 10°C
CLIMA	Clima mediterráneo
HUMEDAD	Entre 4% a 12%
ÁREA TERRENO	19852.5 m2
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	
Área techada	15882 m2
Año de const.	2014

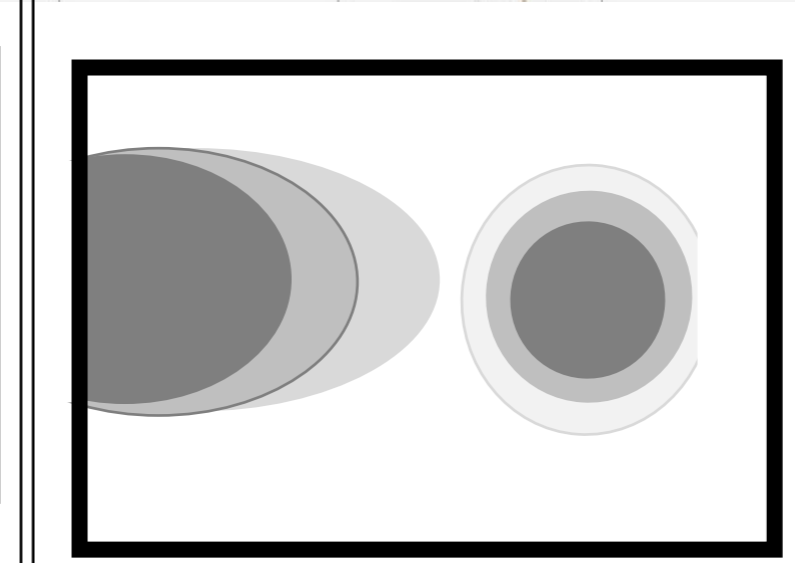
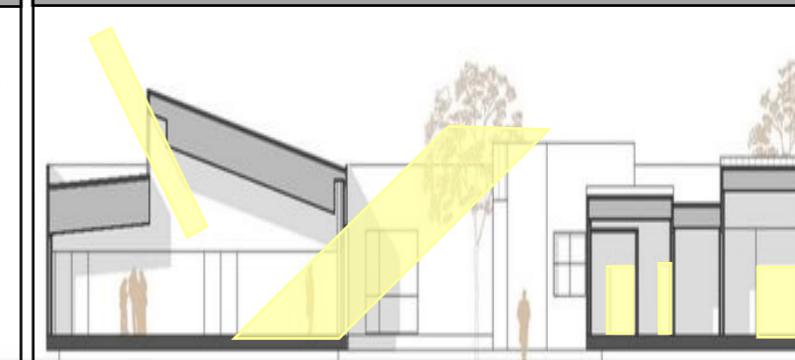


CONCLUSIÓN GENERAL

Existe dos proyectos igualados en puntaje respecto a su iluminación en las habitaciones estos tienen la iluminación lateral, en sus vanos utilizan parasoles exteriores, cortinas los que hacen que la luz natural sea indirecta evitando así el deslumbramiento de los adultos mayores a esto le ayuda los tonos claros de colores .

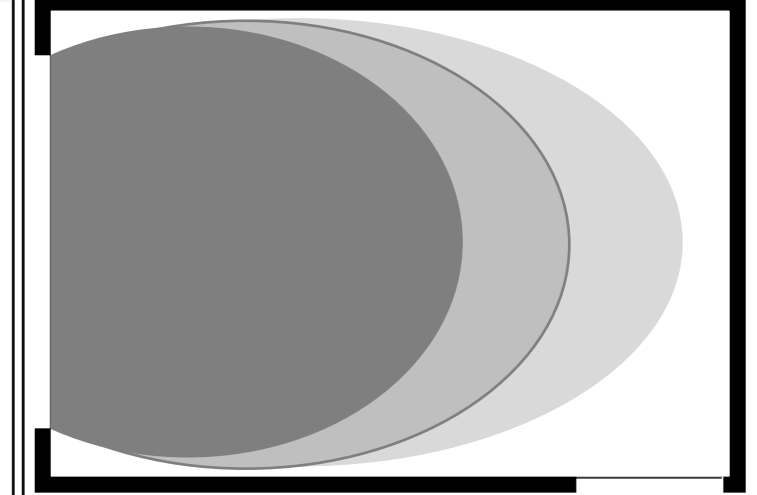
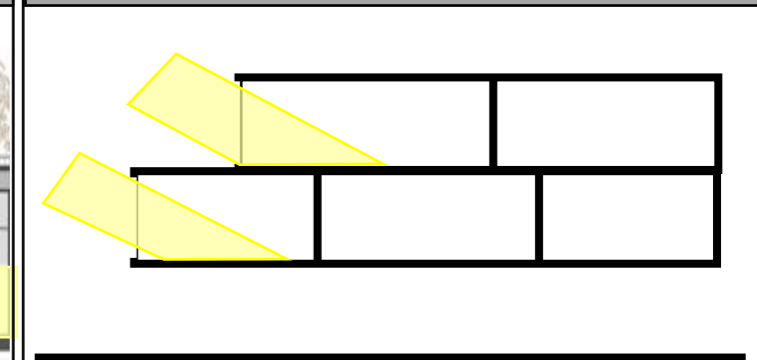
valoración		CASO
LATERAL	BUENO (3)	CASO 1
CENITAL	MALO (1)	
COMBINADA	REGULAR(2)	

CASO 2 - DESCANSO



valoración		CASO
LATERAL	BUENO (3)	
CENITAL	MALO (1)	
COMBINADA	REGULAR (2)	CASO 2

CASO 3 - DESCANSO



valoración		CASO
LATERAL	BUENO (3)	CASO 3
CENITAL	MALO (1)	
COMBINADA	REGULAR (2)	

Anexo N°18. Programa Arquitectónico

programa arquitectónico													
ZONA	Ambientes	Sub ambientes	AFORO	METROS /PERONA	ÁREA	UNIDADES	ÁREA /PARCIAL	ÁREA TECHADA	ÁREA LIBRE 30%				
administración	recepción	hall	10	1.5 m <sup>2</sup> /p	15	1	15	79	23.7				
		recepción	15	2 m <sup>2</sup> /p	30	1	30						
		informaciones e inscripciones	3	3 m <sup>2</sup> /p	9	1	9						
		archivos	2	5 m <sup>2</sup> /p	10	1	10						
		almacen	1	3 m <sup>2</sup> /p	15	1	15						
	gerencia	gerencia	2	3 m <sup>2</sup> /p	6	1	6	19	5.7				
		sshh	1	4 m <sup>2</sup> /p	4	1	4						
		secretaria	3	3 m <sup>2</sup> /p	9	1	9						
	oficinas	contabilidad	1	3 m <sup>2</sup> /p	3	1	3	59	17.7				
		logística	3	3 m <sup>2</sup> /p	9	1	9						
		asistencia social	3	3 m <sup>2</sup> /p	9	1	9						
		sala de juntas	10	3 m <sup>2</sup> /p	30	1	30						
		almacén	1	4 m <sup>2</sup> /p	4	1	4						
sshh		1	4 m <sup>2</sup> /p	4	1	4							
DESCANSO	HABITACIÓN SIMPLE	Dormitorio	1	9 m <sup>2</sup> /P	9.00	20	400.00	1250.00	375.00				
		SS,HH	1	6 m <sup>2</sup> /P	6.00								
	Zona de lectura	1	5 m <sup>2</sup> /P	5.00	25	850.00							
	Dormitorio	2	9 m <sup>2</sup> /P	18.00									
HABITACIÓN DOBLE	SS,HH	1	6 m <sup>2</sup> /P	6.00	25	850.00							
	Zona de lectura	2	5 m <sup>2</sup> /P	10.00									
actividades físicas	actividades activas	área de ejercicios musculares	25	3 m <sup>2</sup> /p	75	1	75	826	247.8				
		secrearía y control	3	2 m <sup>2</sup> /p	6.00	1	6						
		almacen	1	9 m <sup>2</sup> /p	9	1	9						
		recepción	3	15 m <sup>2</sup> /p	45	1	45						
		SS,HH	1	5 m <sup>2</sup> /p	5	1	5						
		Estación de enfermeras	3	10m <sup>2</sup> /p	30	1	30						
		asistencia social	3	4m <sup>2</sup> /p	12	1	12						
		oficina	2	3 m <sup>2</sup> /p	6	1	6						
		triaje	3	4 m <sup>2</sup> /p	12	1	12						
		vestuarios	2	3 m <sup>2</sup> /p	6	1	6						
		piscina	5	4 m <sup>2</sup> /p	20	1	20						
		gym	30	3 m <sup>2</sup> /p	90	1	90						
		área de ejercicios de rehabilitación	25	3 m <sup>2</sup> /p	75	1	75						
		área ejercicios de equilibrio	25	3 m <sup>2</sup> /p	75	1	75						
		área de juegos de mesa	20	10 m <sup>2</sup> /p	200	1	200						
		salas de tv	10	5 m <sup>2</sup> /p	50	2	100						
		área de ejercicios para mejorar la memoria	20	3 m <sup>2</sup> /p	60	1	60						
		social	talleres	taller de pintura + SS, HH +	25	4 m <sup>2</sup> /p	100			1	100	400	120
				taller de música + SS, HH	25	6 m <sup>2</sup> /p	150			1	150		
taller de Danza + SS, HH	25			6 m <sup>2</sup> /p	150	1	150						
hall de ingreso	10			10 m <sup>2</sup> /p	100	1	100						
biblioteca	40			1.5 m <sup>2</sup> /p	60	1	60						
servicios generales	Restaurant	comedor	100	1.5 m <sup>2</sup> /p	150	1	150	200	60				
		almacen de cocina	2	4 m <sup>2</sup> /p	8	1	8						
		lavado de vajilla	2	3 m <sup>2</sup> /p	6	1	6						
		zona de preparación	2	3 m <sup>2</sup> /p	6	1	6						
		cuarto de basura	1	3 m <sup>2</sup> /p	3	1	3						
		sshh varones	3	2 m <sup>2</sup> /p	6	1	6						
		sshh mujeres	3	2 m <sup>2</sup> /p	6	1	6						
		vestidores	1	2 m <sup>2</sup> /p	2	1	2						
		cuarto frío	1	3 m <sup>2</sup> /p	3	1	3						
		zona de cocción	2	5 m <sup>2</sup> /p	10	1	10						
		HALL	20	6 m <sup>2</sup> /p	120	1	120						
		Sala de espera	10	1.5 m <sup>2</sup> /p	15	1	15						
		informes y archivo	2	2 m <sup>2</sup> /p	4	1	4						
		Sala de enfermeras	5	2 m <sup>2</sup> /p	10	1	10						
	Estación de enfermeras	5	3 m <sup>2</sup> /p	15	1	15							
	Farmacia	1	5 m <sup>2</sup> /p	5	1	5							
	Álmacen	1	2 m <sup>2</sup> /p	2	1	2							
	Examen médico	3	3 m <sup>2</sup> /p	9	1	9							
	Consultorio de neumología	3	3 m <sup>2</sup> /p	9	1	9							
	Consultorio de cardiología	3	3 m <sup>2</sup> /p	9	1	9							
	Sala de doctores	7	1.5 m <sup>2</sup> /p	10.5	1	10.5							
	Batería de SS,HH	5	2 m <sup>2</sup> /p	10	1	10							
	almacén General	1	2 m <sup>2</sup> /p	2	1	2							
	Consultorio de urología	3	3 m <sup>2</sup> /p	9	1	9							
	Consultorio dental	3	3 m <sup>2</sup> /p	9	1	9							
	Consultorio geriátrico	3	3 m <sup>2</sup> /p	9	1	9							
	Consultorio oftalmólogo	3	3 m <sup>2</sup> /p	9	1	9							
	Tópico	4	4 m <sup>2</sup> /p	16	1	16							
	Triaje	3	2 m <sup>2</sup> /p	6	1	6							
	limpieza y mantenimiento	cuarto de lavado	1	3 m <sup>2</sup> /p	3	1	3	44.8	13.44				
		cuarto de planchado	1	3 m <sup>2</sup> /p	3	1	3						
		cuarto de maquinas	1	3 m <sup>2</sup> /p	3	1	3						
		ropa sucia	1	3 m <sup>2</sup> /p	3	1	3						
cuarto de limpieza		1	5 m <sup>2</sup> /p	5	1	5							
ropa limpia		2	5 m <sup>2</sup> /p	10	1	10							
cuarto de basura		1	3 m <sup>2</sup> /p	3	1	17.8							
estacionamientos	estacionamientos público	1 / 10 per.	2.40 * 5.01	12.5	11	137.5	335	100.5					
	estacionamientos para el personal	1 / 6 emplea.	2.40 * 5.00	12.5	11	137.5							
	ambulancia	1	3.8 * 5.00	20	1	20							
	estacionamientos para discapacitados	1 / 6 a20 esta.	3.8 * 5.00	20	2	40							
otros	adicionales	anfiteatro	15	1.5m <sup>2</sup> /p	22.5	1	22.5	72.5	21.75				
		capilla	25	2 m <sup>2</sup> /p	50	1	50						
área total techada								3566.80					
área libre								1070.04					
parcial								4636.84					
área de muros y circulación 25%								1159.21					
área total								5796.05					