

"UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO"



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

Escuela Profesional de Arquitectura

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

Memoria descriptiva del proyecto Arquitectónico:

**"CENTRO GERONTOLÓGICO PARA EL ADULTO MAYOR EN EL
DISTRITO DE ZORRITOS, PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR,
DEPARTAMENTO DE TUMBES."**

Autoras:

Bach Arq. Delia Estefany Roldán Ríos
Bach Arq. Yulianna Marysell Díaz Llanos

Asesor

Ms. Arq. Marco Aurelio Rebaza Rodríguez

Trujillo, diciembre del 2018

"UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO"



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

Escuela Profesional de Arquitectura

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

Memoria descriptiva del proyecto Arquitectónico:

**"CENTRO GERONTOLÓGICO PARA EL ADULTO MAYOR EN EL
DISTRITO DE ZORRITOS, PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR,
DEPARTAMENTO DE TUMBES."**

Autores:

Bach Arq. Delia Estefany Roldán Ríos
Bach Arq. Yulianna Marysell Díaz Llanos

Asesor

Ms. Arq. Marco Aurelio Rebaza Rodríguez

Jurado Evaluador:

Dr. Arq. Roberto Saldaña Milla
Dr. Arq. Luis Enrique Tarma Carlos
Ms. Arq. Hilda Diana Turoni Sisti

Trujillo, diciembre del 2018



UPAO

Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes
Escuela Profesional de Arquitectura

ACTA DE CALIFICACION
SUSTENTACIÓN PÚBLICA DE LA TESIS PARA OPTAR EL TITULO
PROFESIONAL DE ARQUITECTO

En la ciudad de Trujillo, a los cinco días del mes de diciembre de 2018, siendo las 9:30 a.m., se reunieron los señores:

Dr. Arq. ROBERTO SALDAÑA MILLA	PRESIDENTE
Dr. Arq. LUIS ENRIQUE TARMA CARLOS	SECRETARIO
Ms. Arq. HILDA DIANA TURONI SISTI	VOCAL

En su condición de Miembros del Jurado Calificador de la Tesis, teniendo como agenda:

- SUSTENTACIÓN PÚBLICA Y CALIFICACIÓN DE LA TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO, presentado por las Bachilleres:
 - YULIANA MARYSELL DIAZ LLANOS
 - DELIA ESTEFANY ROLDAN RIOS

Proyecto

"CENTRO GERONTOLOGICO PARA EL ADULTO MAYOR EN EL DISTRITO DE ZORRITOS, PROVINCIA DE CONTRAMIRANTE VILLAR DEPARTAMENTO DE TUMBES"

Asesor:

Ms. Arq. MARCO REBAZA RODRIGUEZ

Luego de escuchar la sustentación de la tesis presentada, los Miembros del Jurado procedieron a la deliberación y evaluación de la documentación de la tesis antes mencionada, siendo la calificación final:

APROBADO POR UNANIMIDAD, CON GRADUACIÓN NOTABLE

Dando conformidad con lo actuado y siendo las... *11:15am* del mismo día, firmaron la presente.

Dr. Arq. ROBERTO SALDAÑA MILLA
Presidente

Dr. Arq. LUIS ENRIQUE TARMA CARLOS
Secretario

Ms. Arq. HILDA DIANA TURONI SISTI
Vocal

**DIRECTIVOS ACADÈMICOS DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR
ORREGO**

RECTORA Dra. Felícita Yolanda Peralta Chávez

VICERECTOR ACADÈMICO Dr. Julio Luis Chang Lam

VICERECTOR DE INVESTIGACIÓN Dr. Luis Antonio Cerna Bazán

**LA FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES AUTORIDADES
ACADÈMICAS**

DECANA Ms. Arq. Nelly Amemiya Hoshi

SECRETARIO ACADÈMICO Dr. Arq. Luis Enrique Tarma Carlos

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

DIRECTOR DE ESCUELA Ms. Arq. Manuel Jesús Namoc Díaz

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mis padres: Carlos y Mirella por ser los principales impulsores de este sueño; a mis abuelos: Amparo y Juver, por confiar y creer en mí, por los consejos, valores y principios que me han inculcado. Asimismo, a Dios por bendecirme la vida, por guiarme a lo largo de la existencia y ser la fortaleza en aquellos momentos de dificultad.

Yulianna Marysell Díaz Llanos

Dedico el presente trabajo a mi madre que me dio fuerza para seguir adelante y me apoyo siempre, a mis hermanas que cuando las necesite siempre estuvieron ahí para mí, pero sobre todo a mi padre que siempre fue y será mi inspiración y un gran ejemplo como profesional, esta meta es de nosotros.

Delia Estefany Roldán Ríos

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todas las personas que fueron participes de este proceso de manera directa o indirecta, a todos los que me brindaron su apoyo y han hecho que el presente trabajo se realice con éxito, en especial a aquellos que me abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos de manera altruista.

Yulianna Marysell Díaz Llanos

Agradezco a Dios por haber permitido que logre mi meta; que es el resultado de su ayuda, ya que con cada prueba que me pone, me ayuda a aprender de mis errores y así mejorar como ser humano y crecer de diversa maneras, también quiero agradecer a mis padres por la confianza que pusieron en mí, por sus consejos, palabras de aliento y por su compañía en cada larga noche de estudio.

Delia Estefany Roldán Ríos

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	01
ABSTRACT	02
1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO	03
1.1 Aspectos generales	04
1.1.1 Nombre del proyecto	04
1.1.2 Naturaleza	04
1.1.3 Localización	04
1.1.4 Involucrados	04
1.1.5 Antecedentes	04
1.2 Marco Teórico.....	05
1.2.1 Base teórica	05
1.2.2 Marco Conceptual	11
1.2.3 Marco Referencial	14
1.3 Metodología.....	18
1.3.1 Recolección y procesamiento de Información	18
1.3.2 Cronograma	19
1.4 Investigación Programática.....	19
1.4.1 Diagnóstico situacional.....	19
a. Antecedentes de la situación	19
b. Características de la zona afectada y de la población	21
c. Grupos involucrados y sus intereses	23
1.4.2 Definición del problema y sus causas.....	24
1.4.3 Objetivos	27
1.4.4 Oferta	28
1.4.5 Demanda.....	30
1.4.6 Características del Proyecto.....	32
1.5 Programa de Necesidades.....	55
1.5.1 Organigrama funcional	56
1.5.2 Matriz de relaciones funcionales	57
1.5.3 Cuadro general de programación de necesidades	58

1.6	Requisitos normativos – reglamentarios	63
1.6.1	Normas Urbanísticas y de Zonificación	64
1.7	Parámetros arquitectónicos y de seguridad	66
1.7.1	Parámetros de habitabilidad del adulto mayor	67
1.7.2	Mobiliario mínimo y equipamientos necesarios	75
1.7.3	Requisitos de seguridad	84
2.	MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA	85
2.1	Tipología Funcional y Criterios de Diseño	86
2.2	Conceptualización del Proyecto - Idea Rectora	95
2.3	Descripción Funcional del Planeamiento	103
2.4	Descripción Formal del Planteamiento	128
2.5	Análisis Tecnológico	130
2.6	Cuadro Comparativo de Áreas	137
3.	MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESPECIALIDADES	141
3.1	Descripción del Planteamiento Estructural propuesto	142
3.2	Descripción del Planteamiento de Instalaciones Sanitarias	148
3.3	Descripción del Planteamiento de Instalaciones Eléctricas	151
3.4	Descripción del Planteamiento de Instalaciones Especiales	158

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 01: Recolección y procesamiento de información.....	18
Tabla N° 02: Cronograma de Actividades	19
Tabla N° 03: Población de la Región Tumbes	22
Tabla N° 04: Grupos de Involucrados y sus Intereses.....	23
Tabla N° 05: Población atendida por el CAM a nivel departamental	25
Tabla N° 06: Infraestructura para la atención de adultos mayores	28
Tabla N° 07: Población de Contralmirante Villar.....	30
Tabla N° 08: Proyección de la población de Contralmirante Villar	31
Tabla N° 09: Participantes en las actividades de bienestar y promoción social del adulto mayor ENERO A DICIEMBRE 2008- 2009.....	34
Tabla N° 10: Número de invitados por adulto mayor	36
Tabla N° 11: Magnitud del equipamiento.....	36
Tabla N° 12: Zonas planteadas para el proyecto.....	37
Tabla N° 13: Comedor	38
Tabla N° 14: Cocina	39
Tabla N° 15: Aulas	40
Tabla N° 16: Consultorios	41
Tabla N° 17: Residencia	42
Tabla N° 18: Servicios Higiénicos	43
Tabla N° 19: Tabla climática Tumbes.....	47
Tabla N° 20: Resumen de áreas por zonas.....	61
Tabla N° 21: Condiciones de Habitabilidad	63
Tabla N° 22: Cuadro Normativo de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios.....	63
Tabla N° 23: Cuadro de Compatibilidad de Usos de Suelo	64
Tabla N° 24: Mobiliario para Dormitorios y General: camas	75

Tabla N° 25: Mobiliario para Dormitorios y General: sillones.....	76
Tabla N° 26: Mobiliario para Dormitorios y General: mesas de noche.....	77
Tabla N° 27: Mobiliario para Dormitorios y General: Asistencia	78
Tabla N° 28: Mobiliario para Dormitorios y General: SS.HH.....	79
Tabla N° 29: Mobiliario para Piscina	80
Tabla N° 30: Mobiliario para Rehabilitación.....	82
Tabla N° 31: Características de los usuarios.....	87
Tabla N° 32: Relación entre las actividades del usuario y su enfoque arquitectónico	91
Tabla N° 33: Recursos de orientación aplicados al proyecto.....	95
Tabla N° 34: Conceptualización	100
Tabla N° 35: Efectos de la velocidad del viento en la tierra y el mar	135
Tabla N° 36: Cuadro Comparativo de áreas.....	137
Tabla N° 37: Dotación de agua requerida	149
Tabla N° 38: Dimensiones de cisterna	149
Tabla N° 39: Dimensiones de tanque elevado	150
Tabla N° 40: Máxima Demanda	155
Tabla N° 41: Esfuerzos admisibles.....	160
Tabla N° 42: Modulo de elasticidad.....	160

ÍNDICE DE FIGURAS Y GRÁFICOS

Gráfico N° 01: Escena visual y espacio.....	08
Gráfico N° 02 Complejidad de diseño espacial	09
Gráfico N° 03 Complejidad de diseño espacial para tres unidades funcionales ...	10
Gráfico N° 04 Taza de analfabetismo por grupo de edad y provincia	21
Gráfico N° 05: Transición demográfica de Perú	24
Gráfico N° 06: Árbol de Problemas	26
Gráfico N° 07: Población mayor de 60 años en Contralmirante Villar	31
Gráfico N° 08: Localización del Terreno a Nivel Distrital	44
Gráfico N° 09: Usos de Suelo	45
Gráfico N° 10: Diagrama de temperatura de Tumbes	47
Gráfico N° 11: Contexto	48
Gráfico N° 12: Mapa de riesgos de Zorritos	50
Gráfico N° 13: Plano de desarrollo urbano Zorritos	51
Gráfico N° 14: Ubicación – Zonificación	52
Gráfico N° 15: Plano de Ubicación.....	53
Gráfico N° 16: Plano Perimétrico	54
Gráfico N° 17: Esquema operativo funcional.....	56
Gráfico N° 18: Matriz de relaciones funcionales	57
Gráfico N° 19: Matriz de relaciones funcionales en zonas.....	57
Gráfico N° 20: Porcentaje de Zonas.....	61
Gráfico N° 21: Apertura y cierre de puertas.....	67
Gráfico N° 22: Ventanas	68
Gráfico N° 23: Dispositivos de apertura.....	68
Gráfico N° 24: Dormitorios	69
Gráfico N° 25: Instalaciones.....	70

Gráfico N° 26: Escaleras	71
Gráfico N° 27: Pasillos	72
Gráfico N° 28: Elementos en la vía pública	73
Gráfico N° 29: Espacio público y recreativo en exteriores e interiores.....	74
Gráfico N° 30: Características de los usuarios	90
Gráfico N° 31: Aspectos espaciales y circulación de usuarios.....	92
Gráfico N° 32: Necesidades especiales del adulto mayor	93
Gráfico N° 33: Agudeza visual del adulto mayor	93
Gráfico N° 34: Sensaciones de ingravidez en el adulto	94
Gráfico N° 35: Sentido de equilibrio en el adulto mayor	94
Gráfico N° 36: Lenguaje arquitectónico: tranquilidad.....	97
Gráfico N° 37: Lenguaje arquitectónico: bienestar	98
Gráfico N° 38: Lenguaje arquitectónico: Apoyo Social	98
Gráfico N° 39: Espacio	104
Gráfico N° 40: Contraste en colores	105
Gráfico N° 41: Cálculo de óptimo contraste.....	106
Gráfico N° 42: Ingreso Zona Administrativa	106
Gráfico N° 43: Ingreso Zona Médica	107
Gráfico N° 44: Pilar direccional	107
Gráfico N° 45: Pictografía de la Zona Administrativa.....	108
Gráfico N° 46: Pictografía de la Zona Médica	108
Gráfico N° 47: Pictografía y Tipografía del Pilar direccional	108
Gráfico N° 48: Señalización de dirección	109
Gráfico N° 49: Señalización de seguridad	110
Gráfico N° 50: Detalle ingreso del proyecto.....	110
Gráfico N° 51: Encaminamiento Interior- Primer nivel	111

Gráfico N° 52: Encaminamiento Interior- -Segundo nivel	111
Gráfico N° 53: Encaminamiento Interior- Tercer nivel.....	112
Gráfico N° 54: Espacios de encuentro Interiores.....	112
Gráfico N° 55: Detalle cambio de nivel: exteriores	113
Gráfico N° 56: Patios.....	113
Gráfico N° 57: Jardín Segundo nivel	115
Gráfico N° 58: Pasarelas fijas de madera.....	116
Gráfico N° 59: Bandas de señalización	117
Gráfico N° 60: Zona de sombra.....	117
Gráfico N° 61:Elementos anfibios.....	118
Gráfico N° 62: Balizamiento	119
Gráfico N° 63: Playa accesible.....	119
Gráfico N° 64: Zonificación.....	121
Gráfico N° 65: Zonificación 2do nivel	122
Gráfico N° 66: Zonificación 3er nivel	122
Gráfico N° 67: Organización.....	125
Gráfico N° 68: Accesos y circulaciones.....	126
Gráfico N° 69: Descripción formal	128
Gráfico N° 70: Niveles.....	129
Gráfico N° 71: Temperaturas medias y precipitaciones Zorritos	130
Gráfico N° 72: Presencia de sol Zorritos	131
Gráfico N° 73: Equinoccio primaveral.....	131
Gráfico N° 74: Equinoccio otoñal	131
Gráfico N° 75: Solsticio de invierno	132
Gráfico N° 76: Solsticio de verano.....	132
Gráfico N° 77: Penetración solar: Solsticio de invierno.....	133

Gráfico N° 78: Penetración solar: Solsticio de verano	133
Gráfico N° 79: Dirección de vientos Zorritos: Rosa de vientos	134
Gráfico N° 80: Dirección de vientos Zorritos.....	134
Gráfico N° 81: Velocidad de vientos Zorritos	135
Gráfico N° 82: Análisis de vientos en planta.....	136
Gráfico N° 83: Análisis de vientos en corte	136
Gráfico N° 84: Bloques.....	158
Gráfico N° 85: Detalles de cimentación.....	159
Gráfico N° 86: Albañilería.....	146
Gráfico N° 87: Distribución de tablero general	151
Gráfico N° 88: Detalle de tableros	152
Gráfico N° 89: Detalle de buzones	153
Gráfico N° 90: Pozo de puesta a tierra.....	155
Gráfico N° 91: Detalle de pozo de puesta a tierra	156
Gráfico N° 92: Distribución de Bambú en Perú.....	158
Gráfico N° 93: Uniones entre piezas de Bambú	160
Gráfico N° 94: Uniones con pernos	161
Gráfico N° 95: Mortero	162
Gráfico N° 96: Uniones longitudinales.....	162
Gráfico N° 97: Unión perpendicular con perno	163
Gráfico N° 98: Unión diagonal con perno	163

ÍNDICE DE PLANOS

ARQUITECTURA

- Plano de ubicación localización - U01
- Plano perimétrico y topográfico - T01
- Plano de Bloques - B01
- Plano general primer nivel - A01
- Plano general segundo nivel - A02
- Plano general tercer nivel - A03
- Plano general techos - A04
- Cortes Generales - A05
- Elevaciones Generales - A06
- Vistas 3D – A07
- Plano de sección bloque A - A08
- Plano de sección bloque B - A09
- Plano de sección bloque B - A10
- Plano de sección bloque B - A11
- Plano de sección bloque C - A12
- Plano de sección bloque C - A13
- Plano de sección bloque C - A14
- Detalle de SS.HH - D01
- Detalle de SS.HH - D02
- Detalle de SS.HH - D03
- Detalle de SS.HH - D04
- Detalle de ventanas - D05
- Detalle de puertas - D06
- Detalle de mamparas - D07
- Detalle de bambú - D08

ESTRUCTURA

- Plano estructura cimentación general - E01
- Plano estructura cimentación general - E02
- Plano estructura aligerado general primer piso - E03
- Plano estructura aligerado general segundo piso - E04
- Plano estructuras cimentación sector - E05
- Plano estructuras aligerado sector primer piso - E06
- Plano estructuras aligerado sector segundo piso - E07

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Plano instalaciones eléctricas general -IE01
- Plano instalaciones eléctricas sector - IE02
- Plano instalaciones eléctricas sector - IE03
- Plano instalaciones eléctricas sector - IE04
- Plano instalaciones eléctricas sector - IE05

INSTALACIONES SANITARIAS

- Plano sanitarias instalaciones de agua planteamiento general - IS 01
- Plano sanitarias instalaciones de desagüe planteamiento general - IS02
- Plano sanitarias instalaciones de agua sector - IS03
- Plano sanitarias i instalaciones de agua sector - IS04
- Plano sanitarias instalaciones de desagüe sector - IS05
- Plano sanitarias instalaciones de desagüe sector - IS06
- Plano sanitarias instalaciones de pluvial sector - IS07
- Plano sanitarias instalaciones de pluvial sector - IS08

RESUMEN

Esta investigación cuyo objetivo es proyectar un centro gerontológico para el adulto mayor, realizando el debido análisis y desarrollo acorde a las necesidades de los adultos mayores en la provincia de Contralmirante Villar, región Tumbes. El proyecto surge como respuesta a una necesidad sentida de la población adulta mayor del lugar, quienes han tomado protagonismo, dado su crecimiento acelerado en contraste con la población general, este proceso de crecimiento poblacional en contraste con países del primer mundo, se desarrolla con la presencia de pobreza y falta de políticas de promoción de la salud. Cabe indicar que a la fecha la región de Tumbes no cuenta con una residencia de ancianos ni un centro médico para su exclusiva atención, el cual brinde servicios integrales de atención a adultos mayores en situación de riesgo o abandono, por lo cual es necesario una intervención que cubra dichas necesidades.

Al asumirse el enfoque gerontológico en el proyecto se plantea fomentar el envejecimiento digno, con autonomía e independencia física, prolongándola por el mayor periodo de tiempo posible teniendo en cuenta el proceso biológico inevitable, para lo cual se plantean ciertos criterios de diseño a desarrollarse. El proyecto responde a una tipología donde convergen lo médico, residencial educativo y recreativo, marcado además por un diseño enfocado en las necesidades especiales de nuestro usuario, el adulto mayor, manteniendo un lenguaje de formas acordes. Se hace necesario considerar que adulto mayor sobrelleva cambios y trastornos físicos que provocan que la percepción de los espacios se altere. La arquitectura debe enfocarse a brindar soluciones y tomar en cuenta las necesidades de personas que no encajan en el molde usual, buscando y la integración del adulto mayor con el proyecto y con el entorno inmediato, favoreciendo la comunicación e interacción entre ellos.

Palabras clave: centro gerontológico, adulto mayor, políticas de promoción de la salud, envejecimiento digno, autonomía.

ABSTRACT

This research whose objective is to project a gerontological center for the elderly, carrying out due analysis and development according to the needs of the elderly in the province of Contralmirante Villar, Tumbes region. The project arises as a response to a felt need of the older adult population, who have taken center stage, given its accelerated growth in contrast to the general population, this process of population growth in contrast to first world countries, develops with the presence of poverty and lack of health promotion policies. It should be noted that to date the region of Tumbes does not have a nursing home or a medical center for its exclusive care, which provides comprehensive care services for elderly people at risk or abandonment, which is why an intervention is necessary that covers those needs.

When the gerontological approach is assumed in the project, it is proposed to promote dignified aging, with autonomy and physical independence, prolonging it for as long as possible taking into account the inevitable biological process, for which certain design criteria are proposed to be developed. The project responds to a typology where the medical, residential, educational and recreational converge, also marked by a design focused on the special needs of our user, the elderly, maintaining a language of appropriate forms. It is necessary to consider that older adults cope with changes and physical disorders that cause the perception of spaces to be altered. The architecture should focus on providing solutions and take into account the needs of people who do not fit into the usual mold, seeking and integration of the elderly with the project and the immediate environment, promoting communication and interaction between them.

Keywords: gerontological center, elderly, policies of health promotion, dignified aging, autonomy.

I. FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

1.1 Aspectos Generales

1.1.1 Nombre del Proyecto

CENTRO GERONTOLÓGICO PARA EL ADULTO MAYOR EN EL DISTRITO DE ZORRITOS, PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO DE TUMBES.

1.1.2 Naturaleza

Construcción/ Creación

1.1.3 Localización

Distrito: Zorritos

Provincia: Contralmirante Villar

Departamento: Tumbes

1.1.4 Entidades involucradas y beneficiarios

Gobierno Regional de Tumbes

Municipalidad Distrital de Zorritos

Ministerio de Salud

Cruz roja filial Tumbes

Población adulta mayor de la provincia de Contralmirante de Villar

1.1.5 Antecedentes del Proyecto

El proyecto en desarrollo fue analizado y elegido como tema de investigación para su desarrollo como proyecto de fin de carrera a libre elección de los tesistas, se realizó una previa identificación y definición del tema, la investigación de los antecedentes y análisis de la problemática, de igual forma plantear las alternativas de solución acorde con requerimientos y características de los usuarios del proyecto; orientados a la definición tipológica y la programación arquitectónica.

El proyecto surge como respuesta a una necesidad sentida de la población del lugar, quienes solicitan la construcción e implementación de un centro para la atención y protección del adulto mayor en el distrito. Cabe indicar que a la fecha la región de Tumbes no cuenta con una residencia de ancianos ni un centro médico para su exclusiva atención,

el cual brinde servicios integrales de atención a adultos mayores en situación de riesgo o abandono, por lo cual es necesario una intervención por parte del sector público, ya que se encuentra en el marco de las competencias del Gobierno Regional, descrito en el artículo 60 de la Ley de Gobiernos Regionales.

1.2 Marco teórico

1.2.1 Bases Teóricas

DISEÑO PARA TODOS

Según el Center for Universal Design de la Universidad de Carolina del Norte el diseño universal sigue los siguientes principios:

- **Equidad de uso:** El diseño no provoca discriminación a ningún usuario, siendo idéntico o equivalente.
- **Flexibilidad de uso:** Diseño adaptable para diversos usuarios con capacidades diferentes.
- **Simple e intuitivo:** Diseño de fácil interacción y entendimiento con el usuario.
- **Información perceptible:** Utilización de diferentes recursos para comunicar la información espacial (sonido, tacto, vista)
- **Tolerancia al error:** El diseño minimiza el error y desorientación a la hora de usar el espacio.
- **Bajo esfuerzo físico:** Diseño cómodo y eficiente.
- **Espacio suficiente de aproximación y uso:** Dimensionamiento del espacio apropiado y suficiente para la realización de actividades del usuario independientemente de su morfología y posición.

Los cuales son relevantes para el desarrollo del proyecto por las características particulares del usuario.

SISTEMAS DE ORIENTACION ESPACIAL: WAYFINDING

En la publicación «Accesibilidad Universal y Diseño para Todos. Arquitectura y Urbanismo», editada por la Fundación ONCE y la Fundación Arquitectura COAM, encontramos en capítulo II, claves y recursos que facilitan la el desplazamiento y la orientación de las personas en el entorno, desarrolla el planteamiento de métodos de orientación en diferentes espacios, exponiéndose el concepto de Diseño de sistemas: wayfinding.

WAYFINDING

El texto descrito líneas arriba explica que el término wayfinding aparece por vez primera en el libro *The image of the city* (Kevin Lynch, 1960). Su traducción vendría a decir «encontrando el camino». Este se enfoca en una persona no estandarizada, con capacidades diferentes de interacción con el medio (físico, cultural, social, etc.) donde se desarrolla. En ese sentido se define al wayfinding como proceso de orientación utilizando información del entorno.

El entorno en que se desenvuelve el usuario brinda información presente en diferentes componentes que forman parte de él configurándolo y siendo interpretados por el usuario en base a sus conocimientos y experiencias previas.

En esta línea de ideas, podemos definir al proceso wayfinding como una acción cognoscente que el usuario pone en práctica cuando necesita saber dónde se encuentran, a donde dirigirse y qué orientación deben aplicar llegar a su destino.

Engloba desde la propuesta del plano a fin de definir todo el proceso antes de plasmarlo en el sitio, hasta la aplicación en el espacio real de los criterios alineados con el concepto de wayfinding, contrastándolos con el entorno y modificándolos para adecuar el desplazamiento de acuerdo al lugar de destino.

CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO WAYFINDING

- SOCIAL

- **Servicio a la colectividad**

- De ámbito colectivo.
 - De ámbito individual: cubre necesidades unipersonales y diferenciadas de movilidad e información.

- **Inclusivo**

- Considera las diferentes capacidades y condiciones de acceso al sistema diseñado, incorporando soluciones que permitan comprenderlo e interactuar con el mismo.

- **Regulador de la movilidad**

- Además de utilizarse como sistema de información tendente a la movilidad, facilita la misma aumentando la fluidez, seguridad y confort en el uso y disfrute de los espacios creados por el hombre.

- ECONÓMICA

- **Activador**

- De sectores económicos al facilitar el transporte de productos y personas.

- **Dinamizador**

- De sectores productivos de ocio (turismo y deporte). La señalización, desde 1980, es considerada por el Consejo de Europa como un indicador de la calidad turística y cultural.

- SISTEMA

- Wayfinding, como sistema de comunicación, presenta dos facetas complementarias:

- Debe satisfacer necesidades específicas de manera eficiente.
 - Ha de hacerlo cuidando y potenciando las cualidades estéticas de los lugares y espacios.

- FINALIDAD
 - Orientación Facilita el conocimiento para la ubicación física de las personas con respecto al entorno próximo donde estas se mueven e interactúan.
 - Información Permite el conocimiento de los lugares, de las actividades que se desarrollan en estos y de las condiciones en que se efectúan las mismas.
 - Prevención Avisan de los peligros potenciales presentes en los lugares. Indican la ubicación y disposición de los recursos para evitar o aminorar los peligros.

ÁMBITO DE LOS ESCENARIOS AMBIENTALES

El wayfinding hace hincapié en el estudio y diseño de los espacios para el desplazamiento de los usuarios sin discriminar diferencias tanto físicas como cognitivas, para ello usa o crea elementos que puedan ser usados como referentes de orientación espacial

El estudio de los escenarios ambientales está escasamente investigado. No obstante, se apuntan conclusiones que se tratan en las siguientes líneas:

Análisis espacial

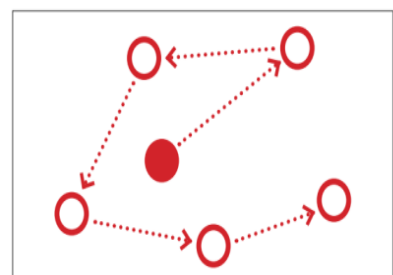
A.- Sistemas de referencias: La orientación de las personas en el espacio es posible gracias a referencias e indicios, con estas se conforman mapas mentales que utilizan los usuarios en sus desplazamientos diariamente; existiendo dos modos de organizar los recursos referenciales para la orientación:

El modo topológico o espacial y el modo secuencial, (ver gráfico 01) son

GRÁFICO 01
Escena visual y espacio



Modo topológico



Modo secuencial

FUENTE: ONCE, COAM, 2012, Diseño de sistemas de orientación espacial.

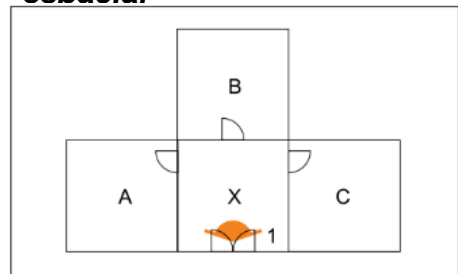
dos maneras diferentes de organizar las referencias de orientación y la elección de uno u otro dependerá de lo que se quiere lograr con el diseño del espacio.

B.- Variables ambientales

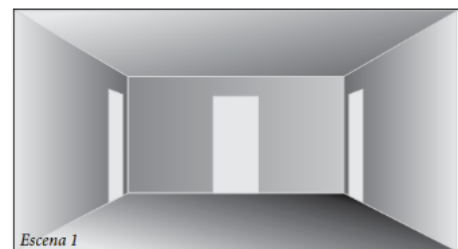
Acceso visual, a mayor acceso visual, más sencillo e intuitivo se realiza el proceso de orientación. Este principio básico se basa en el hecho empírico según el cual, los procesos de orientación recurren primordialmente a la exploración perceptiva de la escena visual, para identificar indicios que determinen y faciliten el camino a tomar. Así mismo tiene en cuenta que los espacios abiertos, de gran acceso visual, proporcionan seguridad por el hecho de permitir detectar la presencia de peligros o contingencias con tiempo para la reacción. Las consideraciones sobre Análisis Visual del Espacio a tratar en el apartado de «Recursos Analíticos» y pendiente de redacción, abordarán este aspecto de manera más específica y aplicable a cualquier tipo de espacio (urbano o edificatorio).

Grado de diferenciación, Diferencia ciertas partes del espacio destacándolas más que otras, permitiendo identificarlas más fácilmente.

GRÁFICO 02
Complejidad de diseño espacial



Ejemplo de complejidad de diseño espacial para tres unidades funcionales (A, B y C) y una unidad de distribución (X): articulación simple



En la articulación simple es necesaria una sola escena visual para explorar el espacio distribuidor

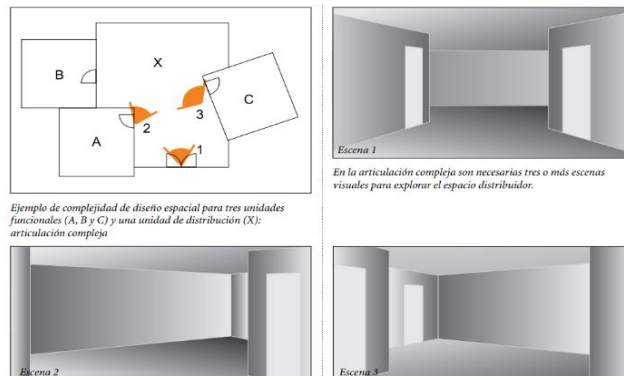
FUENTE: ONCE, COAM, 2012, Diseño de sistemas de orientación espacial.

Complejidad del diseño espacial, tiene que ver con la cantidad de espacios y su relación entre sí. Esta articulación la podemos analizar tanto desde la visión planimétrica como desde la visión escenográfica.

En definitiva, una configuración espacial compleja tiende a ser simplificada cuando resulta de difícil fijación mental, sesgando las condiciones reales de la misma y revirtiéndose en planos cognitivos no coincidentes con la forma real del espacio en cuestión.

Señalización. Suministra orientación mediante la aplicación de recursos específicos de orientación externos al individuo facilitando su orientación en el entorno.

GRÁFICO 03 *Complejidad de diseño espacial para tres unidades funcionales*



FUENTE: ONCE, COAM, 2012, Diseño de sistemas de orientación espacial.

1.2.2 Marco Conceptual

Es necesario tener el detallar los conceptos e ideas en relación al tema de investigación para lograr un mayor entendimiento en general.

Adulto mayor

Persona de mayor de 60 años, siendo esto establecido por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para países de vías de desarrollo.

Accesibilidad

Fácil acceso al entorno por el mayor número de personas, así estas posean limitaciones tanto físicas como cognitivas, brindando igualdad de oportunidades de interacción.

Actividades de la vida diaria

Acciones llevadas a cabo por un individuo como parte de su cotidianidad como ducharse, comer, ir al baño, etc.

Ajuste entre la persona y su entorno

Relación entre la persona y el medio en el cual se desarrolla; se requiere tener en cuenta a las características de la persona y sus necesidades; además de definir el tipo de relación y cambios producidos con el tiempo en las personas y su entorno

Bienestar

Estado de satisfacción general que engloba todas las aristas de la vida del ser humano, y hace posible el buen funcionamiento físico así como psicológico de la persona.

Cuidador

Persona que se dedica a atender o cuidar a otra

Esta asistencia puede abarcar:

- Apoyo con el cuidado personal, actividades domésticas, la movilidad, y otras similares.
- Brindar apoyo emocional e información a la persona bajo su cuidado
- Brindar servicios de cuidados temporales; y participar en actividades para promover las capacidades individuales e independencia.

Los cuidadores pueden ser miembros de la familia, amigos, vecinos, voluntarios, cuidadores contratados y profesionales de la salud.

Discapacidad

Condición de carencia de alguna facultad física o mental que restringe la participación de la persona en su medio social, no solo siendo esta condición propia de la persona si no también el fruto de la interacción entre estas limitaciones y el entorno en el que se desenvuelve.

Discriminación por motivos de edad

Tratar a una persona o grupo social de modo menos favorable por la edad que tienen. Esta puede darse de muchas maneras, como las actitudes que vulneran la dignidad de las personas, las prácticas discriminatorias o las políticas y leyes que mantienen vigentes los estereotipos existentes respecto a la edad.

Diseño universal

Diseño de espacios arquitectónicos tanto urbanos como de edificios dispuestos a ser usados por el mayor número posible de personas, no tomando en cuenta sus características físicas o limitaciones de cualquier tipo.

Edad (cronológica)

Intervalo de tiempo vivido desde el nacimiento, medido por años, meses, o días.

Entorno

Conjunto de circunstancias o agentes del mundo exterior que rodean a la persona e influyen en su desarrollo, aquí encontramos una serie de factores que incluyen el entorno construido, las relaciones sociales, las actitudes y los valores sociales y de cada individuo, las políticas, los sistemas y los servicios de salud.

Entornos adaptados a las personas mayores

Medios tanto físicos y geográficos que influyen en el desarrollo de los adultos mayores en el hogar como en la comunidad, que impulsan el envejecimiento saludable y activo.

Envejecimiento

Proceso a nivel biológico resultado de los efectos del paso del tiempo en la estructura molecular y celular del ser humano.

Envejecimiento activo

Optimización y desarrollo de oportunidades de salud, participación social y seguridad que buscan mejorar la calidad de vida de las personas en el proceso del envejecimiento.

Envejecimiento de la población

Ocurre cuando el incremento de la esperanza de vida y la baja tasa de natalidad hace un cambio en la estructura de la población aumentando la proporción de personas adultas mayores.

Envejecimiento saludable

Enfrentar el proceso de envejecimiento mediante una concepción de la promoción de salud mediante la prevención, fomentando y manteniendo la capacidad funcional que permite el bienestar en la edad adulta.

Esperanza de vida (a los 60 años)

Valoración en promedio de años que se esperar viva una persona de 60 años de edad sujeta a la tasa de mortalidad, en un período determinado.

Esperanza de vida (al nacer)

Estimación del promedio de años que vivirá un recién si la tasa de mortalidad específica por edad se mantiene constantes.

Geriatría

Rama de la medicina que se ocupa de la salud y las enfermedades de la vejez, como prevenirlas y tratarlas.

Gerontología

Termino que hace referencia a la vejez, estudia los aspectos sociales, psicológicos y biológicos propios de dicho periodo etario.

Promoción de la salud

Intervenciones sociales destinadas a proteger la salud y la calidad de vida de las personas.

Movilidad

Facultad de desplazarse para cambiar el cuerpo de posición o de lugar; recoger, mover o manipular objetos; caminar, correr o trepar; y emplear diversos medios de transporte.

Salud

Condición del individuo que posee un completo bienestar físico, mental y social, y va más allá de la ausencia de afecciones o enfermedades.

Rehabilitación

Conjunto de técnicas o métodos cuya finalidad es que la persona que presentan alguna discapacidad recupere las funciones que han perdido total o parcialmente ayudándola a lograr un nivel de operatividad óptima en el relacionamiento con el entorno.

1.2.3 Marco Referencial

Durante el proceso de elaboración del presente trabajo de investigación, se realizó una reflexión analítica sobre la arquitectura y el adulto mayor, durante la cual interpretamos las diferentes teorías e información existente para comprenderla y mejorarla, lo que permite obtener un resultado final consecuente e integral.

Dicho esto ponemos atención en las reacciones que produce la arquitectura en un usuario como el adulto mayor, en medio del enfoque sobre envejecimiento que se asumió; el envejecimiento activo, término acuñado por la OMS y se explica como la optimización de las oportunidades de salud, participación y seguridad con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas a nivel que envejecen.

Si bien es cierto existe un marco legal en lo referente a accesibilidad para personas discapacitadas en el país así como algunas directivas y guías, las barreras arquitectónicas son solo una parte de lo que abarca diseñar para personas adultas mayores.

Es necesario tener en cuenta que se diseña para un grupo de usuarios con necesidades particulares, no solo para personas con discapacidad. Se puede decir que la arquitectura tiene un rol protagónico en la re-dignificación de la calidad de vida del adulto mayor, pues tradicionalmente el diseño de espacios es concebido para personas con vitalidad y otros grupos quedan expuestos a barreras o peligros. De ahí que proporcionar soluciones es un derecho del adulto mayor, así como la garantía de que personas con discapacidad o movilidad reducida propia de la edad cohabiten sin perjuicio alguno. (Murcia, 2017).

La problemática es tan avanzada y la población de este grupo de edad es cada vez mayor que ya se habla de una especialidad de la arquitectura enfocada al tema, la cual se llama Geronto-Arquitectura. según Lapuyade (2012), este campo es necesario en los profesionales del futuro, ya que se necesitan más espacios y la readecuación de viviendas para la población envejecida. También afirma que la Geronto-Arquitectura incursiona en temas de salud y creación de redes de apoyo por medio de profesionales y clínicas. Las especificaciones para esta rama aún no se dictan en las universidades, sin embargo, ya hay iniciativas al respecto.

En la publicación de la OMS: Ciudades globales amigables con los mayores: una guía, se señala algunos puntos importantes que valoran las personas adultas mayores:

- **Entorno amigable y limpio**

El entorno natural de las ciudades es muy valorado y es mencionada por el adulto mayor como una característica amigable. Se aprecia la tranquilidad y quietud del entorno así como la limpieza y niveles bajos de ruido y olores.

- **Espacios verdes**

Los espacios verdes son un aporte importante para los adultos mayores en especial áreas verdes pequeñas, más tranquilas y sin mucho ruido ubicadas en las afueras de la ciudad.

- **Lugares de descanso**

Mobiliario urbano propicio para descansar, así como zonas aparentes para el reposo son características urbanas necesarias para los adultos mayores, ya que para muchos de ellos resulta difícil desplazarse sin tomar un descanso.

- **Aceras amigables con la edad**

Los adultos mayores se ven afectados por el estado de conservación de las aceras, así como por su dimensión y diseño el cual muchas veces presenta obstrucciones para el libre desplazamiento

- **Edificios amigables con la edad**

Edificios con alto grado de adaptabilidad al usuario, no generando barreras arquitectónicas que impidan al usuario el libre desplazamiento.

Por otro lado se tomó en consideración proyectos afines, realizados bajo un enfoque similar al de la presente investigación, permitiendo así tomar referencias de los aspectos relevantes de cada uno de las investigaciones descritas aquí teniéndolos en cuenta como criterios validos al momento de realizar la propuesta.

A nivel internacional se tiene como referente el trabajo efectuado por Redon Lady (2018) de la facultad de Ingeniería, Industria y Construcción de la Universidad de Vicente Rocafuerte de Guayaquil, que se tituló “Evaluación Arquitectónica de los Espacios Físicos del Centro Gerontológico del Cantón Quevedo, con propuesta Arquitectónica inclusiva”. Aquí se describe el uso de una arquitectura inclusiva para las nuevas instalaciones del Centro Gerontológico del Cantón de Quevedo y su aporte para mejorar la calidad de vida de los usuarios.

De los proyectos a nivel nacional tomados como referencia fue el trabajo elaborado por Delgado Urías (2013), titulado “Centro gerontológico San Martín de Porres barrio de Monserrate propuesta arquitectónica para un centro de atención diurna para el adulto mayor”, el cual tiene como objetivo el diseño de un centro médico orientado a la Gerontología en la búsqueda de la comprensión de la morfología,

evolución y accesibilidad de los espacios de atención en la actualidad y plantea una mejora en estos, teniendo en cuenta el diseño del espacio dándole importancia a la contextualización con el entorno y la creación de una unidad arquitectónica con el edificio contiguo al proyecto.

Finalmente se encuentra el trabajo de Machado Sheyla (2012) titulado “Centro de esparcimiento, hospedaje y rehabilitación para el adulto mayor –Essalud en Moche”, el mismo que fue desarrollado en la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, este estudio se enfoca en desarrollar un Centro para el Adulto mayor pensionario (CAM) modelo de centro gerontológico desarrollado por Essalud, bajo un enfoque de desarrollo de espacios de encuentro generacional orientados a mejorar el proceso de envejecimiento, mediante el desarrollo de programas de integración familiar, inter generacional, sociocultural, recreativo, productivos y de estilos de vida para un envejecimiento activo.

1.3 Metodología

En la siguiente tabla se detalla el proceso para la recolección de información y su debido procesamiento.

1.3.1 Recolección y procesamiento de información.

TABLA N°1: Metodología

RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN
Revisión de proyectos existentes en relación con atención al adulto mayor.	Revisión y organización de la información
Estudio del uso del suelo actual y las tendencias de desarrollo en el futuro	Clasificación de datos
Visitas a la zona de intervención con la finalidad de analizar el espacio urbano y la morfología de la ciudad	Análisis gráfico - estadístico: Observación e interpretación de gráficos, cuadros, y material estadístico, que puede ser conseguido a través de investigación o encuestas, para deducir el impacto que pueden ocasionar ciertos fenómenos. Por ejemplo: el crecimiento poblacional y el desarrollo económico de una ciudad.
Estudio de las características de la población adulta mayor, consulta de datos estadísticos, demográficos e históricos para comprender las necesidades que no son cubiertas en la actualidad	
Búsqueda de referentes en contextos similares para la realizar comparaciones y anticipar el impacto de la propuesta.	Análisis cualitativo: Consiste en el estudio de todo aquello que pueda ser observado directamente en el espacio a intervenir (imagen urbana, flujos viales, usos de suelo, etc.) para comprender mejor el funcionamiento y la dinámica de éste. Complementándolo con el análisis gráfico-estadístico se pueden obtener conclusiones factibles.
Extraer conclusiones del análisis previo para llegar a una propuesta viable	

Fuente: Elaboración propia

1.3.2 Cronograma

Tabla N°02. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	AÑO 2017												AÑO 2018					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18
Selección del Tema de Investigación	■																	
Revisión de Información	■	■	■															
Planteamiento del Problema		■	■	■														
Análisis de la problemática		■	■	■														
Definir objetivos		■	■	■														
Elaboración del marco Teórico - Conceptual		■	■	■														
Planteamiento de la Metodología		■	■	■														
Preparación de Instrumentos de		■	■	■														
Recaudación de información				■	■	■												
Trabajo de Campo Exploratorio					■	■	■	■										
Procesar Información							■	■	■									
Tabulación de datos									■	■	■							
Redacción del Informe												■	■	■	■			
Realización de maqueta y planos															■	■	■	■
Sustentación																		■

Fuente: Elaboración propia

1.4 Investigación Programática

1.4.1 Diagnóstico Situacional

a) Antecedentes de la situación que motiva la propuesta del proyecto

El envejecimiento de la población en Latinoamérica y peruana es uno de los fenómenos sociales más significativos de los últimos tiempos, impulsados por la transición demográfica de la región durante la segunda mitad del siglo XX y en el primer decenio del siglo XXI. La clasificación elaborada por CEPAL/CELADE 2009, posiciona a Perú en un estado de transición demográfica moderada avanzada, comparado con el conjunto de países de Latinoamérica, clasificación elaborada teniendo en cuenta el nivel actual de fecundidad y el índice de envejecimiento demográfico. (ESSALUD, Los centros del adulto mayor como modelo gerontológico social, 2012)

Recientemente la población adulta mayor ha tomado protagonismo, dado su crecimiento acelerado en contraste con la población general.

Se estima que el número de adultos mayores en el Perú en el año 2002 fue de 7,68% y aumentará a 12% para el año 2020, lo que se traduce a

cerca de 3,3 millones de personas; este proceso de crecimiento poblacional en contraste con países del primer mundo, se desarrolla con la presencia de pobreza y falta de políticas de promoción de la salud; actualmente sólo 56,3% de ancianos de las urbes tienen acceso a la seguridad social, encontrándose en situación de pobreza 41,7% y en pobreza extrema 19,5%². (Mayta P, Zelada M, 2006)

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI:

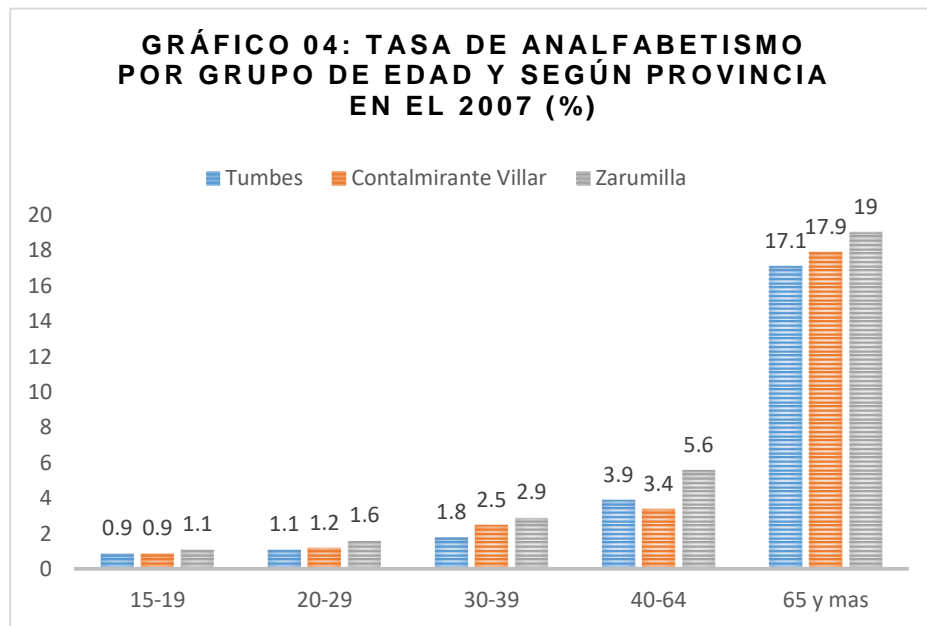
- La pobreza monetaria en la población adulta mayor es inferior a la del resto del país, estimada en 22.7% al año 2014.
- El 13% de los hogares integrados por al menos una persona adulta mayor ha recibido ayuda de algún programa alimentario.
- 8 de cada 10 mujeres de 60 o más años presentan algún problema de salud crónico, así como 7 de cada 10 hombres de este grupo de edad.
- Solo 4 de cada 10 adultos mayores están afiliados a un sistema de pensión.

La situación de los adultos mayores en la provincia de Contralmirante Villar en la región Tumbes no difiere de la realidad nacional, según el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables MIMP en su última actualización, la provincia de Contralmirante Villar cuenta con una de 1 896 habitantes, donde el 17.76% representa la población adulta mayor.

Por datos recabados del perfil sociodemográfico de Tumbes solo el 43 % de adultos mayores se encuentra afiliado a algún seguro de salud, sea SIS, ESSALUD u otro.

El distrito posee la segunda tasa de analfabetismo más alta en la región, siendo el grupo de etario más recurrente el de los adultos mayores. La situación es alarmante ya que la población adulta mayor se encuentra relegada con respecto a los demás grupos etarios.

No se cuenta con ningún servicio especializado para la atención en salud, educación, recreación y vivienda, el centro para el adulto mayor más cercano está ubicado en el distrito de Tumbes.



Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

b) Características de la zona afectada y de la población afectada

Se entiendo como población afectada a la población objetivo, demandantes del proyecto y los futuros beneficiarios del mismo:

Adultos mayores de la provincia de contralmirante Villar, región de Tumbes (entendiéndose por personas adultas mayores a todas aquellas que tengan 60 o más años de edad), según el Censo 2007 del INEI, siendo la población la siguiente:

TABLA N°3: Población de la Región Tumbes

POBLACIÓN TOTAL, POR ÁREA URBANA, RURAL Y SEXO, SEGÚN DISTRITO Y EDADES SIMPLES									
Población 60 años a más	Total	Población		Total	Urbana		Total	Rural	
		H	M		H	M		H	M
Región Tumbes	14,164	7,545	6,619	12,189	6,402	5,787	1,975	1,143	832
Provincia Tumbes	10,543	5,563	4,980	9,364	4,882	4,482	1,179	681	498
Provincia Contralmirant de Villar	1,441	773	668	945	494	451	496	279	217
Provincia Zarumilla	2,180	1,209	971	1,880	1,026	854	300	183	117

Fuente: INEI – Censo 2007

c) Grupos de involucrados y sus intereses

A continuación se describe la modalidad de participación de cada entidad y/o grupo social involucrado en el proyecto, de acuerdo a sus funciones, participación o acciones que realicen en la ejecución del proyecto.

TABLA N°04: Grupos de Involucrados y sus Intereses

GRUPOS INVOLUCRADOS Y SUS INTERESES	
GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES	Brindar una adecuada infraestructura para el Adulto Mayor, como entidad encargada de formular el presente proyecto de inversión pública y de su financiamiento para la ejecución, a través de los recursos de canon y sobre canon.
ESSALUD	Población Adulta mayor con una buena calidad de vida, con su participación activa para brindar la información adecuada y necesaria para la elaboración del proyecto.
POBLACIÓN ADULTA MAYOR	Disponer de un adecuado servicio para lograr su bienestar integral.
CRUZ ROJA FILIAL TUMBES	Promover la salud y la calidad de vida de la población adulta mayor de la zona.

Fuente: Elaboración Propia

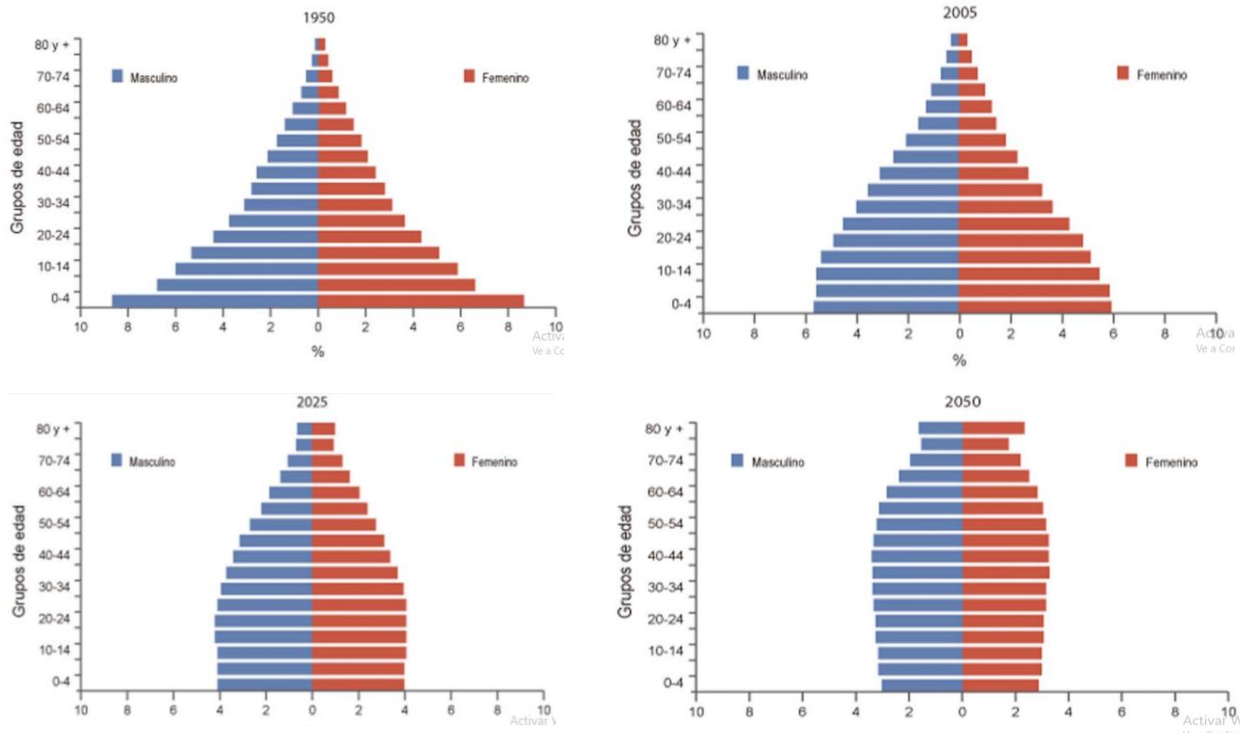
1.4.2 Definición del problema y sus causas

Se observa una transición demográfica importante en el país, notando cambios importantes en la estructura demográfica, en donde la población joven disminuye sobre el total de población y la población mayor de 60 años va en aumento llegando a superar en año 2050 al número de recién nacidos.

Al comparar los resultados de los censos de INEI de los años 1993 a 2007, la población adulta mayor pasa de 1'543,687 (7 % de la población total) a 2'495,643 (9.1 % de la población nacional), con una tasa de crecimiento promedio anual de 3.4 % superior a la tasa de crecimiento anual de la población en su conjunto que alcanza el 2 %.

GRÁFICO 05

Transición demográfica en el Perú



Fuente: INEI

En la región Tumbes, para el 2011, existían 14 mil 306 adultos mayores. Al respecto a la tasa de actividad de los adultos mayores, presenta 60,9% en el 2011, dicha tasa es menor en comparación a la registrada en el 2007 (6,2 puntos porcentuales de diferencia).

Además el ratio empleo/población, disminuyó 8,0 puntos porcentuales para el año 2011 respecto al año 2007. Por otro lado, la tasa de desempleo 4 aumentó en 3,1 puntos porcentuales en el 2011 respecto al 2007. (OSEL, 2012).

En el distrito de Contralmirante de Villar no existe ningún centro para la atención integral del Adulto mayor, el centro del adulto mayor (CAM) más cercano se encuentra en la ciudad de Tumbes como podemos ver en la tabla N° 04 el CAM atiende a 391 adultos mayores. Debido la situación, se generan nuevos retos en cuanto a atención integral para este grupo de edad con necesidades tan diferenciadas y apremiantes.

TABLA N°05: Población *atendida por el CAM a nivel departamental*

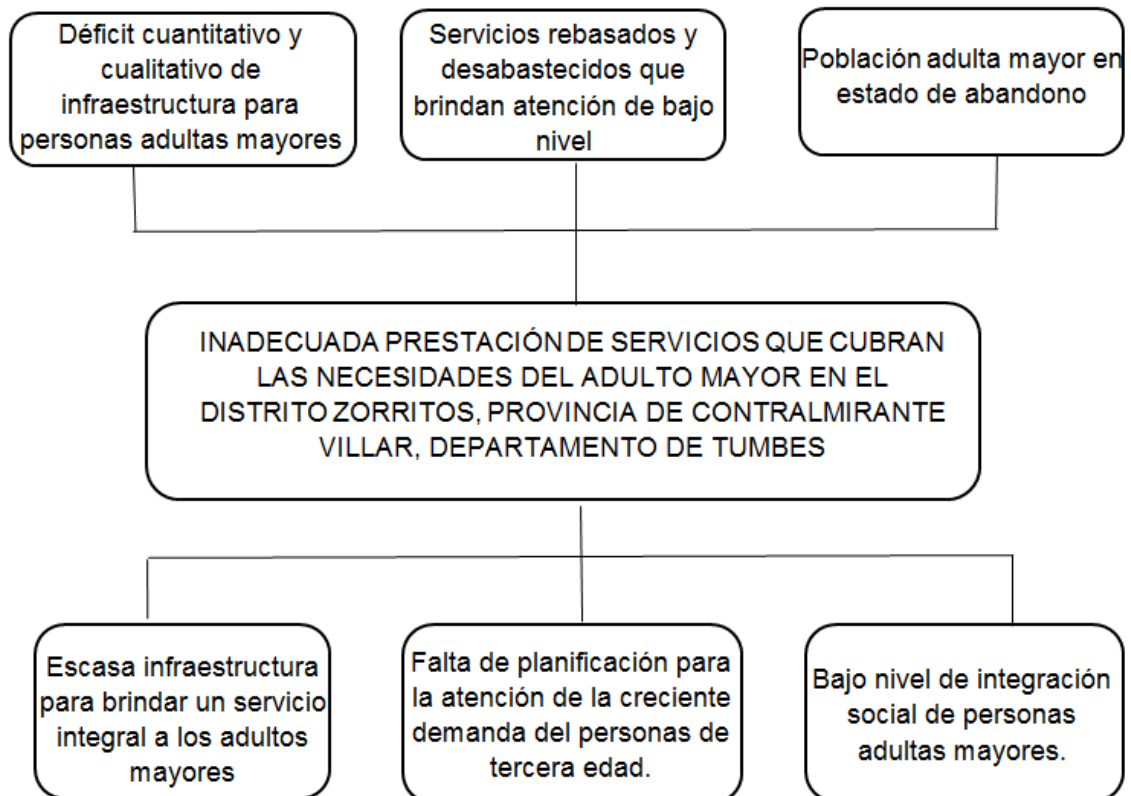
RED	NÚMERO DE CAM	Población cubierta	Cantidad de usuarios CAM
LIMA	37	21420	579
LA LIBERTAD	8	5330	666
AREQUIPA	5	4582	916
ICA	8	2709	339
CUSCO	8	2642	330
LAMBAYEQUE	9	2519	280
PIURA	4	1807	452
PASCO	3	1488	496
JUNIN	8	1415	177
ÁNCASH	4	1393	348
JULIACA	4	1166	292
PUNO	3	1098	366
AMAZONAS	3	1059	353
MOYOBAMBA	2	617	309
MOQUEGUA	2	576	288
TACNA	1	550	550
HUÁNUCO	2	463	232
TUMBES	1	391	391
APURÍMAC	2	388	194
TARAPOTO	1	364	364
MADRE DE DIOS	1	352	352
CAJAMARCA	1	348	348
UCAYALI	1	295	295
LORETO	1	293	293
AYACUCHO	1	229	229
HUANCAVELICA	1	210	210
TOTAL	121	53704	444

Fuente: Base de datos de la Sub Gerencia de protección del adulto mayor, 2011 ESSALUD

ÁRBOL DE PROBLEMAS

GRÁFICO 06

Árbol de Problemas



Fuente: Elaboración Propia

1.4.3 Objetivos del proyecto

Objetivo General

Proyectar un Centro Gerontológico para el adulto mayor realizando el debido análisis y desarrollo acorde a las necesidades de los adultos mayores en la provincia de Contralmirante Villar, región Tumbes.

Objetivos Específicos

- Determinar las características del contexto espacial y social inmediato de Zorritos tanto como sus antecedentes históricos, turísticos y económicos para tener una visión integral del lugar.
- Realizar el análisis de la oferta y demanda de servicios para los adultos mayores la provincia, así mismo elaborar cada uno de los cuadros y llegar a una conclusión.
- Desarrollar la programación un centro gerontológico, identificando sus elementos característicos, parámetros generales y casos existentes, para tener una conceptualización global del tema que estamos abordando.
- Proponer un proyecto que garantice el confort del usuario haciendo uso sostenible de la energía y minimizando sus impactos, en un ejercicio respetuoso y comprometido con el medio ambiente.

1.4.4 Oferta

La asistencia de los adultos mayores (AM) en el país está segmentada de acuerdo con el tipo de seguro de salud al cual se encuentren afiliados. Estos son: el seguro integral de salud SIS, seguro de ESSALUD y otros (seguro privado, seguro de fuerzas armadas y policiales, entidad prestadora de salud).

Finalmente se encuentra la población vulnerable conformada que no tiene acceso a ninguno de las prestaciones de salud antes mencionadas.

La población vulnerable es mayoritaria y es la que queda más expuesta a los efectos negativos del envejecimiento por su condición de pobreza y falta de asistencia para un envejecimiento saludable y activo.

Como vimos anteriormente el distrito de Contralmirante de Villar se encuentra en la misma situación teniendo una población adulta mayor vulnerable no asegurada de más del 57% y la tasa de analfabetismo más alta en comparación a los demás grupos etarios del distrito.

En relación a la infraestructura para la atención de los adultos mayores en nuestra nación se encuentran varios tipos de estas tanto en el sector público y privado, se pueden agrupar como sigue:

TABLA N°06: Infraestructura para la atención de Adultos mayores

Clínicas y Hospitales Geriátricos (CHG)	Centros especializados en Medicina Física y Rehabilitación (CEMFR)	Centro del Adulto Mayor (CAM)
Instituciones médicas dedicadas al cuidado de los adultos mayores en aspectos preventivos, terapéuticos, rehabilitatorios y paliativos integrando aspectos sociales y familiares. Además proporciona herramientas para la atención de AM enfermo en etapas agudas, sub agudas y crónicas.	Centro de fisioterapia para los tratamientos contra diversos tipos de dolores y disfunciones físicas, lesiones traumatólogicas, neurológicas, deportivas, entre otras	Los centros del adulto mayor son espacios de encuentro generacional orientados a mejorar el proceso de envejecimiento, mediante el desarrollo de programas de integración familiar, intergeneracional, socioculturales, recreativos, productivos y de estilos de vida para un envejecimiento activo. Se desarrollan en la mayoría de estos centros las siguientes actividades.

SERVICIOS		
Oftalmología, odontología, cardiología, neurología, gastroenterología, traumatología y ortopedia, neumología, otorrinolaringología, psocología geriátrica, nutrición geriátrica, rehabilitación	Termoterapia, crioterapia, hidroterapia, ultrasonidos, corrientes especiales, electro magnetos, mecanoterapia, manuales terapéuticas, recuperación funcional post trauma, restablecimiento de lesiones neurológicas, alivio del dolor y recuperación de la movilidad, recuperación de problemas de la columna, terapia física deportiva, artritis, atrosis, fibromialgia, dolor de espalda, parálisis facial, esguince, tendinitis, desgarró muscular, bursitis, lesiones deportivas, fascitis plantar, gonalgia, síndrome del túnel del carpo, escoliosis, hernias, hemiplejias.	Taller de memoria, taller de autocuidado, talleres artísticos, talleres de cultura física, taller de actualización cultural, alfabetización, taller productivo de bienes y servicios, talleres ocupacionales, talleres de ciber diálogo, turismo social, asistencia social, programa red de soporte familiar, huertos familiares y medio ambiente, eventos deportivos y recreativos.

Fuente: Elaboración propia

Los servicios especializados en geriatría y gerontología solo existen en algunas ciudades del país quedando relegados los adultos mayores que viven en ciudades más alejadas, además de esto muchos de estos centros no tienen la capacidad de atención para cubrir los nuevos requerimientos y necesidades que plantea el proceso de envejecimiento de la población.

Actualmente en la provincia de Contraalmirante Villar no existe ninguno de los centros antes mencionados, la infraestructura más cercana para la atención gerontológica de los AM se encuentra en el distrito de Tumbes que cuenta con un centro del adulto mayor el cual atiende a 391 adultos mayores que representan el 3.37% de la población adulta mayor de la provincia de Tumbes; sin mencionar que no existe una atención en viviendas (como asilos y hogares) para el AM en toda la región.

Los programas desarrollados en los CAM se desarrollaron para poder cubrir la demanda particular de necesidades de las personas adultas mayores, las cuales pueden ser de vivienda, educación, atención médica, recreación entre otras.

1.4.5 Demanda

La demanda del proyecto es la población de adultos mayores de la provincia de Contralmirante Villar y su proyección al 2027.

Para determinar la población se ha tenido en cuenta:

Información a nivel de provincial y regional de censos de Población y Vivienda de los años 1993 y 2007 así como su proyección; así como personas mayores de 60 años.

TABLA N°07: Población de Contralmirante Villar

Población Total de Contralmirante Villar 2015	19896
Población de adultos mayores de más de 60 años Contralmirante Villar 2015	1758

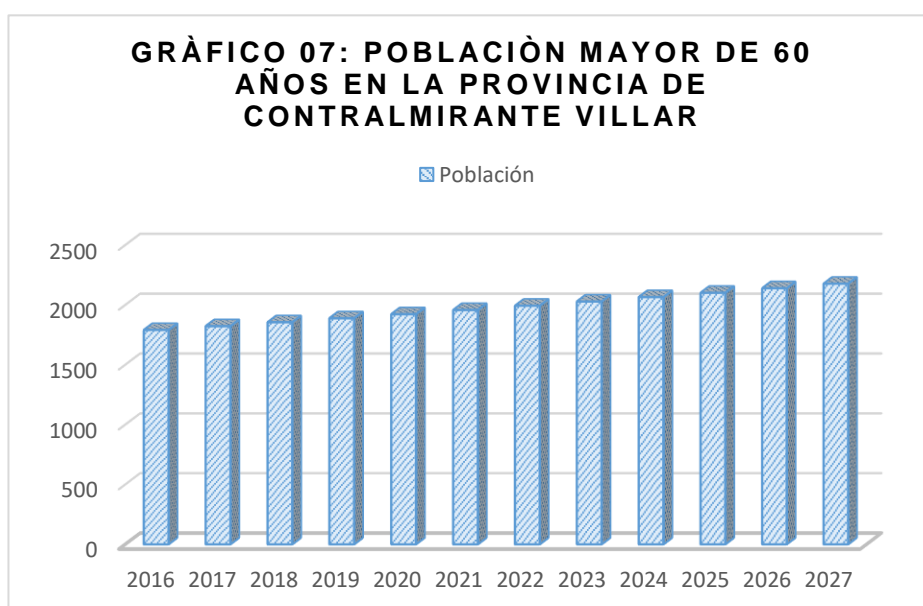
Fuente: INEI

El proyecto se enfoca a cubrir la demanda en un horizonte de 10 años; esta proyección se ha hecho siguiendo los parámetros estipulados para la formulación de un proyecto de inversión pública; la estimación de la población adulta mayor del distrito de Contralmirante Villar al 2027 resulta de la proyección realizada con una tasa de crecimiento de 1.8% proporcionada por INEI, teniendo como base el censo del año 2007.

TABLA N°08: Proyección de la población mayor de 60 años de Contralmirante Villar

Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Población	1790	1822	1855	1888	1922	1957	1993	2028	2065	2101	2139	2177

Fuente: INEI



Fuente: Elaboración propia

Como muestra el gráfico N°7 la población mayor de 60 años en el distrito de Contralmirante Villar va en aumento constante en el horizonte de 10 años, lo que hace necesario acciones para cubrir las necesidades de esta población potencialmente vulnerable que se encuentra en aumento no solo en el distrito de estudio sino también en nuestro país.

1.4.6 Características del Proyecto

- **Principales servicios demandados**

Para determinar los servicios demandados por los adultos mayores de la región se revisó bibliografía de la Organización Mundial de la Salud, Organización de las Naciones Unidas y otros estudios de especialistas en el campo.

a) Asistencia en Salud

La asistencia médica incide directamente en la calidad de vida de los adultos mayores, generalmente esta atención es hecha por sus familiares o también se incurre en la automedicación, algunos adultos mayores acuden a atención médica, pero en general estos servicios son escasos, deficientes y muchas veces limitados por la falta de personal debidamente preparado; pues las personas son tratadas como un enfermo más, sin tomar en cuenta que por su edad la asistencia debe ser especializada.

b) Asistencia en Recreación

Es importante la recreación, tanto activa como pasiva, dentro de la tercera edad como una opción para ayudar en el proceso de adaptación a los cambios de la vejez, motivando al adulto mayor a lograr nuevas metas y propósitos. Lo que se trata es de mejorar la calidad de vida mediante la participación en actividades estimulantes y creativas.

c) Asistencia Geriátrica en Vivienda

Existen tipos variados de comunidades de viviendas para personas de la tercera edad, cada una de estas brinda servicios diferenciados de acuerdo al estilo de vida y las necesidades de los usuarios, permitiendo en lo posible su autonomía e independencia dentro de estos espacios.

d) Asistencia Geriátrica en Educación

Se debe fomentar la educación de los adultos mayores, para la superación personal y una mayor participación en la sociedad.

La Organización de Naciones Unidas en el Plan de Acción de Viena sobre el envejecimiento entre muchas sugerencias menciona que como la educación es un derecho humano básico y debe brindarse sin ningunas discriminación contra las personas adultas mayores.

En la Tabla N° 08 se detalla los talleres que ofrece ESSALUD en sus CAMs y el porcentaje de participación de cada uno, de estos tomaremos los que tengan mayor participación de los adultos mayores.

TABLA N° 09: Participantes en las actividades de bienestar y promoción social del adulto mayor ENERO A DICIEMBRE 2008- 2009

COBERTURA Y ACTIVIDADES	NUMERO DE PARTICIPANTES		COMPORTAMIENTO PORCENTUAL DEL NIVEL DE PARTICIPACIÓN
	2008	2009	
1 PROGRAMA ESTILOS DE VIDA PARA UN ENVEJECIMIENTO ACTIVO	482,168	773605	60%
- Taller de Educación Emocional	10,580	21012	99%
- Taller de Memoria	12,043	23227	93%
- Taller de Autocuidado	26,897	43703	63%
- Taller Artístico	29,561	62133	110%
- Taller de Cultura Física	34,948	93238	167%
- Taller de Actualización Cultural	5,605	17788	217%
- Taller de Alfabetización	482	1652	243%
- Eventos Deportivos y Recreativos	16,382	74432	354%
- Turismo Social	29,676	36989	25%
- Huertos Familiares y Medio Ambiente	3,150	3950	25%
- Comedor Social	312,844	395481	26%
2 PROGRAMA INTERGENERACIONAL	25,284	68268	170%
- Eventos de Integración Intergeneracional	24,791	38329	55%
- Campañas de Sensibilización(*)	493	29939	5973%
3 PROYECTO RED DE SOPORTE FAMILIAR	3,344	23166	593%
- Campaña de Educación Social "Del maltrato hacia una Cultura del Buen Trato del Adulto Mayor"	2,884	21226	636%
- Servicio de Voluntariado a la Familia	460	1940	322%
4 PROYECTO MICROEMPREDEDIMIENTO DE PERSONAS MAYORES	23,238	53235	129%
- Taller Ocupacional	22,261	41105	85%
- Taller Productivo de Bienes y Servicios	977	12130	1142%
5 ACTIVIDADES DE SOCIALIZACION	144,401	192081	33%
6 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	90,973	135983	49%

Fuente: Sub Gerencia de Protección al Adulto Mayor, 2009, Cobertura y actividades del Adulto Mayor

- **Magnitud del equipamiento**

Para el cálculo del centro de día se tomó el promedio de atenciones de los CAM de Essalud de Trujillo, Tumbes y Lima que se aproximan a la realidad de nuestro sector.

CENTRO DE DÍA

CAM TRUJILLO

Asegurados e inscritos: 2415
AM a atender: 250 diarios
PORCENTAJE: 10.35%

CAM TUMBES

Asegurados e inscritos: 5284
AM a atender: 391 diarios
PORCENTAJE: 7.3%

CAM BARRANCO

Asegurados e inscritos: 5484
AM a atender: 579 diarios
PORCENTAJE: 10.55%

CENTRO GERONTOLÓGICO PROPUESTO

AM demandantes: 2177
PORCENTAJE promedio: 9.4%
AM a atender: **205 diarios**

- **Residencia**

Para el cálculo del área de residencia se tomó como población a servir a los Adultos mayores de la provincia al 2020 que viven en condición de pobreza, son económicamente inactivos y además viven en un hogar unifamiliar que al constatar cifras del INEI serían **45 ADULTOS MAYORES**.

- **Visitantes**

El promedio de visitantes por adulto mayor según análisis de casos es 2 personas.

TABLA N°10: N° de invitados por adulto mayor

Asilo Obispo Grosso Cajamarca	2.5
Centro Geriátrico Fundación Reina Sofía España	2
Centro Gerontológico propuesto	2

FUENTE: Elaboración propia

TABLA N°11: Magnitud del equipamiento

Promedio de atenciones centro de día (casuística)	9.4%	205 AM diarios
AM residentes	Según datos de INEI	45 AM
Visitantes	Según casuística 2p	43 x 2 = 84

FUENTE: Elaboración propia

El equipamiento atenderá 334 usuarios directos diarios entre residentes, usuarios del centro del día y visitantes.

Luego de los análisis tipológicos, casuística nacional e internacional detallada en los anexos, además de bibliografía especializada las zonas planteadas para el proyecto son:

TABLA N°12: Zonas planteadas para el proyecto.

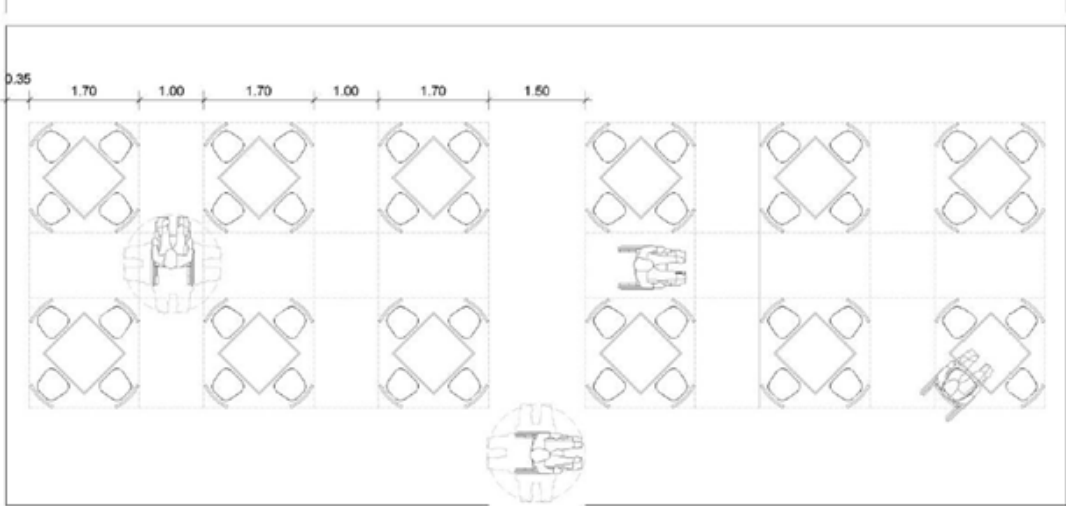
ADMINISTRACIÓN	VIVIENDA/ RESIDENCIA	ZONA MÉDICA	SERVICIOS GENERALES	SERV. COMPLEMENTARIOS
Zona institucional destinada a actividades de dirección, administración y control de los recursos y actividades orientados al logro de los objetivos del Centro.	Zona destinada para fin de residencia, compuesta por habitaciones simples y matrimoniales para uso de los adultos mayores, área de reposo y estadía; requiere de condiciones de accesibilidad, seguridad y mayor privacidad.	Área destinada a la atención en salud de los AM en las principales áreas que más les aquejan.	Zona destinada para actividades y facilidades del personal de servicios encargados del servicio y mantenimiento de los diferentes ambiente, el abastecimiento y seguridad del centro gerontológico.	Se prevé facilidades de reunión para actividades institucionales, actividades al aire libre, eventos culturales, etc.; que contribuir a la vejez activa del adulto mayor.

Fuente: Elaboración propia

Análisis y dimensionamiento de principales ambientes

se utilizara normas del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), normas específicas para cada área (salud) (educación) y también de proyectos similares teniendo en cuenta las necesidades específicas del usuario.

TABLA N°13: Comedor

AMBIENTE	NORMA
<p>COMEDOR</p>	<p>Orientado a los adultos mayores residentes del centro, brindara desayunos, almuerzos y cenas. SEGÚN RNE PARA PATIOS DE COMIDA se considera 1.5 m2 por persona 43 residentes x 1.5 m2 = 64 m2</p>
	

FUENTE: Elaboración propia

TABLA N°14: Cocina

AMBIENTE	NORMA
COCINA	<p>La cocina es un espacio equipado para la preparación de alimentos, ésta será del tipo cocina industrial, la cual se define como el establecimiento que permite preparar alimentos en cantidad suficiente para un gran número de personas.</p> <p>Es de vital importancia que no existan cruces de circulaciones, y de esa manera evitar la contaminación de materia prima que entra, las basuras que salen, los alimentos en curso de preparación y los alimentos acabados.</p> <p>RNE indica que será 40% del área del comedor en este caso=25.6 m²</p>
<p>Relaciones funcionales de los ámbitos de una cocina</p> <pre> graph TD PD[Patio de Descarga] --> C[control] PD --> AG[Almacén General] AG --> AFV[Almacén frutas, verduras, cámaras frigoríficas, Despensas.] AFV --> PV[Preparación de verdura] AFV --> APD[Alm. Prov. diarias] AFV --> PC[Preparación de carne] PV --> PCCF[Preparación en Cocina Fría y Cocina Caliente] PC --> PCCF PCCF --> LDV[Lavado y depósito de vajilla] PCCF --> RP[Reparto porciones] LDV --> DV[Devolución vajilla] RP --> EC[Entrega de comidas] DV --> C EC --> C C --> PD </pre>	

FUENTE: E.Neufert, El arte de proyectar en arquitectura (2009),

TABLA N°15: Aulas

ESTUDIO DE AREAS SECTOR DE USOS MULTIPLES	
AMBIENTE	NORMA
AULAS	<p>SEGUN NORMAS TECNICAS PARA EL DISENO DE LOCALES DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR</p> <p>Espacio para: idiomas, artes plásticas y dibujo técnico. Variable dependiendo de la especialidad entre 1.80 m²/al. a 3.00 m²/al. Requiere de un área para el guardado de material educativo. Área docente 15%, Área de trabajo 70-75 % , Área de guardado 10 – 15%</p> <p>Área de taller = 18 personas X 3 m²= 54 m²</p>

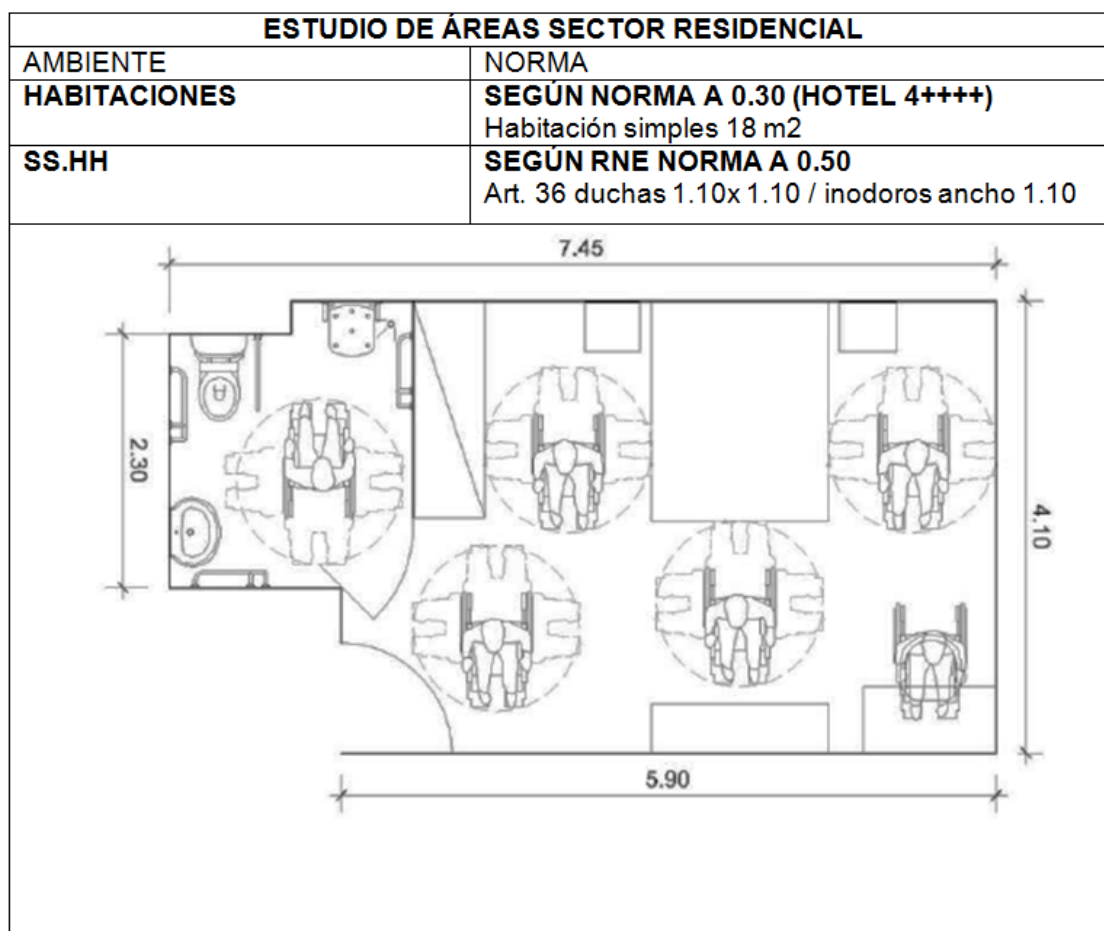
FUENTE: Elaboración propia

TABLA N°16: Consultorios

AMBIENTE	NORMA
<p>CONSULTORIOS</p>	<p>SEGÚN NORMAS TÉCNICAS PARA PROYECTOS DE ARQUITECTURA HOSPITALARIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sala de espera: 10 pers. x consultorio general y 8 pers. x consultorio especialidades. (1.44 m² para discapacitados en silla de ruedas) - Consultorio medicina general: Área óptima no menor a 15 m² (dividido en sector para entrevista, examen y vestidor). Área mínima x consultorio 12 m²

FUENTE: Elaboración propia

TABLA N°17: Residencia



FUENTE: Elaboración propia

TABLA N°18: Servicios higiénicos

AMBIENTE	NORMA
SS.HH (SERVICIOS COMUNALES)	SEGUN RNE NORMA A. 090 Art. 15: En los casos que existan ambientes de uso por el público. De 0 a 100 personas: Hombres: 1L, 1u, 1l; mujeres : 1L, 1l
SS.HH (CONSULTORIOS)	SEGUN NORMAS TECNICAS PARA PROYECTOS DE ARQUITECTURA HOSPITALARIA SS.HH para uso de pacientes: Hasta 4 consultorios: Hombres: 1L, 1u, 1l; mujeres : 1L, 1l
SS.HH(RESTAURANTE)	SEGUN RNE NORMA A 0.70 Art 21: de 51 a 100 personas: Hombres: 2L, 2u, 2l; Mujeres: 2L, 2l.
SS.HH (AULAS)	SEGUN RNE NORMA A 0.40 Art. 13: De 61 a 140 alumnos: Hombres: 2L, 2u; Mujeres: 2L, 2l

FUENTE: Elaboración propia

Luego de realizar el estudio de áreas, se hace necesario considerar el ancho para el radio de giro de una silla de ruedas lo que influirá en el porcentaje de circulación, así como el ancho de puertas el cual debe ser el adecuado para que pueda pasar un adulto mayor dependiente cómodamente, la elaboración del programa arquitectónico debe considerar estos puntos por tratarse de un usuario con requerimientos especiales.

- **CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO Y SU LOCALIZACIÓN**

El distrito de Zorritos es un distrito de la Provincia de Contralmirante Villar, ubicado en el departamento de Tumbes en el norte del Perú. Siendo sus límites los siguientes:

Por el norte y por el oeste: Océano Pacífico

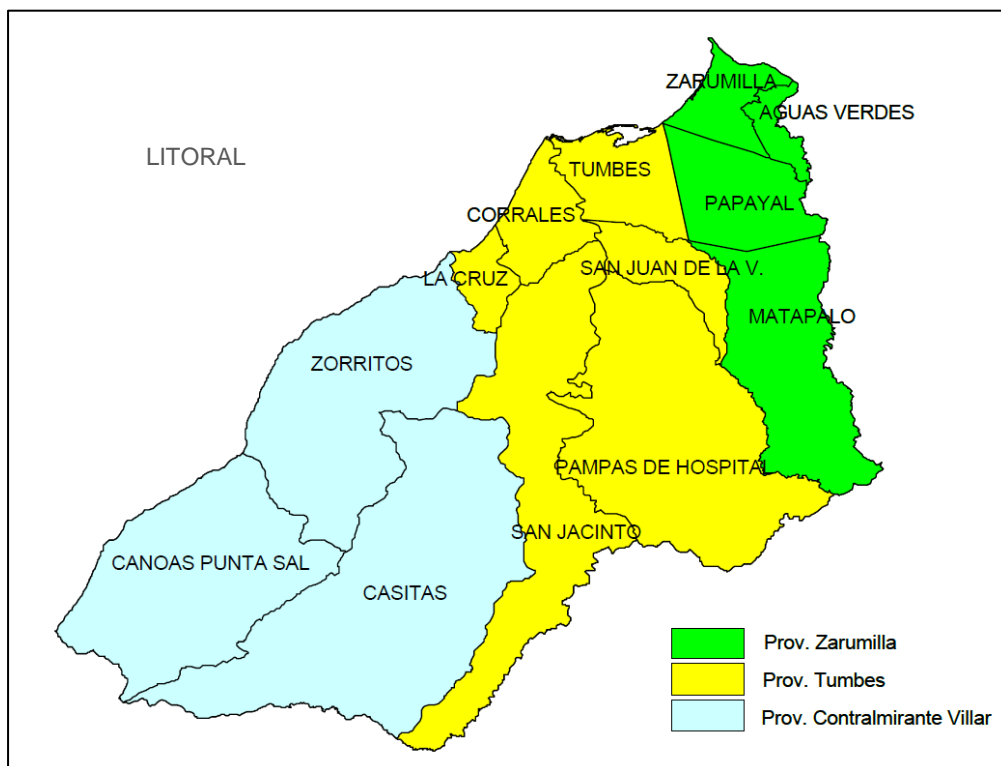
Por el este: Provincia de Tumbes

Por el sur: Distrito de Casitas

Por el suroeste: Distrito de Canoas de Punta Sal.

GRÁFICO 08

Localización del Terreno a Nivel Distrital

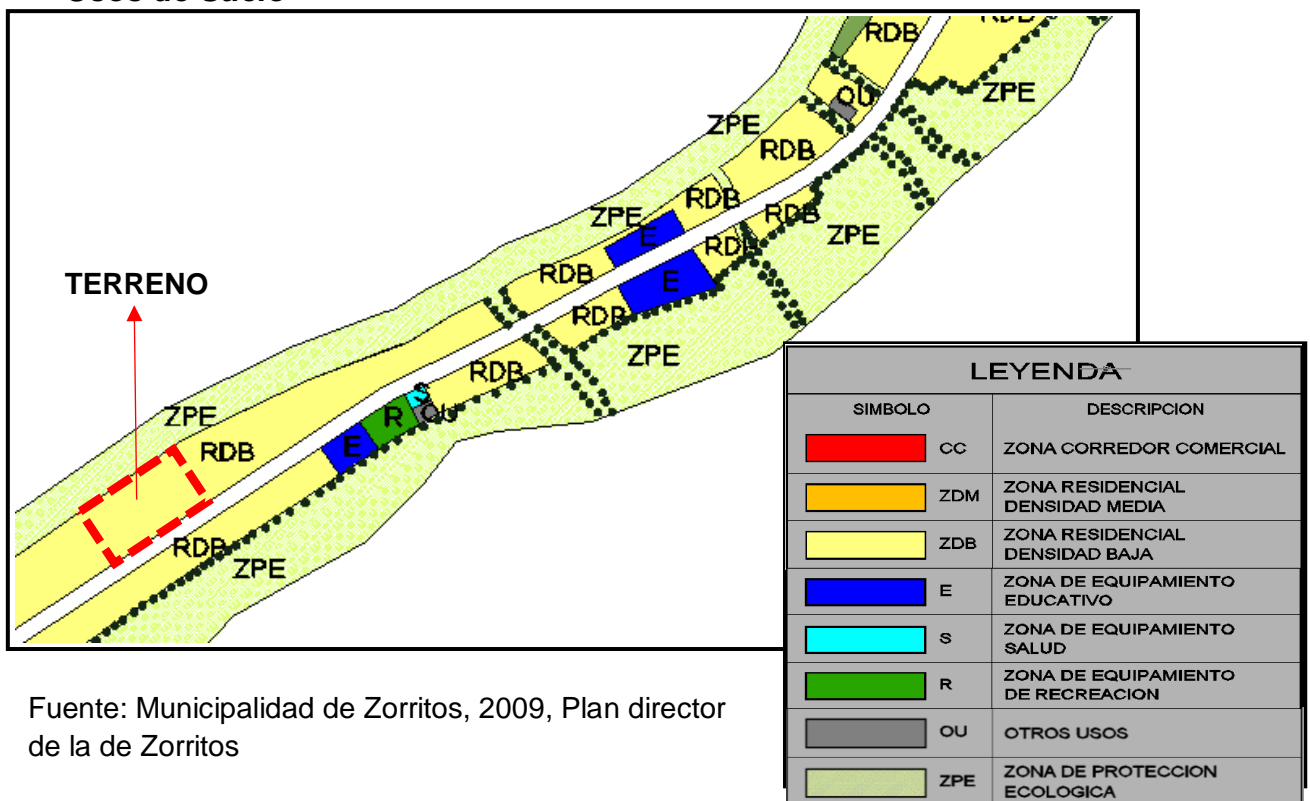


Fuente: Dirección Regional de salud, 2001, Análisis de situaciones de salud Tumbes.

- **USOS DE SUELO DE LA ZONA DE ESTUDIO:**

El uso de suelo con la que cuenta el terreno es de una zonificación **Residencial de Densidad baja**, donde se ubican viviendas unifamiliares y condominios para casas de playa, además dentro de su contexto cuenta con algunos complejos hoteleros e institutos educativos, convirtiendo en esta zona un lugar de mucho movimiento.

GRÁFICO 09
Usos de Suelo



Fuente: Municipalidad de Zorritos, 2009, Plan director de la de Zorritos

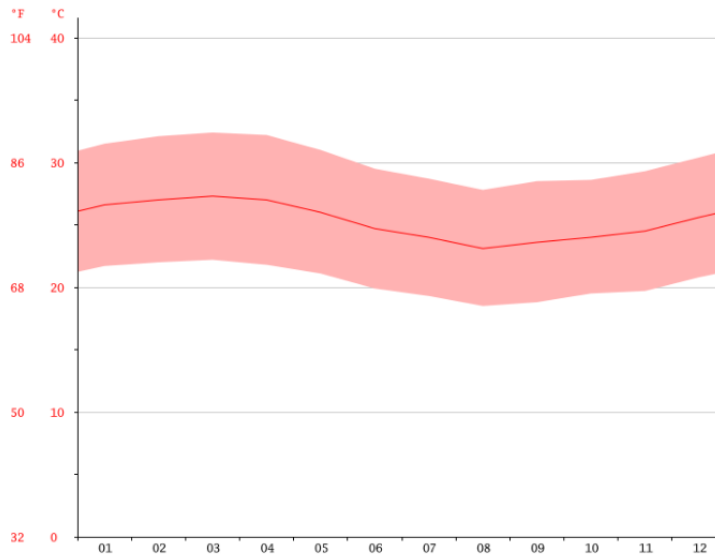
El distrito de Zorritos crece al paralelamente al comercio, el turismo y de los intereses materiales de la ciudad, por tanto tiende a desarrollarse a lo largo de la costa, aprovechando el mar, su mayor atractivo turístico, cuenta con una vía principal que es la Panamericana Norte que atraviesa y organiza la ciudad.

- **CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL CONTEXTO:**

- Facilidad de servicio de agua potable, electrificación y transporte urbano.
- Topografía: pendiente mínima, los rasgos geomorfológicos que se observan han sido desarrollados a través de la evolución tectónica, habiendo incidido también los agentes de erosión, como son la mecánica de las olas en el modelado del borde de litoral, y la acción de los ríos y quebradas.
- Clima cálido, un promedio 24 °C, sin cambio técnico invernal definido, muy seco y con precipitaciones medias anuales de alrededor de 200 mm, tiene su origen en la contra corriente oceánica-ecuatorial o de “El Niño”, que ocasiona fuertes lluvias veraniegas. A este fenómeno deben su existencia los bosques de algarrobos típicos de la zona y el tapiz herbáceo temporal que la cubre durante dos o tres meses al año permitiendo una actividad pecuaria estacionaria en base a caprinos principalmente.
- Servicios: fácil acceso a servicios educativos y centros turísticos, pero no cuenta con servicios de salud cercano

GRÁFICO 10

Diagrama de temperatura de Tumbes



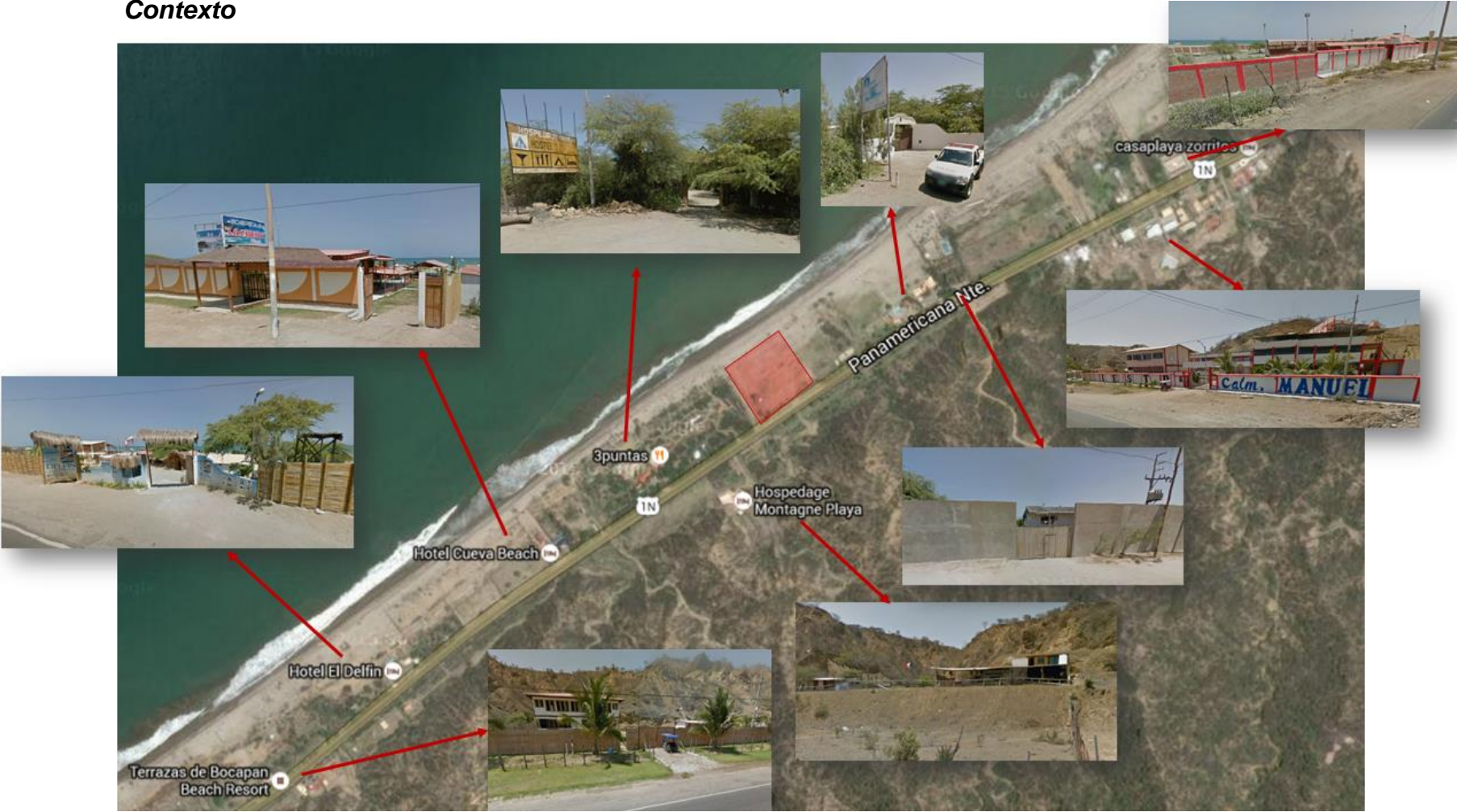
FUENTE: Datos climáticos mundiales (2017), Diagrama de temperatura de Tumbes.
Recuperado de <http://www.es.climate-data.org>

TABLA N°19: Tabla climática/ Datos históricos del tiempo Tumbes

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	26.8	27	27.3	27	26	24.7	24	23.1	23.6	24	24.5	25.6
Temperatura min. (°C)	21.7	22	22.2	21.8	21.1	19.9	19.3	18.5	18.8	19.5	19.7	20.8
Temperatura máx. (°C)	31.5	32.1	32.4	32.2	31	29.5	28.7	27.8	28.5	28.6	29.3	30.4
Precipitación (mm)	28	42	59	30	8	1	0	2	1	1	1	2

FUENTE: Datos climáticos mundiales (2017), Diagrama de temperatura de Tumbes.
Recuperado de <http://www.es.climate-data.org>

GRÁFICO 11
Contexto



Fuente: Elaboración Propia

- **LOCALIZACIÓN DEL TERRENO:**

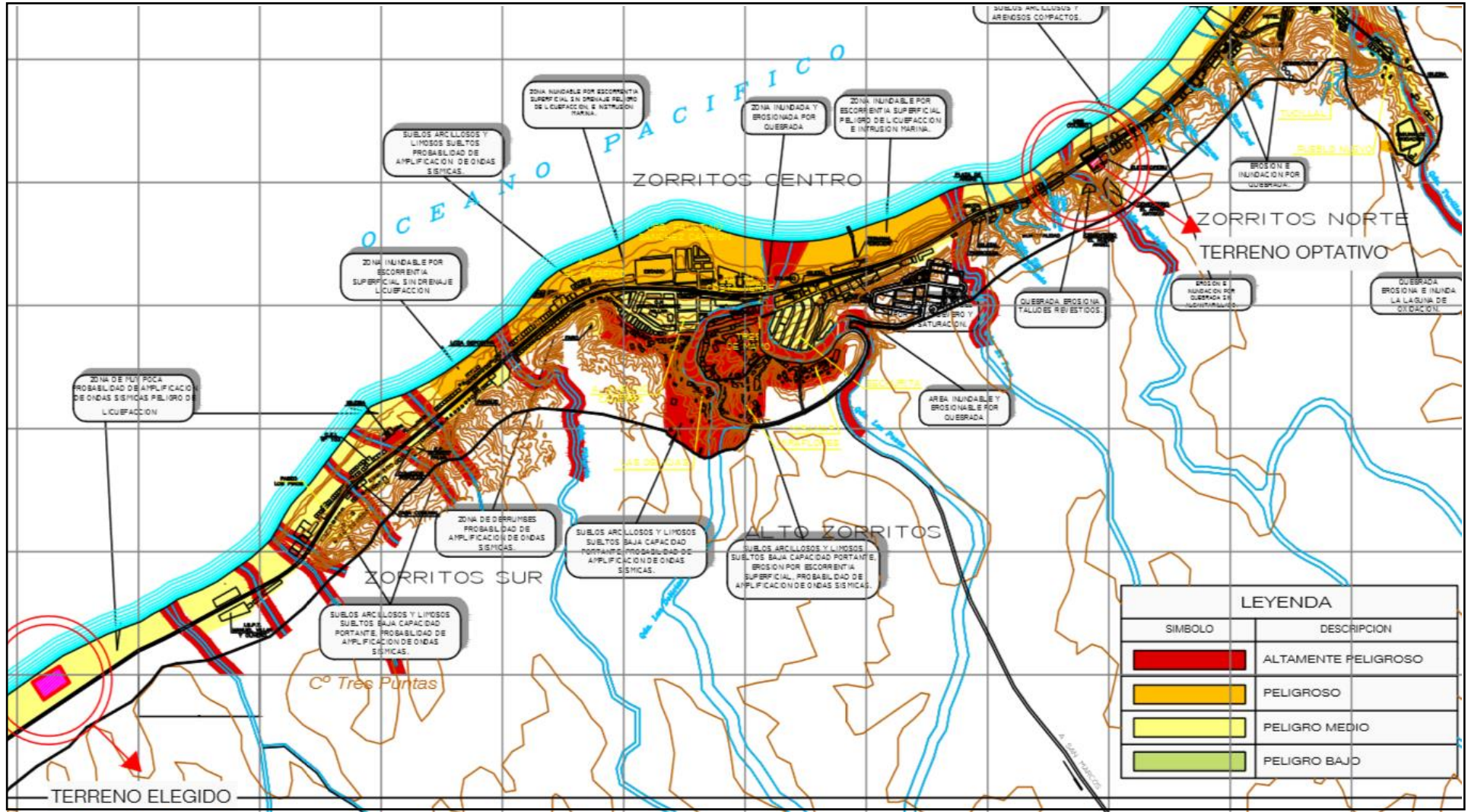
Para la elección del terreno se tomó en cuenta el mapa de peligros de la ciudad ubicando dos terrenos; el terreno elegido y un terreno optativo planteado por el Gobierno Regional de Tumbes.

Comparando las distintas ubicaciones posibles se eligió la más adecuada ubicándolo en zona sur de la ciudad con menor riesgo posible **(ver mapa de peligros)**, en el área donde se planifica el crecimiento a futuro de Zorritos. **(Ver modelo de desarrollo urbano de Zorritos)**

El proyecto debe estar alejado de las desembocaduras de las quebradas evitando riesgo de inundación en época de lluvias, en una zona de muy poca probabilidad de amplificación de ondas sísmicas.

Grafico 12

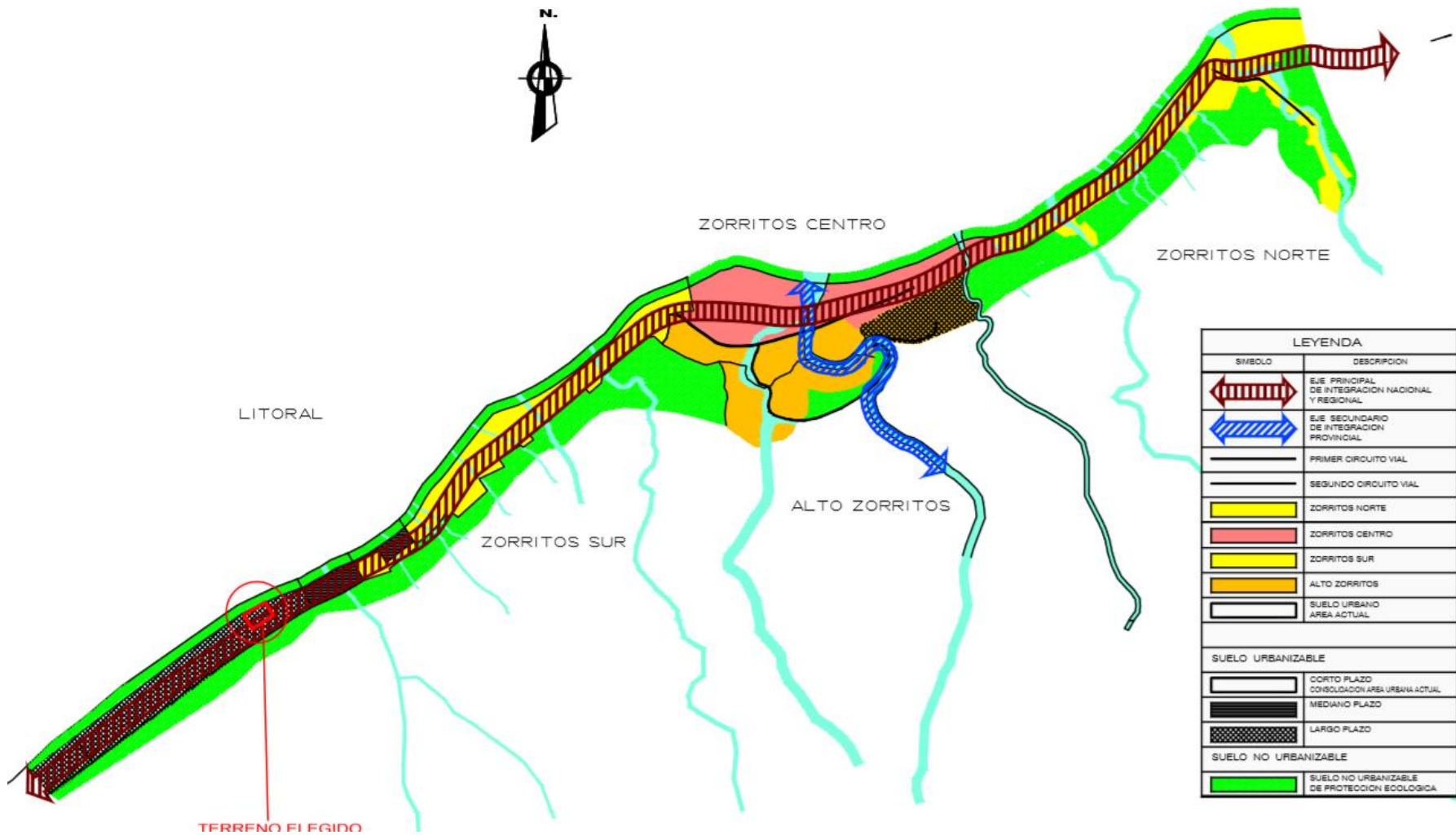
Mapa de Peligros de Zorritos



Fuente: Municipalidad de Zorritos, 2009, Plan director de la de Zorritos

Grafico 13

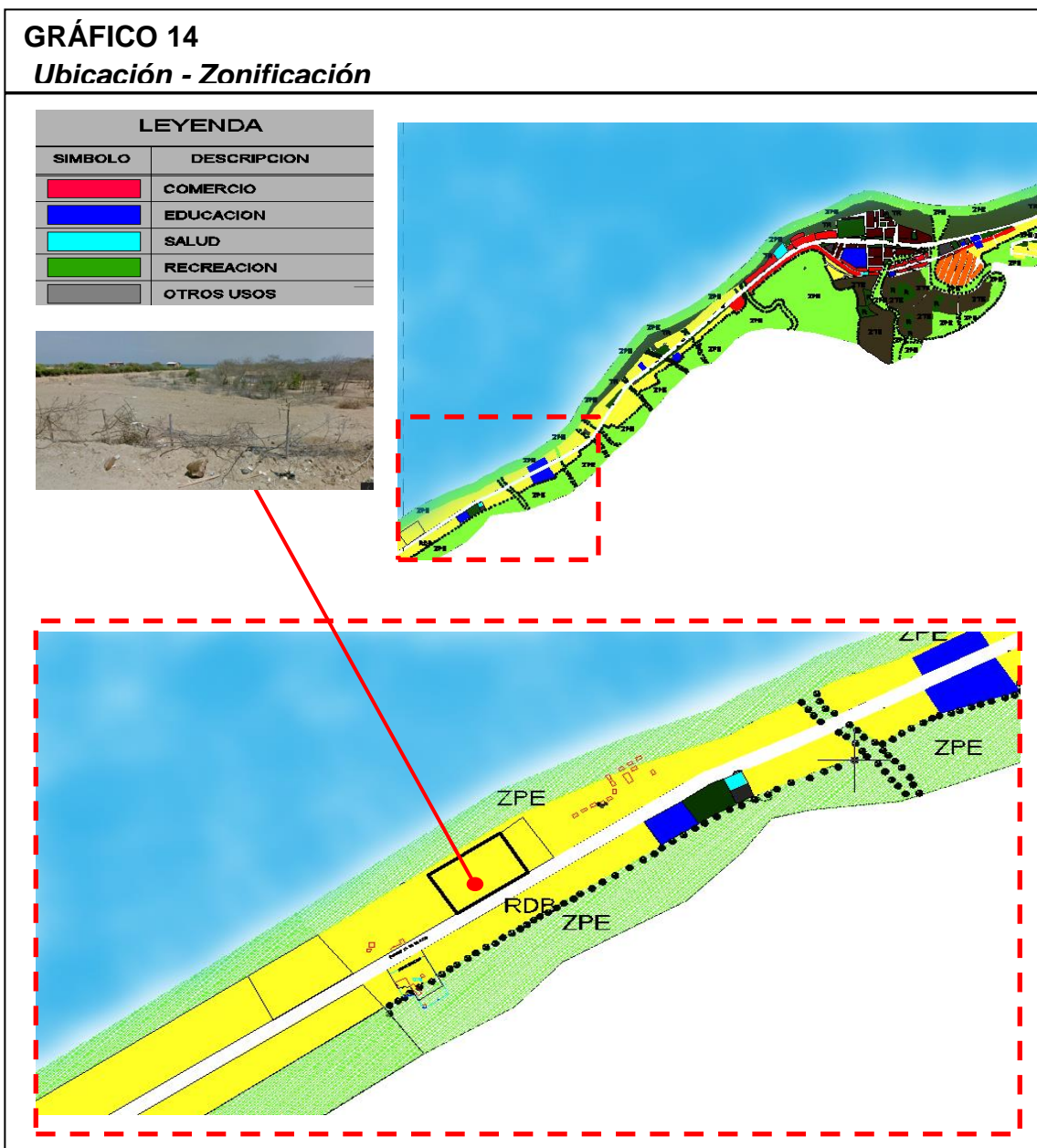
Plano de Desarrollo Urbano de Zorritos



Fuente: Municipalidad de Zorritos, 2009, Plan director de la de Zorritos

- **DEL TERRENO**

El terreno se ubica en el sector los Pinos del distrito de Zorritos, Provincia Contralmirante Villar, Departamento de Tumbes, cercano a áreas de educación y recreación.



Fuente: Municipalidad de Zorritos, 2009, Plan director de la de Zorritos

- **UBICACIÓN DEL TERRENO:**

El terreno posee 2 frentes principales:

Por el Frente: con la carretera Panamericana Norte.

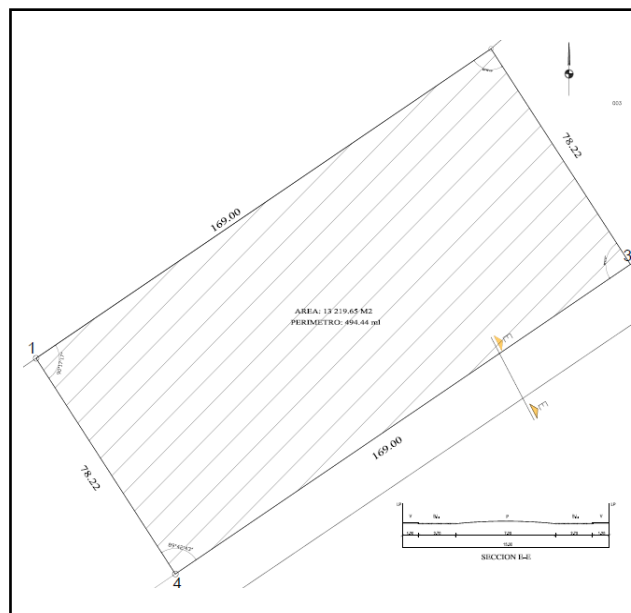
Por la Derecha: con propiedad de terceros.

Por la Izquierda: con propiedad de terceros.

Por el Fondo: con el mar.

GRÁFICO 15

Plano de Ubicación



Fuente: Elaboración propia

- **PLANO PERIMÉTRICO:**

El terreno tiene un área de 13 219.65 m² y un perímetro total de 494.44 ml, teniendo los límites siguientes:

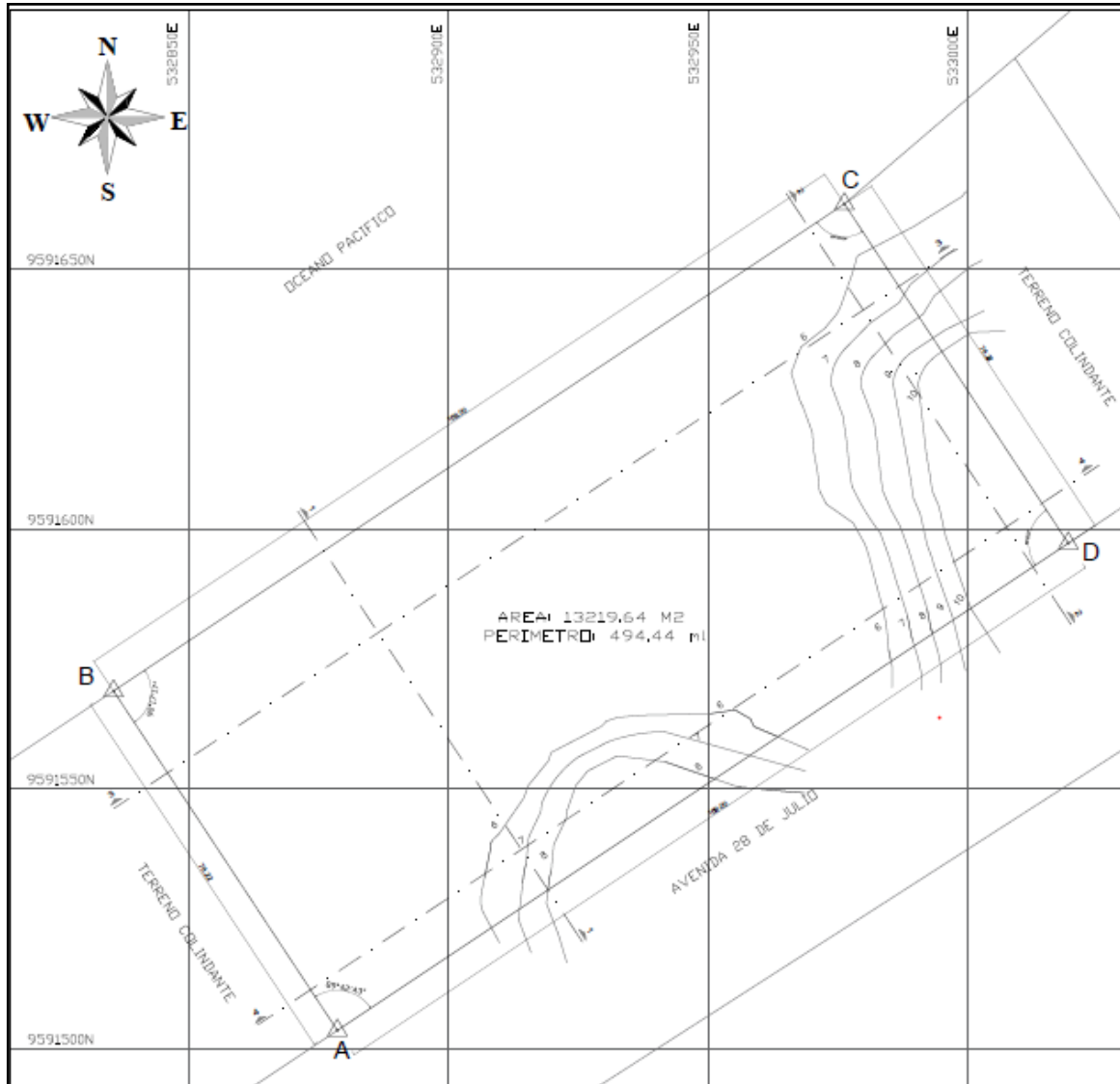
Por el Frente: con la carretera Panamericana Norte, **169.00 ml.**

Por la Derecha: con propiedad de terceros, **78.22 ml.**

Por la Izquierda: con propiedad de terceros, **78.22 ml.**

Por el Fondo: con el mar, **169.00 ml.**

GRÁFICO 16
Plano Perimétrico



Fuente: Elaboración Propia

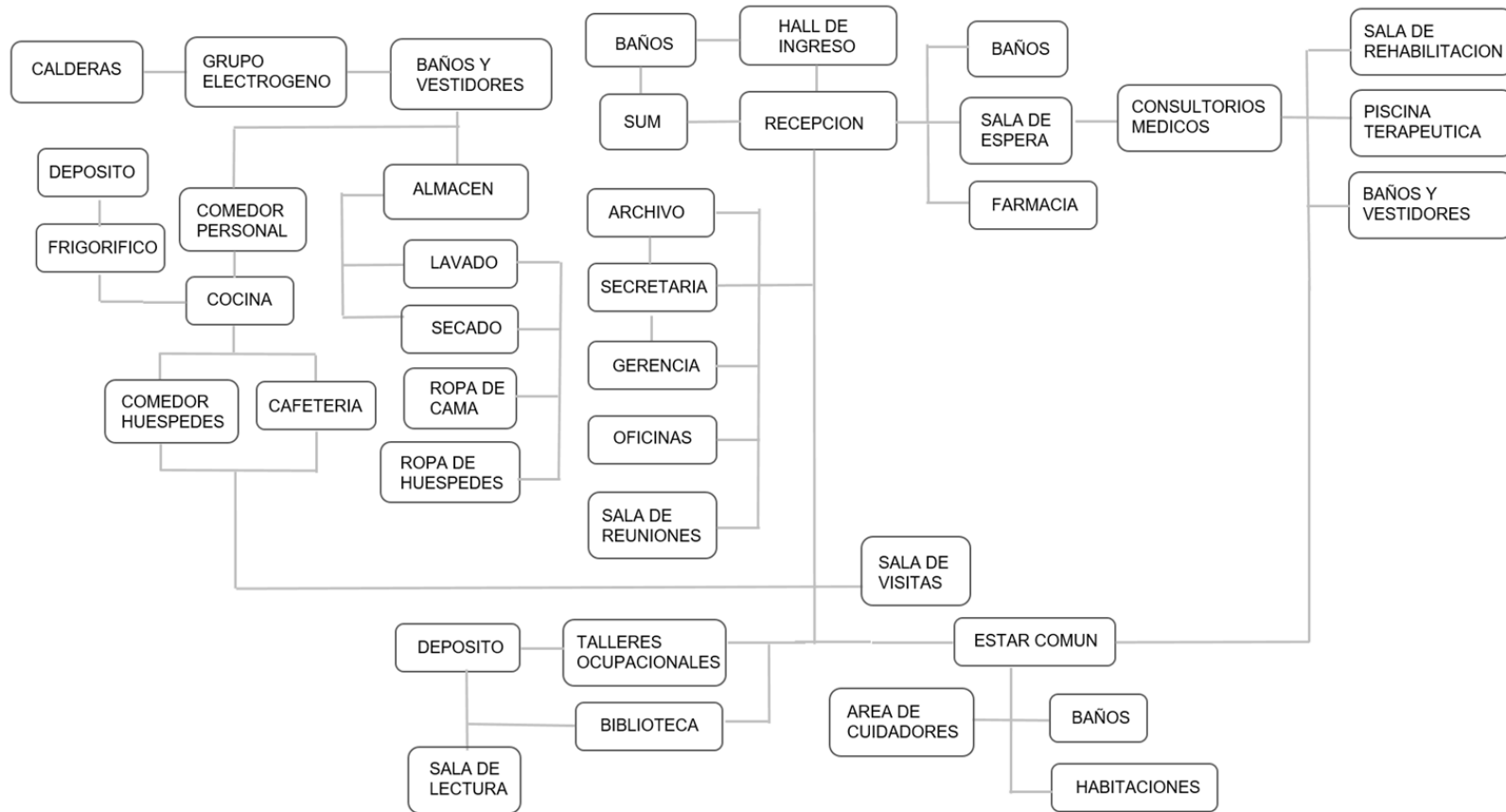
1.5 PROGRAMA DE NECESIDADES

ORGANIGRAMA FUNCIONAL POR ZONAS

El diagrama mostrado presenta las relaciones funcionales entre ambientes.

GRAFICO 17:

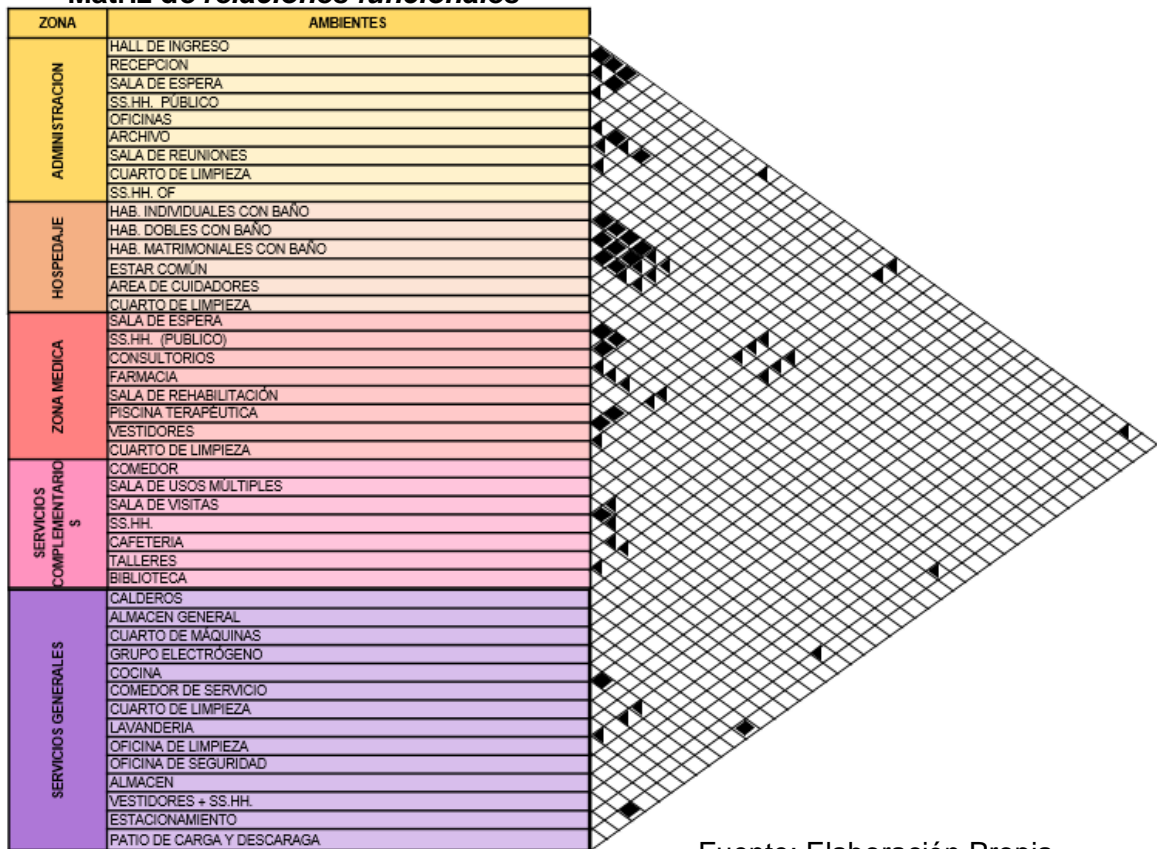
Esquema operativo funcional



Fuente: Elaboración Propia

En el siguiente diagrama podemos observar las relaciones funcionales por ambientes y zonas.

GRÁFICO 18
Matriz de relaciones funcionales

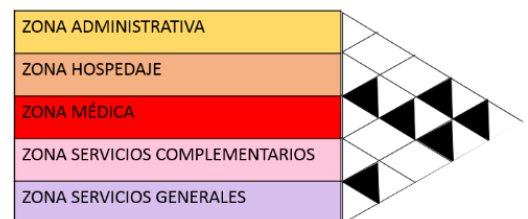


Fuente: Elaboración Propia

Se observa que las zonas que se relacionan entre si son:

- Zona administrativa con servicios complementarios y servicios generales
- La zona hospedaje es la que más se relaciona con las demás zonas: médica, servicios complementarios y servicios generales
- Así como la zona de servicios generales que se relaciona con servicios complementarios, hospedaje y zona administrativa.

GRÁFICO 19
Matriz de relaciones funcionales en zonas.



Fuente: Elaboración Propia

3.1 CUADRO GENERAL DE AMBIENTES Y ÁREAS

ZONA	AMBIENTES	CANT.	ACTIVIDADES	CAPACIDAD	INDICE DE USO (M2)	ÁREA TECHADA (M2)	ÁREA NO TECHADA (M2)	SUB TOTAL (M2)	
ADMINISTRACIÓN	HALL DE INGRESO PÚBLICO	1	Ingreso, socialización, descanso	50	1.4	70	-	70,00	
	RECEPCIÓN	1	Inscripción	10	1.40	14,00	-	14,00	
	SALA DE ESPERA	1	espera, descanso, sociabilización	8	1.40	11,20	-	11,20	
	SS.HH. HOMBRES (PÚBLICO)	1	uso sanitario, aseo	3	5.00	15	-	15,00	
	SS.HH. MUJERES (PÚBLICO)	1	uso sanitario, aseo	3	5.45	16,35	-	16,35	
	SS.HH DISC. M	1	uso sanitario, aseo	1	4.5	4,5	-	4,50	
	SS.HH DISC. H	1	uso sanitario, aseo	1	4.5	4,5	-	4,50	
	SECRETARIA	1	administrativo	1	9.30	12	-	12,00	
	GERENCIA	1	administrativo	1	9.30	12	-	12,00	
	OFICINA ADMINISTRACIÓN	1	administrativo	1	9.30	12	-	12,00	
	OFICINA CONTABILIDAD	1	administrativo	1	9.30	12	-	12,00	
	OFICINA DE ASISTENCIA SOCIAL	1	administrativo	1	9.30	12	-	12,00	
	RECURSOS HUMANOS	1	administrativo	1	9.30	12	-	12,00	
	ARCHIVO	1	almacenar información	2	5.00	10,00	-	10,00	
	SALA DE REUNIONES	1	juntas	16	1.40	22,40	-	22,40	
	SS.HH. MUJERES	1	uso sanitario, aseo	1	3.00	3,00	-	3,00	
	SS.HH. HOMBRES	1	uso sanitario, aseo	1	4.00	4,00	-	4,00	
	SUBTOTAL	17.00	-	92.00	84.50	214.15	-	246,95	
		CIRCULACIÓN Y MUROS 30%							74,08
	SUB TOTAL + 30% CIRCULACIÓN Y MUROS					321,03			
ZONA	AMBIENTES	CANT.	ACTIVIDADES	CAPACIDAD	INDICE DE USO (M2)	ÁREA TECHADA (M2)	ÁREA NO TECHADA (M2)	SUB TOTAL (M2)	
HOSPEDAJE	HAB. INDIVIDUALES CON BAÑO	9	descanso	9	31.60	284,40	-	284,40	
	HAB. DOBLES CON BAÑO	14	descanso	28	21.84	611,52	-	611,52	
	HAB. MATRIMONIALES CON BAÑO	2	descanso	4	16.92	67,68	-	67,68	
	ESTAR COMÚN	1	sociabilización, descanso	45	5	225,00	-	225,00	
	ÁREA DE CUIDADORES + HAB	2	Cuidado de AM, monitoreo	2	20	40,00	-	40,00	
	SUBTOTAL	28.00	-	88		1228,60	-	1228,60	
		CIRCULACIÓN Y MUROS 30%							368,58
		SUB TOTAL + 30% CIRCULACION Y MUROS					1597,18		

ZONA	AMBIENTES	CANT	ACTIVIDADES	CAPACIDAD	INDICE DE USO (M2)	ÁREA TECHADA (M2)	ÁREA NO TECHADA (M2)	SUB TOTAL (M2)	
ZONA MÉDICA	SALA DE ESPERA	1	esperar, socializar, descansar	100	1.4	140,00	-	140,00	
	SS.HH. MUJERES + VESTIDORES	1	uso sanitario, aseo	3	5.45	16,35	-	16,35	
	SS.HH. HOMBRES+VESTIDORES	1	uso sanitario, aseo	3	5.00	15,00	-	15,00	
	SS.HH DISC	1	uso sanitario, aseo	1	4.5	4,50		4,50	
	SS.HH DISC	1	uso sanitario, aseo	1	4.5	4,50		4,50	
	CONSULTORIO DE PSICOLOGIA	1	atención médica	3	6.20	18,60	-	18,60	
	CONSULTORIO DE NUTRICION	1	atención médica	3	6.20	18,60	-	18,60	
	CONSULTORIO DE FISIOTERAPIA	1	atención médica	3	6.20	18,60	-	18,60	
	CONSULTORIO GERIATRIA	1	atención médica	3	6.20	18,60	-	18,60	
	FARMACIA	1	despensa de medicamentos	1	30.00	30,00	-	30,00	
	SALA DE REHABILITACIÓN	1	rehabilitar	20	4.60	92,00	-	92,00	
	HIDROTERAPIA	1		12	5	60,00	-	60,00	
	SUBTOTAL	14.00	-	153		436,75	-	436,75	
	CIRCULACIÓN Y MUROS 30%					131,02		131,02	
SUB TOTAL + 30% CIRCULACIÓN Y MUROS					567,77				
ZONA	AMBIENTES	CANTIDAD	ACTIVIDADES	CAPACIDAD	INDICE DE USO (M2)	ÁREA TECHADA (M2)	ÁREA NO TECHADA (M2)	SUB TOTAL (M2)	
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	COMEDOR	1	alimentación, sociabilización	45	2.45	110,25	-	110,25	
	SALON GENERAL/ SALON TV	1	sociabilización, relajación	20	3.30	66,00	-	66,00	
	SALA DE VISITAS	1	sociabilización	45	1.40	63,00	-	63,00	
	PATIO DE VISITAS	1	sociabilización, relajación	45	1.4	63,00	-	63,00	
	SS.HH. HOMBRES 1ER PISO	1	uso sanitario, aseo	3	5.00	15,00	-	15,00	
	SS.HH. MUJERES 1ER PISO		uso sanitario, aseo	3	5.45	16,35		16,35	
	SS.HH DISC 1ER PISO		uso sanitario, aseo	1	4.5	4,50		4,50	
	SS.HH. DISC 1ER PISO	1	uso sanitario, aseo	1	4.5	4,50	-	4,50	
	SALA DE PROFESORES	1	uso sanitario, aseo	8	4.5	36,00		36,00	
	SUM	FOYER		Esperar, socializar.	30	0.8	24,00		24,00
		SUM	1	reunión	61	1.00	61,00	-	61,00
		SS.HH H		uso sanitario, aseo	3	5	15,00		15,00
		SS.HH M		uso sanitario, aseo	3	5.45	16,35		16,35
		SS.HH DISC		uso sanitario, aseo	1	4.5	4,50		4,50
SS.HH DISC			uso sanitario, aseo	1	4.5	4,50		4,50	
CIN	VESTIDORES H		uso sanitario, aseo	2	7	14,00		14,00	

		VESTIDORES M		uso sanitario, aseo	2	7	14,00		14,00	
		SS.HH DISC.		uso sanitario, aseo	1	4.5	4,50		4,50	
		SS.HH DISC.		uso sanitario, aseo	1	4.5	4,50		4,50	
		PISCINA SUPERFICIE DE AGUA	1	actividad física				130	130,00	
	CAFETERÍA		ÁREA DE MESAS	1	comer, socializar	45	2.10	94,50	-	94,50
			COCINA	1	preparacion de alimentos	2	9.30	18,60	-	18,60
			CAJA	1	cobro	1	3.52	3,52	-	3,52
			DEPOSITO	1	almacenamiento	1	15	15,00		15,00
	EDUCACIÓN		AULAS	4	aprendizaje	32	5.80	185,60	-	185,60
			ALMACEN	4	almacenamiento	4	5	20,00	-	20,00
			DEPOSITO ARTE	1	almacenamiento	1	10	10,00		10,00
			SS.HH.H 2DO PISO		uso sanitario, aseo	3	5.45	16,35	-	16,35
			SS.HH. M. 2DO PISO		uso sanitario, aseo	3	5.00	15,00		15,00
			SS.HH DISC 2DO PISO		uso sanitario, aseo	1	4.5	4,50		4,50
			SS.HH. DISC 2DO PISO		uso sanitario, aseo	1	4.5	4,50	-	4,50
			CUARTO DE LIMPIEZA	1	aseo, almacén	1	3	3,00		3,00
	BIBLIOTECA		SALA DE LECTURA	1	leer, aprendizaje	36	2.5	90,00	-	90,00
			AREA DE ESTANTES	1	almacenamiento	8	9.30	74,40	-	74,40
			AREA DE COMPUTO	1	aprendizaje	5	3.5	17,50	-	17,50
		SUBTOTAL	22.00	-	202.00	121.81	1113,42	130	1243,42	
	CIRCULACIÓN Y MUROS 30%							334,02	334,02	
	SUB TOTAL + 30% CIRCULACIÓN Y MUROS							1447,44		
ZONA	AMBIENTES	CANT.	ACTIVIDADES	CAPACIDAD	INDICE DE USO (M2)	ÁREA TECHADA (M2)	ÁREA NO TECHADA (M2)	SUB TOTAL (M2)		
	ALMACEN GENERAL	1	servicio	2	50	100,00	-	100,00		
	CUARTO DE MÁQUINAS	1	servicio	1	15.00	15,00	-	15,00		
	GRUPO ELECTRÓGENO	1	servicio	1	30.00	30,00	-	30,00		
	ESTAR DE EMPLEADOS	1	descanso, relajacion	10	1.5	15,00		15,00		
	CONTROL	1	registro, control	1	5	5,00		5,00		
	SS.HH, VESTIDORES M	1	aseo, vestimenta	2	7.5	14,00		14,00		
	SS.HH, VESTIDORES H	1	aseo, vestimenta	2	7.5	14,00		14,00		
	COCINA	COCINA	1	preparación de alimentos	4	9.30	37,20	-	37,20	
		COMEDOR DE SERVICIO	1	alimentación	15	2	30,00	-	30,00	
		LAVADO Y DEPOSITO DE OLLAS	1	aseo, almacenaje	2	9.30	18,60	-	18,60	
		CAMARA FRIA	1	almacenaje	1	30.00	30,00	-	30,00	

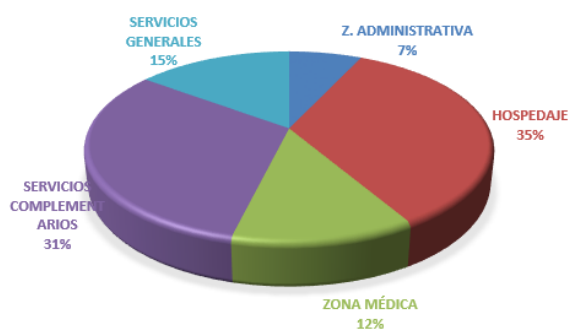
		ALMACEN VIVERES SECOS	1	almacenaje	1	20.00	20,00	-	20,00
		ALMACEN DE VIVERES HUMEDOS	1	almacenaje	1	20	20,00		20,00
	LAVANDERIA	LAVADO, PLANCHADO Y SECADO	1	lavar y planchar	4	12.00	48,00	-	48,00
		CLASIFICACIÓN DE ROPA SUCIA	1	clasificación	1	30.00	30,00	-	30,00
		ALMACEN DE ROPA LIMPIA	1	almacenaje	1	30.00	30,00	-	30,00
		RECEPCIÓN DE ROPA SUCIA	1	recepción	1	15.00	15,00	-	15,00
		ENTREGA DE ROPA LIMPIA	1	entrega de ropa	1	15.00	15,00	-	15,00
		LIMPIEZA Y SEGURIDAD	OFICINA DE LIMPIEZA	1	administrativo	2	9.30	18,60	-
	OFICINA DE SEGURIDAD		1	administrativo	2	9.30	18,60	-	18,60
	GARITA DE CONTROL + SS.HH		1	seguridad y control	4	1	4,00	-	4,00
	ESTACIONAMIENTO	1	estacionamiento	24	12.5	-	300,00	300,00	
	PATIO DE CARGA Y DESCARGA	1	carga y descarga	1	100	-	100,00	100,00	
	SUBTOTAL	23.00	-				528,00	520,00	928,00
	CIRCULACIÓN Y MUROS 30%						158,4		
	SUB TOTAL + 30% CIRCULACIÓN Y MUROS						686,40		
TOTAL AREA TECHADA						4619,78			

TABLA N°20: Resumen de áreas por zonas

RESUMEN DE AREAS POR ZONAS	ÁREA (M2)
ADMINISTRATIVA	321.03
HOSPEDAJE	1597,98
ZONA MÉDICA	567.77
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	1447.4
SERVICIOS GENERALES	686.4
TOTAL	4619.78

FUENTE: Elaboración propia

**GRÁFICO 20
Porcentaje de Zonas**



FUENTE: Elaboración propia

1.6 REQUISITOS NORMATIVOS - REGLAMENTARIOS

1.6.1 Normas urbanísticas

Se revisó las condiciones de habitabilidad según el Plan Director del distrito de Zorritos detalladas en las siguientes tablas:

TABLA N°21: Condiciones de Habitabilidad

UBICACIÓN	SERVICIOS BÁSICOS	ACCESIBILIDAD	ORIENTACIÓN
Topografía predominantemente plana.	La evacuación de las aguas residuales se realizara a través de la red general de alcantarillado.	Los terrenos deben ser accesibles peatonal y vehicularmente, de tal manera que garanticen un efectivo y fluido ingreso al establecimiento de los usuarios.	Capacidad para lograr iluminación y ventilación natural.
Evitar terrenos pantanosos, arcillosos, limosos, antiguos lechos de ríos y/o con presencia de residuos orgánicos o rellenos sanitarios	Abastecimiento de agua potable adecuada en cantidad y calidad, los depósitos de acumulación deben ser accesibles a fin de facilitar la limpieza y mantenimiento .	Evitar su proximidad a áreas de influencia industrial, establos, crematorios, basurales, depósitos de combustible, fertilizantes, morgues, cementerios, mercados o tiendas comestibles, grifos, cantinas, bares, locales de espectáculos y en general lugares que puedan impactar negativamente el funcionamiento de la edificación de salud.	Protección de vientos dominantes y temperaturas externas
Retiros exigibles, coeficientes de edificación y áreas libres de acuerdo a lo dispuesto por la zonificación municipal vigente	Se deberá contar con energía eléctrica y/o grupos electrógenos, comunicaciones y red telefónica.		Resistencia a precipitaciones pluviales.
	Se deberá contar con energía eléctrica y/o grupos electrógenos, comunicaciones y red telefónica.		
	Los residuos sólidos provenientes de establecimientos de salud no serán dispuestos junto con los residuos sólidos domiciliarios.		
	Deberá contar con un sistema de protección contra incendios, de acuerdo a lo indicado en la Norma A-130: Requisitos de Seguridad.		

TABLA N°22: Cuadro Normativo de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios

NORMATIVIDAD URBANA		
PARÁMETROS	NORMATIVO	EDIFICATORIO
Usos	Residencial Densidad Baja	Servicio Comunal
Densidad Neta	220 hab/ha	
Coefficiente de edificación	0.50	0.48
% Área Libre	50%	70%
Altura Máxima	3 pisos	2 pisos
Retiro Mínimo	3 m	14 m
N° de Estacionamientos	1 por cada unidad de vivienda	31 estacionamientos

Fuente: Plan director de la Municipalidad de Zorritos

NORMAS ARQUITECTÓNICAS

Para el desarrollo del presente trabajo se ha revisado las normas del Reglamento Nacional de Edificaciones para su posterior aplicación en el desarrollo del proyecto, las cuales son:

- Norma A 010 Condiciones Generales de Diseño
- Norma A 0.30 Hospedaje
- Norma A 040 Educación
- Norma A 050 Salud
- Norma A 080 Oficinas
- Norma A090 Servicios Comunales
- Norma A120 Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores.
- Norma A130 Requisitos de seguridad

Asimismo, se revisó las normas específicas de cada sector para cada tipología del proyecto, de igual manera las que aplican para adultos mayores como son:

- MINEDU- Normas técnicas para el diseño de locales de educación básica especial y programas de intervención temprana.
- DIPAM - Norma de requisitos mínimos para el funcionamiento de los centros de atención residencial para personas adultas mayores, DECRETO SUPREMO N° 009-2010-MINDES.
- MINSA - Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del primer nivel de atención.

1.7 PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS Y DE SEGURIDAD

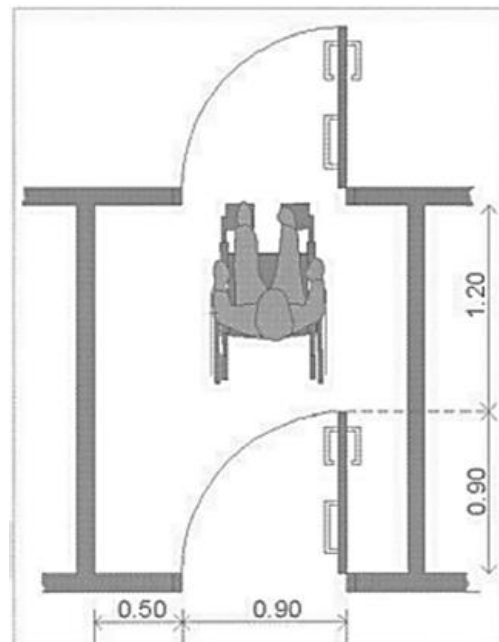
1.7.1 Parámetros de habitabilidad del adulto mayor

En la guía de diseño de espacios residenciales para adultos mayores del Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile encontramos ciertos parámetros para el diseño de espacios para este usuario.

GRÁFICO 21: APERTURA Y CIERRE DE PUERTAS

Siempre hay que considerar, para el caso de personas que usan silla de ruedas, el espacio necesario de aproximación para accionar puertas. Las puertas batientes por ejemplo requieren mayor superficie de maniobra; por lo que siempre se recomienda sumar aproximadamente 120 cm de longitud, tal como se muestra en las figura.

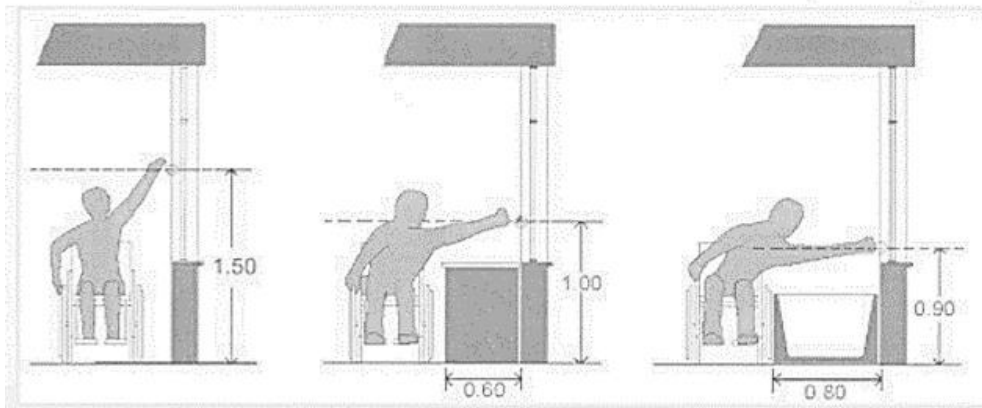
Cuando sea posible considerar mayor superficie en los espacios, se recomienda utilizar puertas correderas o plegables.



FUENTE: Pulso consultores, 2006, Guía de diseño de espacios residenciales para el AM.

GRÁFICO 22: VENTANAS

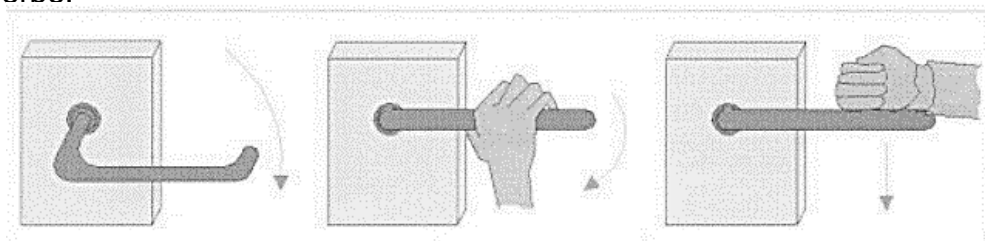
Debe garantizarse la accesibilidad para accionar ventanas. Por esta razón no conviene que existan elementos antepuestos como mobiliario (fijo o móvil), que imposibiliten el alcance manual de los mecanismos de apertura y cierre.



FUENTE: Pulso consultores, 2006, Guía de diseño de espacios residenciales para el AM.

GRÁFICO 23: DISPOSITIVOS DE APERTURA

Como ya se mencionaba, se recomienda utilizar siempre dispositivos de apertura tipo palanca, suaves y redondeados para evitar heridas, incorporando colores diferenciadores, asibles con facilidad, que a la vez permitan el apoyo de manos, antebrazos, codos, u otros miembros del cuerpo.

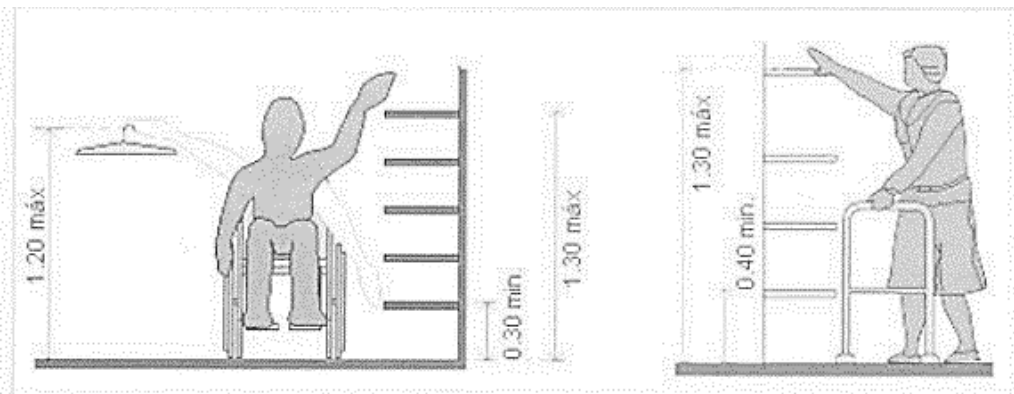
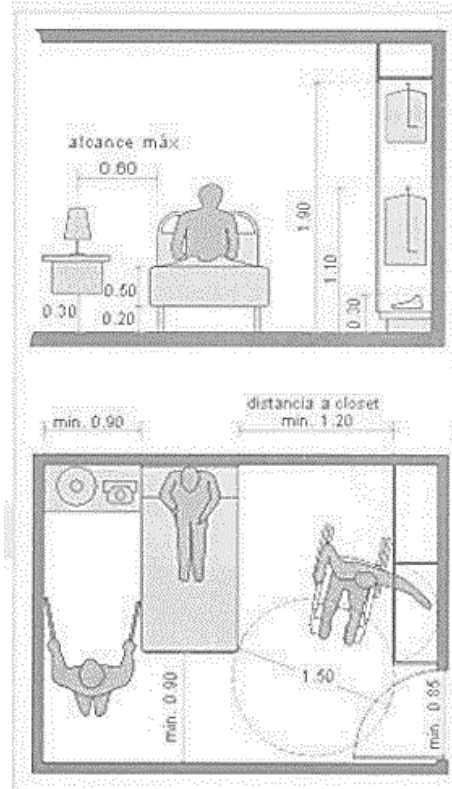


FUENTE: Pulso consultores, 2006, Guía de diseño de espacios residenciales para el AM.

GRÁFICO 24: DORMITORIOS

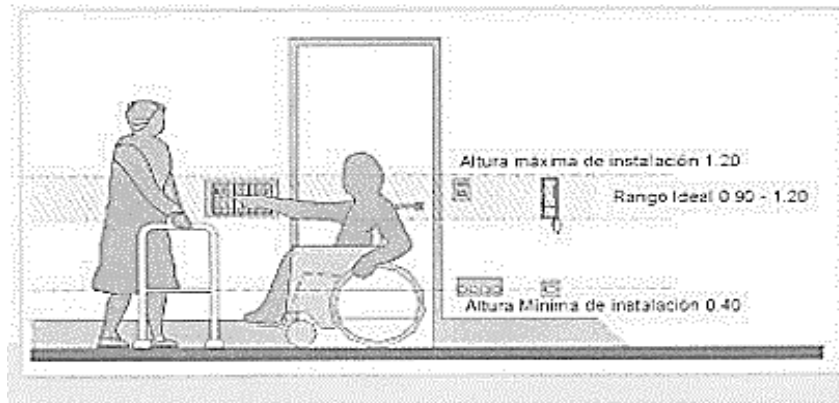
En la organización del espacio en las habitaciones se debe considerar la presencia de otra persona para asistencia y cuidado del Adulto Mayor. Las áreas y espacios mínimos deben considerar el área que ocupa la silla de ruedas, con libertad de rotación en plata y aproximación a mobiliario, puertas y ventanas.

Debe recordarse, como se mencionaba anteriormente en la sección de puertas y ventanas, incorporar mecanismos de cierre y apertura adecuadas en tipo y altura.



FUENTE: Pulso consultores, 2006, Guía de diseño de espacios residenciales para el AM.

GRÁFICO Nº25: INSTALACIONES

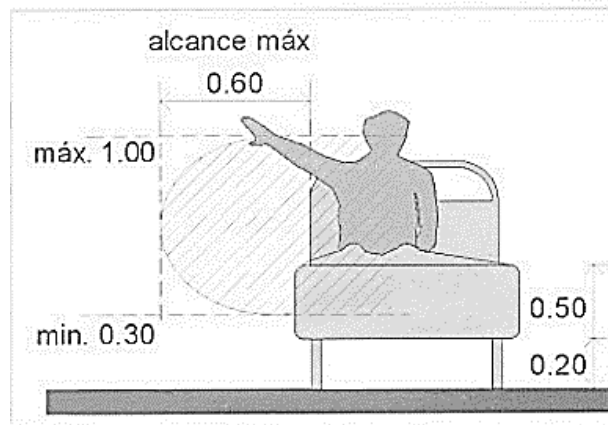


En el caso de instalaciones eléctricas deberá considerarse la instalación de comandos en un lugar accesible y central.

Los interruptores y enchufes deberán instalarse con la previsión de evitar movimientos innecesarios, y a la vista de la persona.

Esto para que se puedan ubicar rápidamente y sean distinguibles, al mismo tiempo deben accionarse fácilmente.

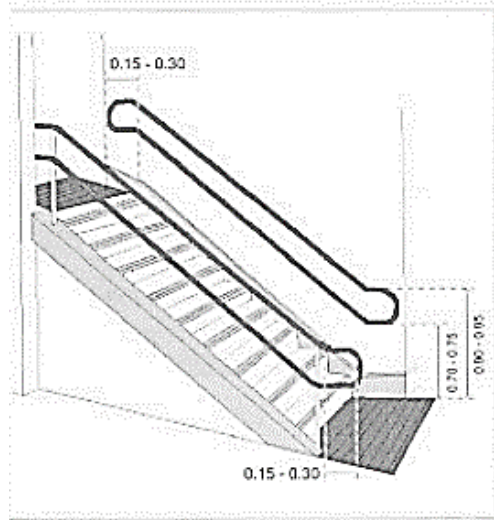
Los enchufes deben ser tipo macho y hembra.



FUENTE: Pulso consultores, 2006, Guía de diseño de espacios residenciales para el AM.

GRÁFICO 26: ESCALERAS

Para el diseño de escaleras de circulación pública se debe considerar siempre la incorporación de pasamanos a ambos lados. Esta sugerencia de diseño también es apropiada para los espacios privados, ya que los pasamanos son elementos relevantes de seguridad, considerando el riesgo potencialmente grave de caídas de personas ancianas o con limitaciones de movilidad. No deben interrumpir su movimiento, ya que sirven como guía a las personas



Para evitar los deslizamientos en escaleras se deben considerar pavimentos que sean antideslizantes tanto en estado seco como en mojado.

Para que las personas distinguan el inicio y final de la escalera, se recomienda que los puntos estén diferenciados mediante el color y la textura, incluyendo una faja de 50 cm de profundidad mínima para avisar la presencia de la escalera a aquellas con discapacidad visual.

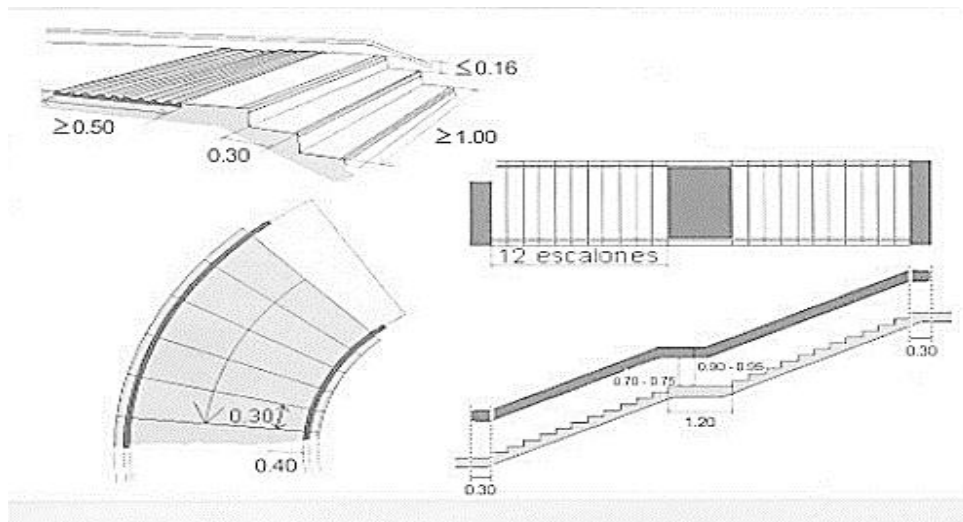


GRÁFICO 27: PASILLOS

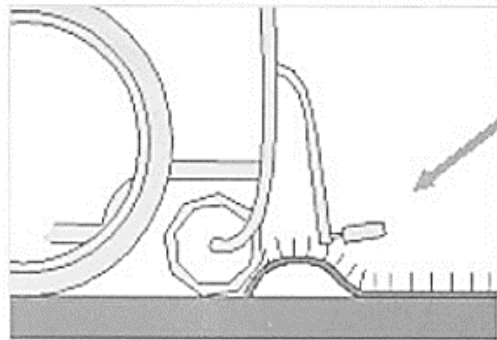
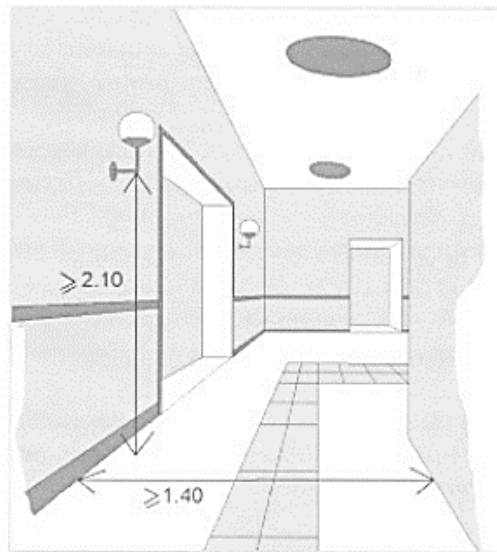
Las áreas en las cuales las personas circulan públicamente se recomienda que los espacios estén siempre libres de obstáculos y peldaños, permitiendo el desplazamiento sin interrupción de las sillas de ruedas y de los no videntes. Para los desniveles se recomienda considerar el uso de rampas y plataformas elevadoras de acuerdo a las características ya indicadas.

El mobiliario que requiera utilizarse en los pasillos, debe ubicarse todo en el mismo lado.

Se recomienda que los pasillos tengan un ancho mínimo de 1.40 m.

Los elementos adosados a muros de pasillos deben estar a una altura apropiada (2.10 m), y cuando su ubicación sea a menor altura no deben sobresalir más de 0.20 cm.

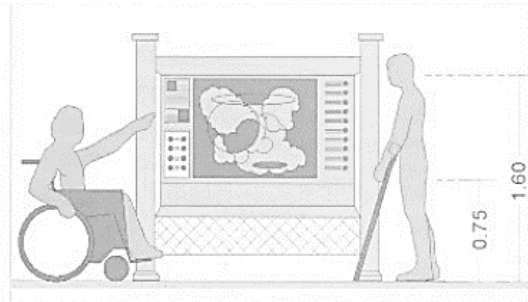
Los pisos de los accesos principales, los espacios de distribución y los pasillos que cuenten con elementos como alfombras, estos siempre deben estar bien adheridos al piso para evitar



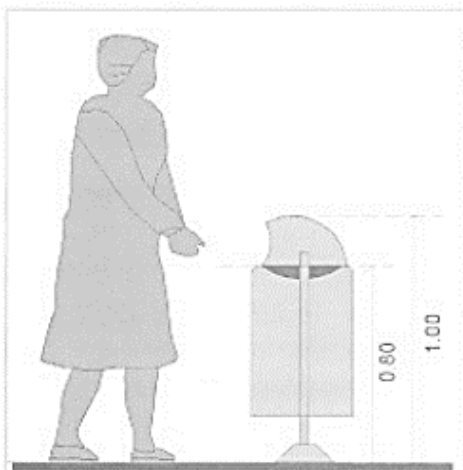
FUENTE: Pulso consultores, 2006, Guía de diseño de espacios residenciales para el AM.

GRÁFICO 28: ELEMENTOS EN LA VÍA PÚBLICA

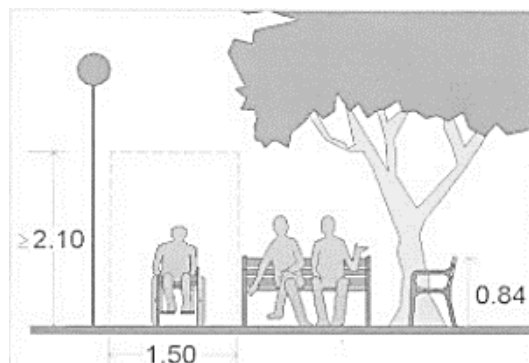
Los paneles de información no deben interrumpir la banda libre de circulación, además, su diseño debe considerar que su utilización por parte de los peatones no debe interrumpir la circulación. Su ubicación depende de la dimensión del espacio público, ya que para veredas de poco ancho se deben localizar paralelas. Deben estar suficientemente señalizadas para personas no videntes. Las dimensiones recomendadas consideran una altura máxima de 1.60 m y mínima de 0.75 m.



Los bancos deben tener un diseño que facilite el sentarse y levantarse, especialmente en personas adultas mayores. Se recomienda que tengan respaldo y apoyabrazos y se debe dejar espacio libre a ambos lados para incorporar sillas de ruedas y otros elementos complementarios móviles. Los bancos no deben interrumpir la franja de circulación. La altura recomendada de los asientos, para su uso por personas adultas mayores, es de 45 cm.



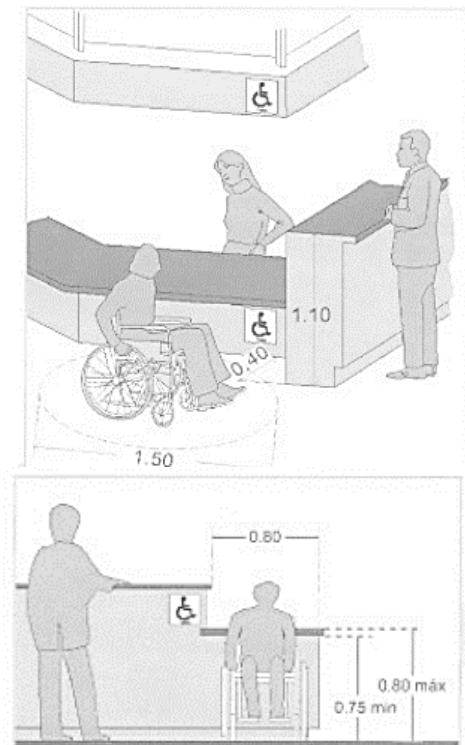
Los basureros deben instalarse en el borde exterior de la acera y su diseño debe permitir su fácil utilización por todo tipo de personas, para lo cual su boca debe tener una altura de entre 80 y 100 cm.



FUENTE: Pulso consultores, 2006, Guía de diseño de espacios residenciales para el AM.

GRÁFICO 29 : ESPACIO PÚBLICO Y RECREATIVO EN EXTERIORES E INTERIORES

En áreas de atención de público los elementos que son manejados por las personas atendidas, como buzones, dispensadores de números, timbres e interruptores de apertura automática de puertas o cualquier otro elemento de uso por parte del público, deben situarse a una altura máxima de 120 cm. De la misma forma, los mesones deben tener una altura adecuada para personas que transmitían en silla de ruedas.



FUENTE: Pulso consultores, 2006, Guía de diseño de espacios residenciales para el AM.

1.7.2 Mobiliario mínimo y equipamientos necesarios

El análisis de mobiliario toma una vital importancia para el proyecto ya que tiene como finalidad proporcionar mayor confort, seguridad y bienestar al usuario, a la vez simplificando el trabajo del personal de asistencia que labora en las residencias o centros geriátricos.

TABLA N°24: *Mobiliario para Dormitorios: camas*

Mobiliario para Dormitorios y General	Características
CAMAS	<p>Las camas han de servir para un amplio rango de usuarios, independientes y asistidos, y con distintos grados de movilidad. Deben por tanto admitir diferentes configuraciones y tener varias regulaciones. Ha de ser un modelo modular que permita ir colocando accesorios a medida que se necesiten: barandillas, ruedas, estribos para incorporación además de ser accesibles para los cuidadores.</p> <p>Estables por sus cuatro lados Con acabados antideslizantes y puntos de agarre firmes Hechas con materiales resistentes y ligeros</p>
	



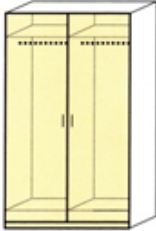
FUENTE: Elaboración Propia.

TABLA N°25: Mobiliario para Dormitorios: Sillones, sillas y butacas

Mobiliario para Dormitorios y General	Características
<p>SILLONES, SILLAS Y BUTACAS</p>	<p>Las personas AM pasan gran parte del día sentadas y por este motivo se presta especial atención a sus características:</p> <ul style="list-style-type: none"> •El acolchado de telas ignífugas y firme para facilitar la salida y entrada del asiento. •El asiento debe tener su borde delantero redondeado y debe facilitar el movimiento de levantarse y sentarse. Al anciano le resultará muy complicado incorporarse si el asiento es bajo, con un tapizado mullido y está inclinado hacia atrás. •El respaldo es fundamental para mantener una buena postura y debe proporcionar estabilidad, disminuyendo las cargas mecánicas que soporta la espalda y ayudando a mantener la curvatura fisiológica de la columna vertebral. •El hecho de que los pies puedan apoyarse firmemente en el suelo también contribuirá a tener un buen soporte corporal. •Conviene que el asiento esté libre de elementos que sobresalgan, como remaches o tornillos, ya que a la larga pueden generar sensación de incomodidad.
	

FUENTE: Elaboración Propia.

TABLA N°26: Mobiliario para Dormitorios: Mesas de noche, roperos.

Mobiliario para Dormitorios y General	Características
<p data-bbox="405 459 687 488">Mesita Modelo SIL-2C</p> 	<p data-bbox="823 459 1342 595">Perfectas para personas que pasan mucho tiempo encamadas y necesitan tener al lado un espacio con varios objetos de primera necesidad.</p> <p data-bbox="823 622 1342 831">Fabricada en melamina en toda su totalidad y canto de PVC de 2mm termo fusionado, compuesta por hueco en parte superior y dos cajones en parte inferior, con las dos esquinas frontales redondeadas para evitar golpes.</p> <p data-bbox="823 857 1342 925">Medidas: 60 cm altura x 40 cm ancho x 40 cm fondo.</p>
<p data-bbox="304 969 501 999">Modelo AR1CC</p> 	<p data-bbox="823 969 1342 1140">Armario fabricado en melamina y canteado con PVC de 2mm termo fusionado, compuesto por 1 cajón en parte inferior, barra de colgar, estante superior y una puerta.</p> <p data-bbox="823 1167 1342 1234">Medidas: 195 cm altura x 55 cm ancho x 55 cm fondo</p>
<p data-bbox="304 1283 501 1312">Modelo AR2DO</p> 	<p data-bbox="823 1283 1342 1491">Armario doble para 2 usuarios, compuesto cada uno de módulos por un cajón en la parte inferior, barra de colgar y estante superior, con dos puertas, fabricado en melamina y canteado con PVC de 2mm termo fusionado.</p>

FUENTE: Elaboración Propia.

TABLA N°27: Mobiliario para dormitorio: Asistencia

Mobiliario para dormitorio	Características																										
<p style="text-align: center;">MESA GRADUABLE VERTICAL</p> 	<p>Mesa graduable en altura y plegable.</p> <p>El tablero bascula hasta 90° en ambos sentidos y la mesa se pliega quedando plana para guardarla o transportarla. Suministrada con cuatro ruedas, dos de ellas con freno.</p> <p>Para personas que tienen que permanecer recostadas en una cama o una silla.</p> <p>Medidas:</p> <p>Altura graduable desde 61 a 94 cm.</p> <p>Tablero de 60 x 40 cm.</p> <p>Peso total 9 Kg</p>																										
<p style="text-align: center;">GRUA BIPEDESTACION</p>	<p>Ideal para cambio de pañales, vestir y desvestir, peso total: 46 kg, peso máx.: 150 kg.</p> <p>Características: tensión nominal 24V, ruedas de 75mm de diámetro, las delanteras dobles y las traseras con freno.</p>																										
  <table border="1" data-bbox="869 1444 1348 1512"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> <td>G</td> <td>H</td> <td>I</td> <td>L</td> <td>M</td> <td>O</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>80</td> <td>114</td> <td>56</td> <td>170</td> <td>110</td> <td>82</td> <td>52</td> <td>64</td> <td>87</td> <td>100</td> <td>9,5</td> <td>11</td> </tr> </table>	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	O	P	29	80	114	56	170	110	82	52	64	87	100	9,5	11	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	O	P															
29	80	114	56	170	110	82	52	64	87	100	9,5	11															

FUENTE: Elaboración Propia.


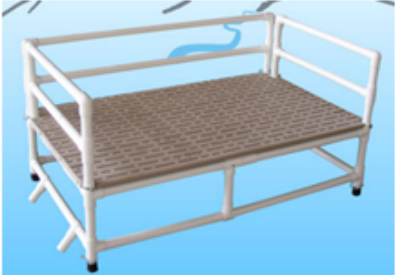
TABLA N°28: Mobiliario para dormitorio: Asistencia SS.HH

<p>Mobiliario para dormitorio: SS.HH</p>	<p>Características</p>
<p>ASIDERAS TACTO SUAVE</p> 	<p>Proporcionan confort y seguridad durante la higiene personal, fabricadas con plástico reforzado interiormente con acero inoxidable, de tacto blando, con ranuras para un buen agarre.</p>
	<p>SILLA CONFORT DE DUCHA Y WC</p> <p>Asiento blando de poliuretano, de tacto cálido y agradable, en forma de U de acero inoxidable, recomendada para la ducha, puede ir sobre el WC.</p>
	

FUENTE: Elaboración Propia.





TABLA N°29: Mobiliario para piscina

MOBILIARIO PARA PISCINA	CARACTERÍSTICAS
<p>PASAMANO DE ACERO INOXIDABLE 1</p> 	<p>Para entrar y salir de una piscina. Para ser atornillada en la entrada de la piscina. Altura fija de 90 cm.</p>
<p>PASAMANO DE ACERO INOXIDABLE 2</p> 	<p>Con un diámetro de Ø 40 x 2 mm. Para ser atornillada en la cubierta de la piscina.</p>
<p>PARALELAS DE ACERO INOXIDABLE</p> 	<p>Barras paralelas especiales para trabajar en piscinas, fabricada íntegramente en acero inoxidable, las barras se separan de la base para sacarlas de la piscina, altura fija de 90 cm.</p>
<p>BARRA DE SUELO A PARED</p> 	<p>Es muy estable y resiste hasta 130 Kg de peso. Está fabricada en acero inoxidable. Las medidas de la barra son 80 cm de fondo x 85 cm de altura. La instalación es muy sencilla, tan sólo hay que comprobar que se instala sobre una pared que resista el peso cuando nos tengamos que sujetar.</p>

Mobiliario para piscina	Características
<p data-bbox="293 383 624 412">UNDERWATER WALKER</p> 	<p data-bbox="828 450 1329 546">Construido con tubos de PVC resistentes y ejes giratorios de acero inoxidable con rueditas de goma maciza.</p> <p data-bbox="828 551 1329 647">Este andador ajustable y resistente al agua permite una movilidad independiente dentro de la piscina.</p> <p data-bbox="828 651 1329 712">Los soportes para brazos se ponen y quitan sin usar herramientas.</p>
<p data-bbox="293 808 592 869">PLATAFORMAS PARA ENTRENAMIENTO</p> 	<p data-bbox="828 842 1329 938">Estas plataformas completamente portátiles son fáciles de poner y retirar de la piscina.</p> <p data-bbox="828 943 1329 1039">Sirve como asiento acuático para adultos, lugar seguro dentro del agua y punto desde y hacia el cual pueden nadar.</p> <p data-bbox="828 1043 1150 1072">Hechas de PVC resistente.</p> <p data-bbox="828 1077 1329 1137">Capacidad de elevación de 300 libras (136 kg)</p> <p data-bbox="828 1142 1222 1171">Plataforma de rejilla de 36" x 60"</p> <p data-bbox="828 1176 1329 1205">Altura ajustable para piernas de 16" a 21"</p> <p data-bbox="828 1209 1169 1238">Malla de seguridad opcional.</p>

FUENTE: Elaboración Propia.

TABLA N°30: Mobiliario para rehabilitación

MOBILIARIO PARA GIMNASIO	CARACTERÍSTICAS
<p>Bicicleta Estática</p> 	<p>Sistema de freno magnético, pedaleo suave, estable y silencioso, regulación de intensidad de 10 puntos, sistema de pedaleo con doble transmisión, silencioso, sistema de plegado, ruedas para fácil traslado, sillín ergonómico regulable en altura con respaldo de máximo confort, peso máximo de 100 kg.</p>
<p>Bicicleta Plegable</p> 	<p>La bicicleta plegable perfecta para quienes sufren molestias de espalda o dolores de articulación.</p> <p>Con sistema de freno magnético, sillín ergonómico regulable en altura, apoyo frontal, plegado fácil con pasador de seguridad, pantalla LCD retro iluminada.</p>
<p>Cinta Caminadora</p> 	<p>Con ruedas incorporadas, pantalla Monitor LCD retro iluminada, Monitor <u>Easy Start</u> (Encendido Inmediato), manillar amplio y ergonómico, bandas laterales antideslizantes, sin motor (Funciona con un simple movimiento de pies), ecológica.</p> <p>Medidas: Montada: 118cm (largo) x 67cm (ancho) x 126cm (alto). Plegada: 41cm (largo) x 67cm (ancho) x 126cm (alto). Peso: 30 kg.</p>
<p>Barras Paralelas</p> 	<p>Estructura tubular en acero esmaltado epoxi, superficie inferior continua antideslizante, con apoyos regulables en altura (650-900 mm).</p>

<p>ESCALERA DE REHABILITACIÓN DE ÁNGULO / CON RAMPA</p> 	<p>Estructura tubular en acero esmaltado epoxi. Rampa, plataforma y escalera de dos peldaños (210 mm) o tres peldaños (150 mm) en madera barnizada y recubiertos de material antideslizante. Barras de apoyo regulables en altura (600-1050 mm).</p>
<p>POLEA DE EJERCICIOS</p> 	<p>Se puede colocar en cualquier puerta. Con este sencillo ejercicio mantendrá los músculos de los brazos tonificados y aumentará su masa muscular con muy poco esfuerzo. La polea de ejercicios es ligera y resistente. Apta para adultos mayores.</p>
<p>HAPPYLEGS</p> 	<p>Es una máquina de gimnasia pasiva que mueve las piernas de forma alterna mientras permanece sentado, realizando un suave masaje que estimula la circulación sanguínea y aporta un agradable bienestar.</p>
<p>PEDALIER DIGITAL</p> 	<p>Lleva un display display digital para monitorizar los progresos del usuario, mostrando, tiempo, revoluciones y calorías quemadas. Una manera fácil de ejercitar piernas o brazos, regulando la resistencia. Es plegable, para que se pueda guardar en cualquier rincón. Medidas: anchura total, 36 cm; largura total, 48 cm.</p>

FUENTE: Elaboración Propia.

1.7.3 Requisitos de Seguridad

Para plantear a un diseño libre de barreras arquitectónicas se debe tener en consideración la **NORMA A.120 ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES.**

Así como los requisitos de seguridad descritos en el reglamento nacional de edificaciones **NORMA A130 REQUISITOS DE SEGURIDAD**

También se revisó normativa internacional publicada por la Fundación ONCE para la cooperación e inclusión social de personas con discapacidad y la Fundación Arquitectura del Colegio oficial de Arquitectos de Madrid en el cual encontramos que:

El diseño tiene como objetivo maximizar el número de personas que puedan hacer uso de él, interactuando sin ningún percance con ámbito en donde se desenvuelven. Evidentemente para un usuario con características físicas y mentales fuera del promedio será más complicado adecuar el diseño a sus facultades, en estos casos se usan adaptaciones específicas en el diseño y el uso productos de apoyo por parte de los usuarios.

Un producto de apoyo es un artefacto que tiene la tarea de suplir las dificultades funcionales de la persona. Por ejemplo una persona con dificultades para caminar podrá utilizar una silla de ruedas o unas gafas para aquellos que tienen dificultades en la vista.

2 MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

2.1 Tipología funcional y criterios de diseño

Al asumirse el enfoque gerontológico en el proyecto se plantea fomentar el envejecimiento digno, con autonomía e independencia física, prolongándola por el mayor periodo de tiempo posible teniendo en cuenta el proceso biológico inevitable, para lo cual se plantean ciertos criterios de diseño a desarrollarse.

El proyecto responde a una tipología donde convergen lo médico, residencial educativo y recreativo, marcado además por un diseño enfocado en las necesidades especiales de nuestro usuario, el adulto mayor, manteniendo un lenguaje de formas sencillas y recorridos cortos. Se hace necesario considerar que adulto mayor sobrelleva cambios y trastornos físicos que provocan que la percepción de los espacios se altere. La arquitectura debe enfocarse a brindar soluciones y tomar en cuenta las necesidades de personas que no encajan en el molde usual, buscando y la integración del adulto mayor con el proyecto y con el entorno inmediato, favoreciendo la comunicación e interacción entre ellos.

La ubicación del proyecto es en una zona RDM con vista al mar dándole al usuario un ambiente propicio para el descanso y la relajación, asimismo tiene como vía de acceso a la panamericana norte que conecta todos los distritos de la ciudad, haciéndolo muy accesible.

- **CRITERIO DE DISEÑO**

- a) Requerimientos Funcionales

- Actividades del adulto mayor**



- Para tener una visión integral acerca del enfoque del proyecto se hace necesario caracterizar las actividades del usuario beneficiario conocer sus necesidades y dar paso al desarrollo arquitectónico teniéndolas en cuenta.


Usuario directo: usuario que recibe los servicios del recurso humano que labora en el centro en este caso la población adulta mayor de la región Tumbes provincia de Contralmirante de Villar.

Se distinguen tres tipos de usuario directo, el adulto mayor independiente el cual posee buena salud y con independencia para desarrollar sus actividades cotidianas; el adulto mayor dependiente, que usa un producto de apoyo para desplazarse como bastones o andadores y por último el Adulto Mayor con discapacidad, que se desplaza haciendo uso de algún tipo de vehículo como una silla de ruedas.

Usuario indirecto: usuario que presta servicios de asistencia o realiza una labor específica en el edificio.

TABLA N°31: Características de los usuarios

USUARIO GENERAL	USUARIO ESPECÍFICO	CARACTERÍSTICAS	NECESIDADES
ADULTO MAYOR	AM Independiente 	Persona mayor de 60 años en proceso de involución dominante, atraviesa una serie de circunstancias sociales y biológicas propias de esta etapa; funciones y capacidades que se desplegaron durante la juventud y que alcanzaron su máximo grado de desarrollo en la adultez, comienzan a deteriorarse . Así, es habitual que un anciano tenga dificultades biológicas y psíquicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación de barreras arquitectónicas • Aulas adecuadas para el desarrollo de sus actividades • Ambiente térmico apropiado y una adecuada ventilación • Lugares de esparcimiento y áreas verdes • Ambientes complementarios tales como auditorios, bibliotecas, cafetería, etc.
	AM asistido 		

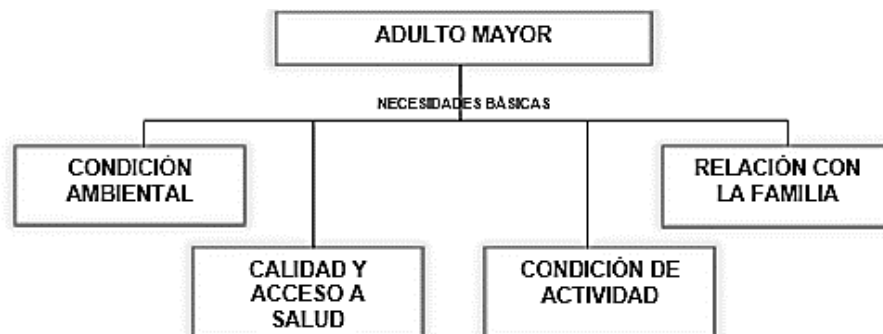
	<p>AM asistido por algún Vehículo.</p> 		<ul style="list-style-type: none"> • Necesitan de privacidad durante su estancia, facilitando el acompañamiento de los familiares
PERSONAL MÉDICO	Doctores	<p>Personal sanitario que desempeña funciones que tienen como finalidad promover la salud.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Necesitan ambientes con fácil supervisión visual de los pacientes. • Ambientes de descanso con mobiliario confortable. • Circulación diferenciada de los pacientes. • Adecuada ventilación y ambientes amplios
	Enfermeras		
	Personal Asistente		
PERSONAL ADMINISTRATIVO	Administradores	<p>Son los encargados del correcto funcionamiento del centro, teniendo a su cargo la dirección, administración, control de personal y recursos mejorando la eficacia y eficiencia de funcionamiento del centro en general.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ambientes con mobiliario propicio para su función. • Fácil acceso a los diferentes ambientes para el desempeño de su función. • Adecuada ventilación y ambientes amplios. • Propios servicios higiénicos •
	Personal R.H		
PERSONAL	Profesores	<p>Planifican el proceso de enseñanza-aprendizaje de los AM en los diferentes talleres del centro. Elabora materiales didácticos y evalúa de acuerdo al nivel de los AM.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ambientes con mobiliario propicio para su función. • Infraestructura adecuada para la enseñanza. • Debida coordinación entre diferentes talleres y actividades
			<ul style="list-style-type: none"> • Ambientes con mobiliario propicio para su función.

DEL CENTRO	Personal de mantenimiento	Se encargan de brindar servicios de mantenimiento del centro como es la limpieza, revisión de equipos, acondicionamiento y demás.	<ul style="list-style-type: none"> • Ambientes dispuestos de tal forma que no intervengan en la circulación de los AM. • Fácil acceso a los diferentes ambientes para el desempeño de la función. • Fluidez, por lo general separado de los demás ambientes.
VISITAS	Familiares o amigos	Son aquellos que tienen la necesidad de visitar o acompañar a sus familiares o amigos internados. La visita del público al establecimiento se debe a algún evento que se promueve, va en busca de una buena atención.	<ul style="list-style-type: none"> • Los desplazamientos deben ser cortos, simples y bien señalizados, sin ingresar a otras áreas del centro. • Deben tener una sala de espera amplia y cómoda para esperar al paciente o familiar, de modo que no interfiera con las acciones de servicio. • Se hace necesario diferenciar las circulaciones de los visitantes y las propias de la zona médica.
	Público en general		

Fuente: Elaboración Propia

GRÁFICO 30

Características de los Usuarios



FUENTE: Carrillo, S (2013) Centro diurno y residencia para el adulto mayor en Jesús María

En el gráfico N°30 se detallan cuatro necesidades básicas del adulto mayor las cuales son:

- Condición ambiental óptima para realizar sus actividades diarias.
- Calidad y acceso a la salud, punto básico para una buena calidad de vida en el adulto mayor.
- Condición de actividad, promoviendo un envejecimiento activo como lo recomienda la OMS permitiéndole a los adultos mayores conservar su independencia y potenciar su salud.
- Relación con la familia, que es importante para que el adulto mayor no caiga en depresión y diversos problemas psicológicos.

En cuanto a las actividades diarias que realiza cada adulto mayor se encuentran detalladas en la siguiente tabla 29 basada en el estudio “Actividades de la vida diaria en adultos mayores”, se mencionan cinco grupos de actividades y su enfoque arquitectónico para cada una.

Se detallan actividades del adulto mayor en relación a una vejez activa y con cierto grado de independencia.

TABLA N°32: Relación entre las actividades del usuario y su enfoque arquitectónico

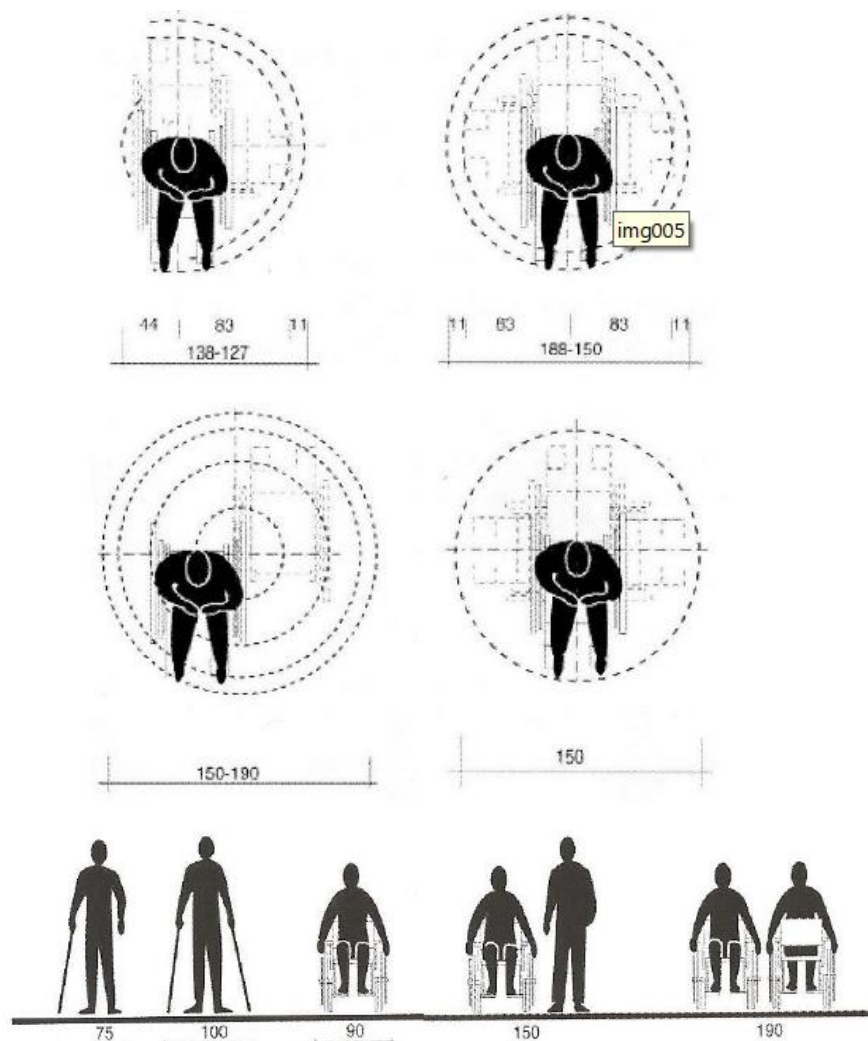
ACTIVIDADES ADULTO MAYOR	ENFOQUE ARQUITECTÓNICO
Actividades de independencia: lavar ropa, ir de compras, lavar trastos, asear su habitación, cocinar, barrer, planchar ropa.	Consideradas como actividades privadas, que deben permitir la libre accesibilidad del usuario.
Actividades recreativas mentales: ver televisión, leer, jugar juegos de mesa, hacer manualidades, pintar, dibujar o iluminar, hacer yoga, coser o bordar, ir al cine.	Consideradas como actividades semipúblicas, los ambientes deberán ser amplios y flexibles para desarrollar todos los tipos de actividades, integrados con el exterior.
Actividades recreativas físicas: hacer ejercicio, bailar o cantar, hacer jardinería, salir de viaje, jugar con niños, hacer reparaciones domésticas, jugar béisbol, nadar, pasear caminando.	Consideradas como actividades públicas, de acuerdo con la concepción del proyecto. Estas actividades estarán ligadas con el área libre y los parques sobre los que el proyecto mantiene un contacto directo.
Actividades sociales: ir a fiestas, ir a la iglesia, platicar con familiares, platicar con vecinos o amigos, hablar por teléfono con familiares o amigos, convivir en grupos de adultos mayores, cuidar enfermos.	Al igual que el anterior, se consideran actividades públicas, aunque estas no solo ligadas a los parques, sino también a todo el barrio con los usos y actividades complementarias que ofrece para el usuario.
Actividades de protección a la salud: ir al médico, comer fruta, verdura, pan, pescado, etc., tomar medicamentos, hacer siesta, ir al dentista.	Consideradas como actividades mixtas, que abarcan zonas privadas del centro, y otra que se realizarán en centros especializados fuera de este.

FUENTE: Carrillo, S (2013) Centro diurno y residencia para el adulto mayor en Jesús María

b) Requerimientos Espaciales

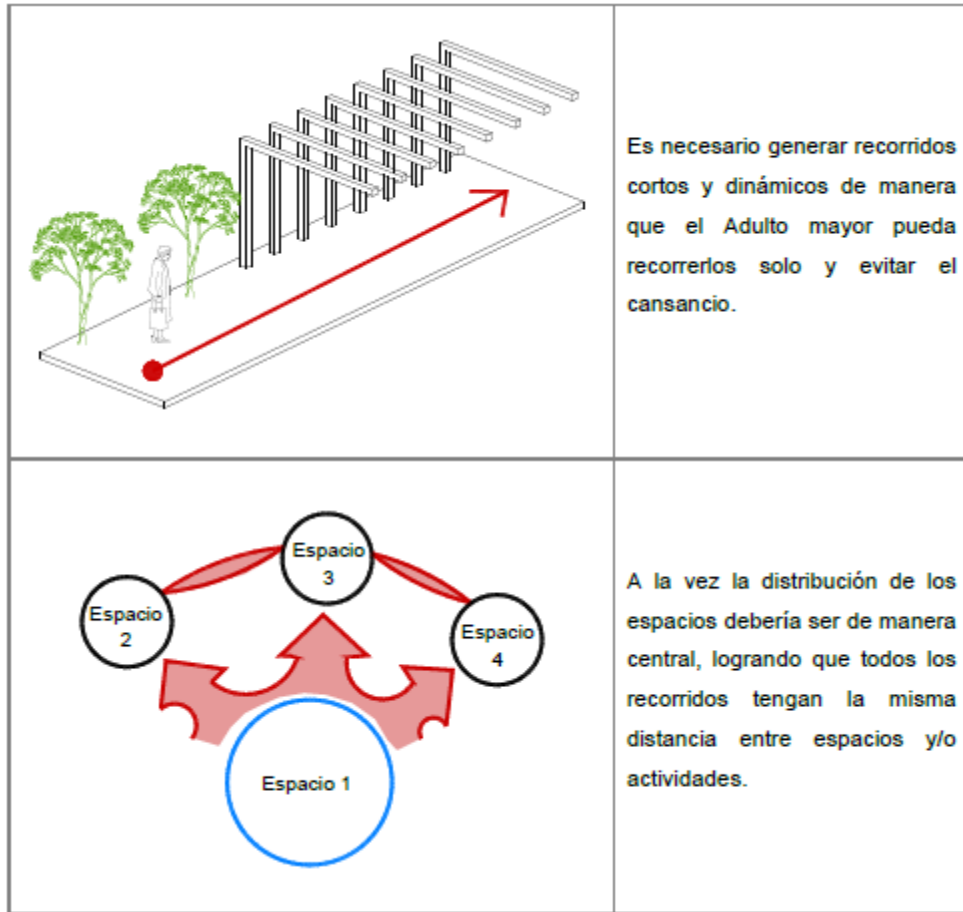
Considerando la antropometría y los requerimientos espaciales del usuario se toma como referencia la situación del usuario con silla de ruedas como consideración rectora en el dimensionamiento de espacios.

GRAFICO 31:
Aspectos espaciales y circulación de usuarios



FUENTE: Carrillo, S(2013) Centro diurno y residencia para el adulto mayor Jesús María.

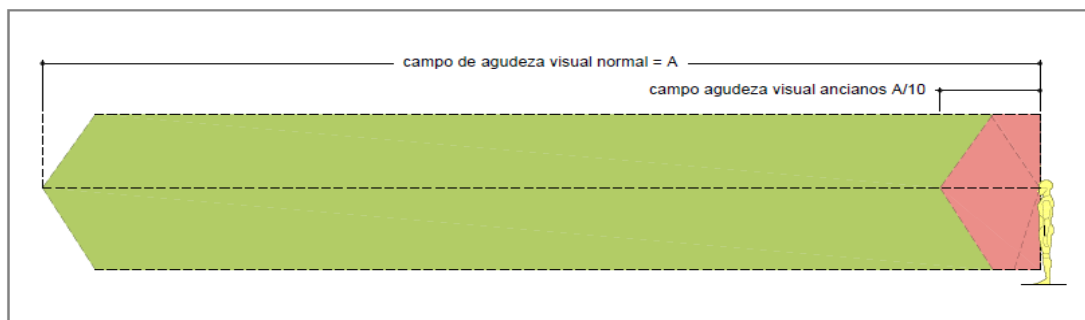
GRAFICO 32
Necesidades espaciales del adulto mayor



FUENTE: Figueroa, S (2013) Centro geriátrico en el distrito de La Molina.

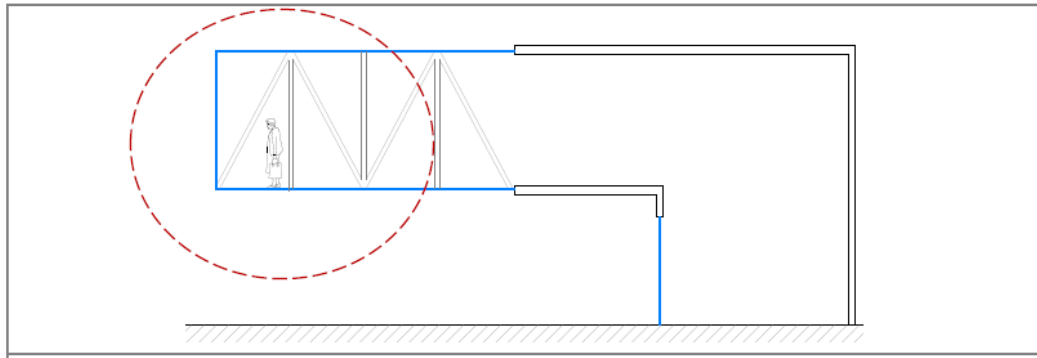
La facultad para distinguir colores e intensidades de tonos se desgasta con el paso del tiempo y es evidente en el Adulto Mayor, a este se le hace más fácil diferenciar colores rojos y amarillos a diferencia de los colores verdes y azules que les genera confusión.

GRAFICO 33
Agudeza visual del adulto mayor



FUENTE: Figueroa, S (2013) Centro geriátrico en el distrito de La Molina.

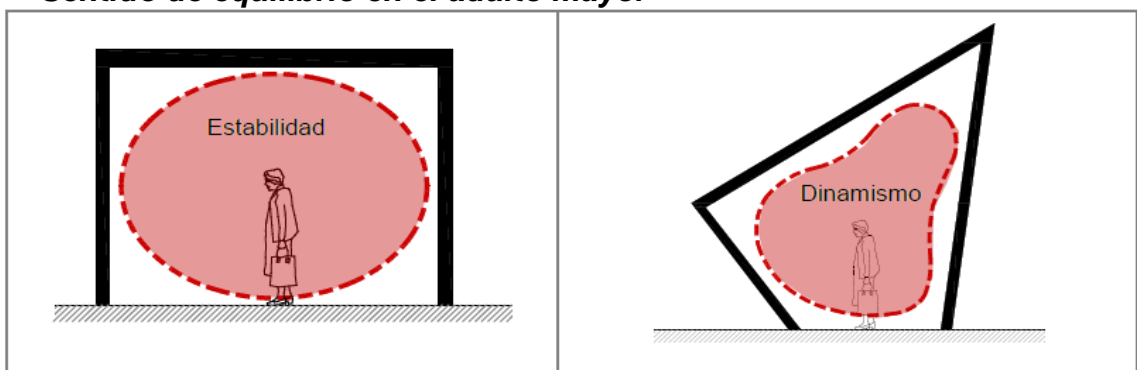
GRÁFICO 34:
Sensaciones de ingravidez en el adulto mayor



FUENTE: Figueroa, S (2013) Centro geriátrico en el distrito de La Molina .

El adulto mayor se le dificulta mantener el equilibrio en espacios que transmitan sensaciones de ingravidez, estos son principalmente los que por el diseño y material usado rompen con la cotidianeidad del adulto mayor además de uso de materiales como cristal y acero.

GRÁFICO 35
Sentido de equilibrio en el adulto mayor



FUENTE: Figueroa, S (2013): Centro geriátrico en el distrito de La Molina.

El adulto mayor a causa de la pérdida gradual del su sentido de equilibrio y orientación, el adulto mayor estará más a gusto en espacios en lo que perciba estabilidad y donde pueda orientarse fácilmente.

2.2 Conceptualización del proyecto - idea rectora

La idea en la cual se basa el proyecto es el desarrollo de una arquitectura inclusiva, libre de barreras arquitectónicas entienda por estas: obstáculos o impedimentos físicos que limiten la libertad de movimientos o de autonomía de las personas. Permitiendo al adulto mayor trasladarse libremente, pudiendo realizar sus actividades sin ningún percance.

La concepción arquitectónica del proyecto tiene como intención la de mejorar las condiciones de vida de los adultos mayores tanto independientes como aquellos con alguna discapacidad parcial o total.

Se plantea el desarrollo de recursos de información espacial de aplicación comunicativa para orientar y direccionar a las personas en el entorno arquitectónico, estos se encuentran detallados en la siguiente tabla:

Tabla N°33: Recursos de orientación aplicados al proyecto

RECURSOS	APLICACIÓN EN EL PROYECTO
FORMA	El uso de formas simples y ortogonales, permiten hacer más fácil y segura la orientación de los usuarios, también permite una mejor adaptación a las funciones de cada zona y la adaptación rápida de los usuarios.
ESPACIO	Diferenciación visual entre zonas funcionales, dominio visual de los accesos, el espacio visible abarcable en el momento del ingreso es amplio y permite divisar la zona médica, zona administrativa, zona residencial y la zona de servicios complementarios.
COLOR	El color blanco predominante es contrastado por el color que toman los muros donde se indica la zona en donde se encuentra el usuario. El color tiende a percibirse primero pues tiene la característica de ser captado sin necesidad de ser leído,

	siendo un atractor visual de gran capacidad perceptiva.
PICTOGRAFÍA	El pictograma como representación simplificada de la realidad es muy útil para orientar personas que no hablan el mismo idioma o incluso que son analfabetas, ya que son signos visuales que complementan, redundan o sustituyen a los textos aportándoles un carácter universal del que carecen los estos.
TIPOGRAFÍA	La tipografía es portadora de información verbo- visual constituida por letras, números y símbolos aplicados para orientar sobre direcciones posiciones y recorridos, el proyecto emplea caracteres impresos con los nombres de las zonas para orientar en el recorrido.
RECURSOS HÁPTICOS	En el proyecto se usó encaminamientos interiores, bandas continuas que guían el recorrido o itinerario desde el punto de origen a otro de término. El objetivo de este recurso es direccionara las personas con discapacidad visual total o parcial a través del espacio El uso de señalización de seguridad: se usó baldosas podo táctiles como elemento diferenciador con textura de botones utilizando color diferente para su identificación por personas con baja visión, para indicar presencia de desniveles, de elementos de circulación vertical (arranque de escaleras, rampas y puerta de ascensores)

Frustrados, en depresión, mal humorados, intolerantes o agresivos son algunas de las acciones y actitudes que toman muchos de los adultos mayores al sentirse cuestionados sobre sus habilidades y fuerza para llevar a cabo sus actividades, en esta época de su vida el adulto mayor necesita muchas veces el apoyo no solo de sus familiares sino también de las demás personas de la sociedad para pasar por esta etapa de la vida, deben sentirse queridos, apoyados y sobre todo útiles.

Así también se busca propiciar un clima de tranquilidad y bienestar aportando al adulto mayor un estado de reposo físico y mental sin alejarlo completamente de la sociedad.

Los beneficios que esto puede aportar a las personas mayores son muchos, a nivel mental, les permite alcanzar un mayor nivel de calma lo que reduce notablemente sus niveles de estrés o ansiedad.

A nivel físico, los beneficios de la relajación consciente, comprobados de forma científica, son: disminución de la presión arterial y ritmo cardíaco, se regula la respiración, lo que les aporta un mayor nivel de oxígeno al cerebro y estimula el riego sanguíneo, disminuye la tensión muscular, reduce los niveles de colesterol y grasas en sangre, aumenta el nivel de leucocitos con lo que les refuerza el sistema inmunológico.

El proyecto busca reflejar estabilidad y quietud mimetizándose con el paisaje circundante permitiendo a los usuarios disfrutar de las visuales que ofrece el océano.

Se propone formas geométricas regulares, volumetría y materiales que evoquen ideas de estabilidad, con formas sencillas y amigables con el entorno, altura de dos niveles que no rompa con la altura predominante de las construcciones aledañas.

GRÁFICO 36

Lenguaje arquitectónico: tranquilidad

TRANQUILIDAD
Espacios amplios
Uso de color blanco humo texturado
Cercanía al océano
Tendencia horizontal

FUENTE: Elaboración Propia

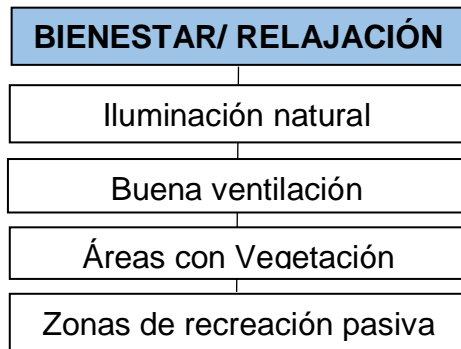
Manejo de espacios abiertos y semiabiertos los cuales establecen relaciones entre usuario y medio ambiente. Mediante ellos el adulto mayor percibe el conjunto de bloques que conforman el proyecto de tendencia horizontal convirtiéndose en medios de cohesión física y de integración social.

Espacios con buena iluminación y ventilación donde predomine el color blanco el cual representa equilibrio y tranquilidad.

Utilización de madera como material constructivo representante de una conexión con la naturaleza y sensación de hogar.

GRÁFICO 37

Lenguaje arquitectónico: bienestar



FUENTE: Elaboración Propia

Se busca contribuir al bienestar del adulto mayor generando espacios para la recreación pasiva dirigidas al desarrollo de actividades contemplativas, que tienen como fin el disfrute escénico y la salud física y mental, para las cuales tan solo se requieren equipamientos mínimos de muy bajo impacto ambiental

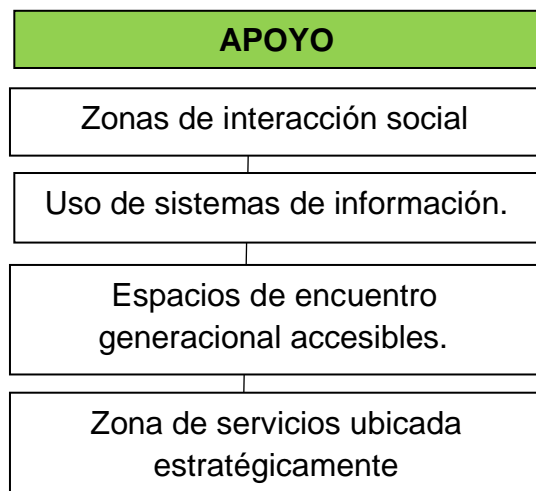
Como son: miradores paisajísticos, patios, áreas exteriores con vegetación y mobiliario propio de las actividades contemplativas.

Se trabajará con especial enfoque en la ubicación y contexto del proyecto. Primando la iluminación natural y la ventilación adecuada de ambientes.

La volumetría permite que los vientos venidos del noreste ventilen los ambientes de manera óptima.

GRÁFICO 38

Lenguaje arquitectónico: Apoyo Social



FUENTE: Elaboración propia
 transmitir afecto y confianza, escuchar, mostrar empatía y reconocimiento, hacer compañía, compartir viviendas.

El apoyo social es entendido como las transacciones interpersonales que implican ayuda, afecto y afirmación (Khan y Antonucci, 1980). Estas transacciones se concentran en cuatro categorías:, emocionales, cognitivas, instrumentales y materiales.

Apoyo emocional: Se da en la interacción íntima. Consiste en

En el proyecto se crean espacios que propicien esta interacción para los diferentes usuarios tanto residentes, no residentes y visitantes en los cuales puedan compartir momentos de recreación y sociabilización, creando recorridos visuales agradables ideales para transitarlos en compañía.

Apoyo Cognitivo: Consiste en proporcionar información, dar consejos, intercambiar opiniones

El proyecto busca proporcionar sistemas de información que guíen a las personas a través de ambientes físicos y mejorando su comprensión y recorrido a través de los espacios aplicando principios del wayfinding para mejorar la accesibilidad.

Apoyo instrumental: Consiste en proporcionar asistencia física, ayudar a hacer recados o a realizar tareas domésticas cuando es necesario.

El proyecto trata de hacer todas las zonas accesibles para las personas con alguna discapacidad o diferencia, se trabajó además de la edificación, la zona de playa haciéndola accesible a todas las personas con o sin discapacidad, dotándola además de los instrumentos necesarios para su disfrute, siendo un aporte no solo para los usuarios adultos mayores del centro, sino para toda la comunidad que pueda presentar alguna discapacidad que le impida disfrutar de la playa.

Apoyo material: Consiste en prestar o dar dinero, alojamiento, comida, ropa, pagar servicios. El diseño de centro permite proveer al centro de los servicios necesarios para que el adulto mayor disfrute de esta etapa de su vida sin percances.

La zona de servicios generales como la cafetería y el SUM se encuentran en el segundo nivel, incentivando en recorrido entre un piso y otro haciendo uso de rampas y escaleras que favorecen el ejercicio físico del usuario y haciendo a su paso recorrer los miradores y jardines del segundo nivel como un estímulo para los sentidos.

TABLA N°34: Conceptualización

Variable Concepto	FORMA	ESPACIO	CONTEXTO	FUNCION	ESTRUCTURA	ECONOMIA
APOYO	<p>En la composición se logran diferenciar, vistas en planta, dos sectores: uno más virtual donde se ubican los jardines, cafetería y SUM con techos ligeros de madera para dar sombra; y la otra parte más sólida donde se ubican las habitaciones, consultorios médicos y aulas la cual es más privada. Esto en referencia al adulto mayor (la zona más sólida) y a las personas más jóvenes (zona más virtual) que son parte de una misma comunidad y aunque con características diferentes juntos forman parte de la misma sociedad y cada uno contribuye a su desarrollo a su manera particular.</p>	<p>Para crear espacios adecuados para el adulto mayor se tomaron en cuenta todos los cambios físicos y sensoriales que se llevan a cabo, tal y como la pérdida de la visión, auditivo, gusto, tacto y olfato, como solución se crearon ambientes con claves sensoriales como la cantidad y calidad de luz, el uso del color, la intensidad y tono de los sonidos, superficies del fácil tacto y fácil percepción que sirven de apoyo al adulto mayor para orientarse en el centro.</p>	<p>En esta etapa de la vida se necesita del apoyo familiar y social, la ubicación del proyecto en zona turística y frente al mar en conjunto con la propuesta de una alameda abierta al público crea un espacio agradable donde el centro gerontológico no se vea como un asilo sino como un lugar para relajarse y pasarla bien y no solo los adultos mayores quieran estar sino también los visitantes disfruten el ambiente del centro.</p>	<p>El proyecto busca proporcionar sistemas de información que guíen a las personas a través de ambientes físicos y mejorando su comprensión y recorrido a través de los espacios aplicando principios del wayfinding para mejorar la accesibilidad, brindándole el apoyo necesario para que pueda desplazarse sin problemas. Además se plantea zonas que cubran sus necesidades de hospedaje, salud recreación y educación, asistiendo al adulto mayor de manera integral.</p>	<p>El apoyo emocional se da en la interacción íntima, consiste en transmitir afecto y confianza, escuchar, mostrar empatía y reconocimiento, hacer compañía, compartir viviendas. En el proyecto se crean espacios que propicien esta interacción al obviar muros y utilizando las columnas como elementos delimitadores del espacio, creando lugares de común encuentro.</p>	<p>El proyecto a través de sus talleres productivos permite al adulto mayor generar sus propios ingresos y venderlos a los turistas y/o visitantes dentro del mismo centro en las áreas destinadas a ello. El proyecto propone la instalación de stands en el recorrido de la alameda a la playa y así generar ingresos propios esto como apoyo a su autoestima y calidad de vida.</p>

<p>a</p> <p>TRANQUILIDAD</p>	<p>Se proponen formas geométricas regulares, volumetría y materiales que evoquen ideas de estabilidad. La composición predomina la horizontalidad de las formas que expresan sensaciones de reposo, estabilidad y tranquilidad. Utilización de madera como material constructivo representante de una conexión con la naturaleza y sensación de hogar.</p>	<p>Espacios adaptados a las necesidades del adulto mayor con buena iluminación y ventilación aportan significativamente a la tranquilidad y el desarrollo del usuario. Predominancia del color blanco el cual representa equilibrio, tranquilidad y paz. Recorridos variados y diversos que rompen con la monotonía y ponen al usuario en contacto con la naturaleza.</p>	<p>La ubicación del proyecto un tanto alejado del centro de la ciudad le permiten alejar al adulto mayor del bullicio cotidiano pero manteniendo la conexión con la sociedad en las instancias sociabilizadoras del proyecto como son los espacios abiertos y semi-abiertos los cuales establecen relaciones entre usuario y medio ambiente brindándole al usuario la tranquilidad necesaria en estos años de vida.</p>	<p>Los recorridos claros y debidamente señalizados, la circulación simple y predecible, la ubicación de rampas y escaleras fácilmente reconocibles estas pensados para no generar estrés en el adulto mayor al intentar ubicarse o llegar a determinado lugar en el proyecto.</p>	<p>Sencillez en la estructura del edificio, la ubicación de las columnas en una malla continua y predecible le brinda al adulto mayor prever la disposición y localización de los espacios, generando la sensación de tranquilidad y pertenencia al edificio</p>	<p>El goce de la seguridad económica permite a las personas mayores satisfacer las necesidades objetivas que agregan calidad a los años, y disponer de independencia en la toma de decisiones. Además, al propiciar el desempeño de roles significativos y la participación en la vida cotidiana como ciudadanos con plenos derechos.</p>
<p>BIENSTAR</p>	<p>El uso de formas simples y ortogonales, permiten hacer más fácil y segura la orientación de los usuarios, también permite una mejor adaptación a las funciones y mobiliario de cada zona también a la adaptación rápida de los usuarios. Casi la totalidad de viviendas que</p>	<p>Se busca contribuir al bienestar del adulto mayor generando espacios para la recreación pasiva dirigidas al desarrollo de actividades contemplativas, que tienen como fin el disfrute escénico y la salud física y mental, para las cuales tan solo se requieren equipamientos mínimos de muy bajo</p>	<p>A nivel del mar aumenta la disponibilidad de oxígeno para el organismo y una mejor oxigenación influye en un bienestar general, también baja la presión arterial y es el ambiente ideal para realizar ejercicio. Se tomó en cuenta la iluminación natural y la ventilación adecuada de</p>	<p>La necesidad disminuir el recorrido vertical un tanto tedioso para el usuario insto a proponer dos niveles, incentivando el recorrido de un piso a otro pasando por jardines y patios que promueven las relaciones positivas con otras personas en los trayectos alentando la</p>	<p>La estabilidad de la estructura garantiza la resistencia del edificio a fuerzas externas como son eventos sísmicos u otros, una estructura libre de roturas en secciones o deformaciones permite darle al adulto mayor la tranquilidad necesaria</p>	

	<p>habitaron los adultos mayores son de formas ortogonales, se pretende continuar esta tendencia para generar una continuidad y sea más fácil la transición al usar formas a las que el usuario está familiarizado.</p>	<p>impacto ambiental, esto influye en el estado de ánimo del usuario y su desarrollo personal.</p>	<p>ambientes. Además del sonido monótono y permanente de las olas que es un factor de relajación para el usuario</p>	<p>pertenecía social y bienestar general. Así también se organizaron la mayoría de habitaciones con vista al mar y otras con vista a los jardines interiores, estas estarán destinadas para aquellas personas que sufran o tengan predisposición a contraer enfermedades respiratorias, pensando en el bienestar de los adultos mayores y sus diferentes requerimientos.</p>	<p>para el desarrollo de sus actividades cotidianas con tranquilidad y confianza.</p>	
--	---	--	--	--	---	--

FUENTE: Elaboración propia.

2.3 Descripción funcional del planteamiento

El centro gerontológico alberga diferentes usos: como salud, residencia, educación; todos abordados a satisfacer las necesidades del usuario adulto mayor y sus necesidades específicas.

Los terrenos a orillas del mar, como en el que se ubica el proyecto, constituyen un espacio ideal para cumplir los propósitos del centro gerontológico como son el descanso y las actividades de aprendizaje y recreación.

Para aprovechar las vistas y el asoleamiento se organizaron las habitaciones en hilera con vista al mar y a jardines interiores.

La organización de los componentes permite desarrollar con fluidez diversas actividades, los patios configurados en el proyecto proporcionan diversas vistas y usos para los usuarios adultos mayores tanto residentes como visitantes.

2.3.1 Accesibilidad

Se toma a la accesibilidad como un punto importante en el desarrollo del proyecto, se intenta maximizar el número de usuarios que pueden interactuar con éxito con el entorno diseñado y orientarse de una manera óptima.

En el proyecto se trabajó en la diferenciación visual entre zonas funcionales y dominio visual de los accesos.

2.3.2 Forma

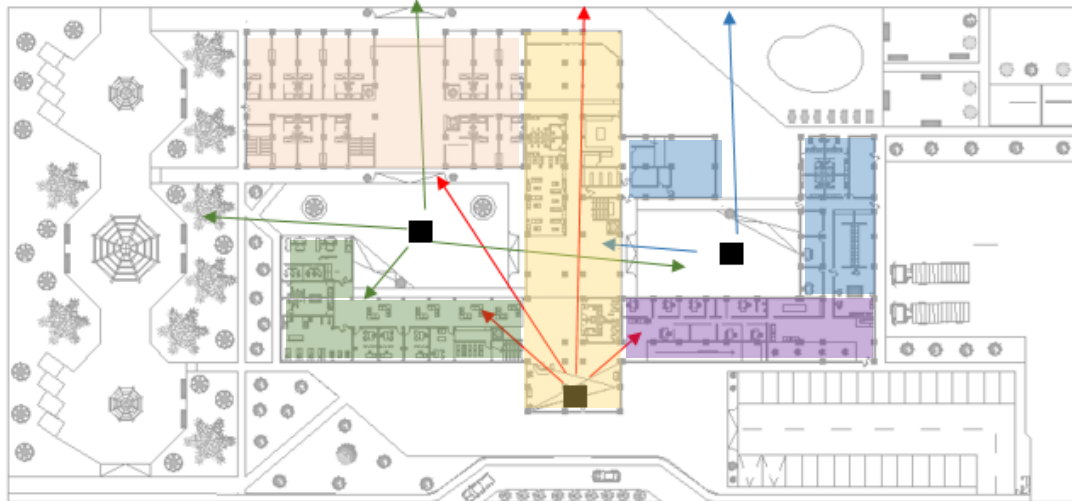
El uso de formas simples y ortogonales, permiten hacer más fácil y segura la orientación de los usuarios, también permite una mejor adaptación a las funciones de cada zona y la adaptación rápida de los usuarios.

Se propone un volumen principal alargado entorno al cual se organicen los demás, creándose patios internos que ayuden a la comprensión del espacio a través de las visuales.

2.3.3 Espacio

El espacio visible abarcable en el momento del ingreso es amplio y permite divisar la zona médica, zona administrativa, zona residencial y la zona de servicios complementarios creando una continuidad espacial, las actividades y los recorridos se entremezclan en el edificio y permite al usuario una mejor orientación.

GRÁFICO 39
Espacio



FUENTE: Elaboración propia.

■ Usuario → Visuales

■ Z. Residencial ■ Serv. Compl. ■ Z. Médica ■ Z. Adm. ■ Serv. Generales

2.3.4 Color

La capacidad de distinguir distintos colores y diferentes intensidades del color, disminuye con los años y es muy notoria en el adulto mayor.

El color tiende a percibirse primero pues tiene la característica de ser captado sin necesidad de ser leído, siendo un atractor visual de gran capacidad perceptiva.

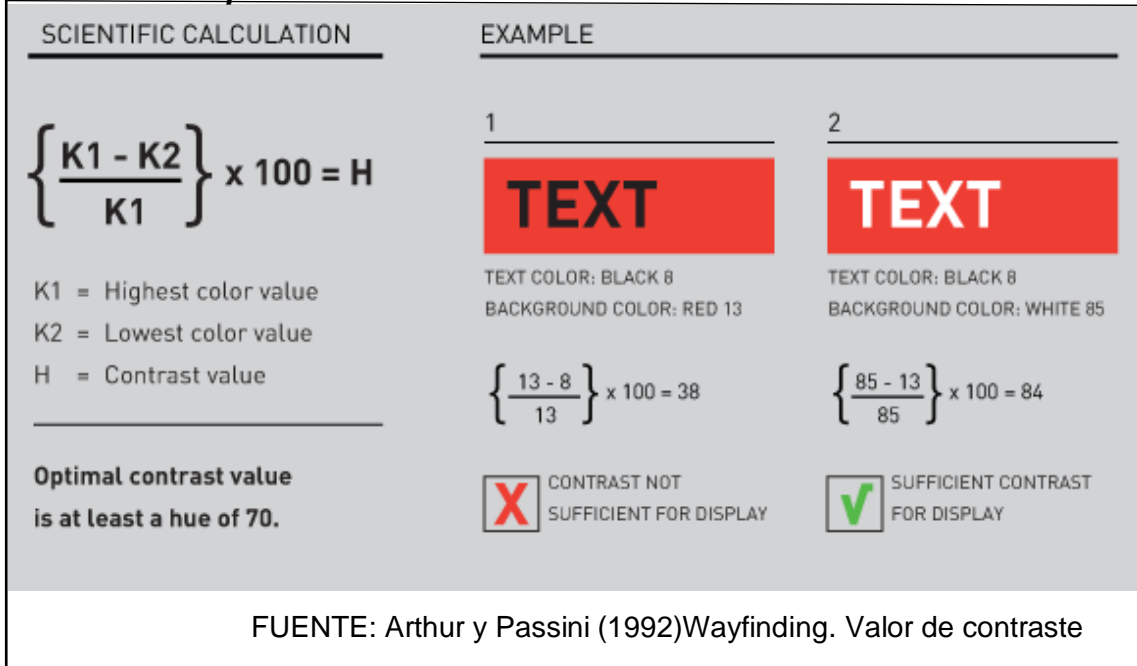
Arthur y Passini describieron en su libro *Wayfinding* de 1992 un método de cálculo confiable para calcular la diferencia de contraste entre dos colores. La fórmula se basa en las lecturas de reflectancia de luz (LR) en porcentajes para cada uno de los dos colores involucrados. Al restar el color más oscuro del color más claro, dividido por la diferencia por el encendedor y multiplicando por 100, obtenemos un brillo diferencial. Cuando el diferencial de brillo es del 70 por ciento o superior, la legibilidad está asegurada. Cuando es menor, la legibilidad no puede asegurarse y esos colores no deben usarse en esa combinación.

GRÁFICO 40
Contraste en colores

HUE	LR[%]	CONTRAST VALUE AND RELATIONSHIP											
RED	13	82	13	62	34	28	56	7	38	32	84	78	
YELLOW	71	82	79	52	76	75	58	80	89	73	16	14	
BLUE	15	13	79	56	12	17	50	7	47	21	82	75	
ORANGE	34	62	52	56	50	47	12	59	76	44	60	44	
GREEN	17	24	76	12	50	6	43	18	53	11	80	72	
PURPLE	18	28	75	17	47	6	40	22	56	9	79	70	
PINK	30	57	58	50	12	43	40	53	73	37	65	51	
BROWN	14	7	80	7	59	18	22	53	43	26	84	77	
BLACK	8	38	89	47	76	53	56	73	43	58	91	89	
GREY	19	32	73	21	44	11	9	37	26	58	78	69	
WHITE	85	84	16	82	60	80	79	65	84	91	78	28	
BEIGE	61	78	14	75	44	72	70	51	77	89	69	28	

FUENTE: Arthur y Passini (1992)Wayfinding. Valor de contraste

GRÁFICO 41
Cálculo de óptimo contraste



Usando este cálculo se escogió los colores con resultado mayor de 70.

Para administración se usó blanco con rojo, para zona médica blanco con celeste, para hospedaje blanco con azul, para servicios complementarios (comedor, cafetería, SUM, talleres y piscina) blanco con amarillo y para servicios generales blanco con rosado.

GRÁFICO 42
Ingreso Zona Administrativa



GRÁFICO 43
Ingreso Zona Médica



FUENTE: Elaboración propia

Pilar direccional:

El pilar está situado en un punto estratégico para un fácil acceso a este, dentro del Hall Principal.

Con un fondo negro, las letras tienden a destacarse más en el fondo que con otros fondos de colores. El negro es una de las pocas superficies que permite que otros textos en color funcionen perfectamente juntos.

En él se indican las diferentes zonas guiando al usuario por medio de flechas y 2 esquemas de ubicación por zonas en cada piso.

GRÁFICO 44
Pilar Direccional

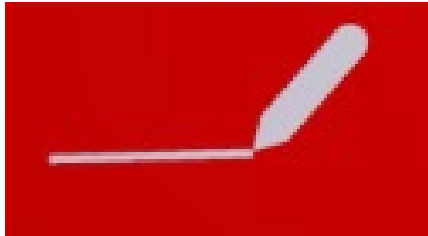


FUENTE: Elaboración propia

2.3.5 Pictografía y tipografía

Se emplearon diversas imágenes al ingreso de cada zona para una fácil identificación de cada una y texto con letras de tipo Arial con diferentes tamaños de acuerdo a la ubicación del observador.

GRÁFICO 45
Pictografía de la Zona Administrativa



FUENTE: Elaboración propia

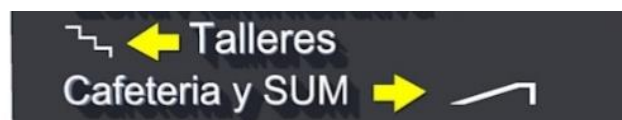
GRÁFICO 46
Pictografía de la Zona Médica



FUENTE: Elaboración propia

Para orientar a las personas se hicieron uso de flechas en los muros y el pilar direccional también se hizo uso de pictogramas que hacen referencia a escalera y rampa.

GRÁFICO 47
Pictografía y Tipografía del Pilar direccional



FUENTE: Elaboración propia

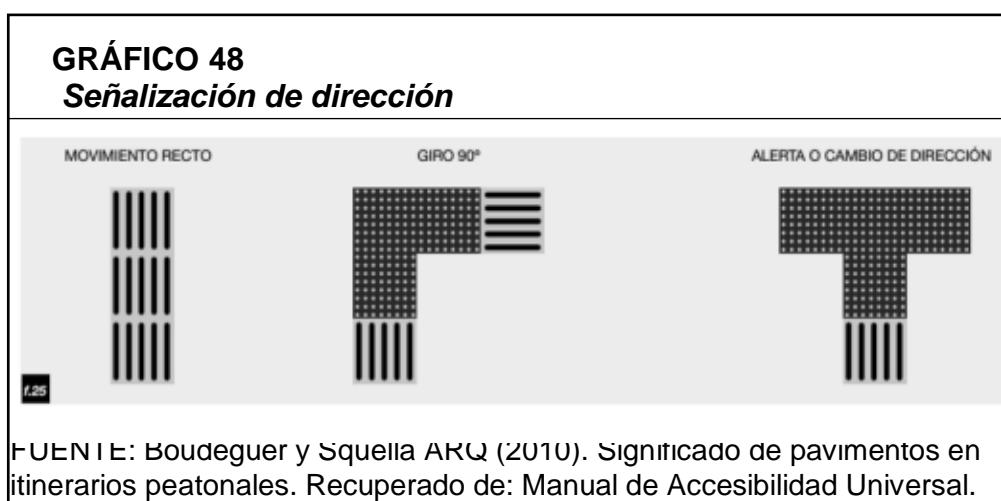
2.3.6 Recursos hápticos

Las texturas son percibidas por el sentido del tacto y representa un canal de información decisivo para personas con ceguera total o Parcial.

En el proyecto se usó encaminamientos interiores, bandas continuas que guían el recorrido o itinerario desde el punto de origen a otro de término. El objetivo de este recurso es direccionara las personas con discapacidad visual total o parcial a través del espacio

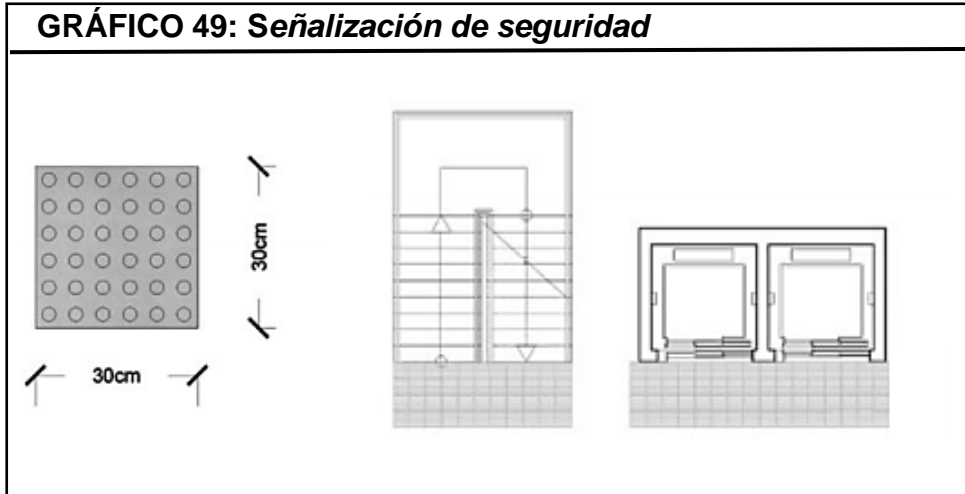
Señalización de dirección:

Bandas que se colocan paralelamente a la dirección de la marcha desde su inicio hasta su fin y con color diferenciado



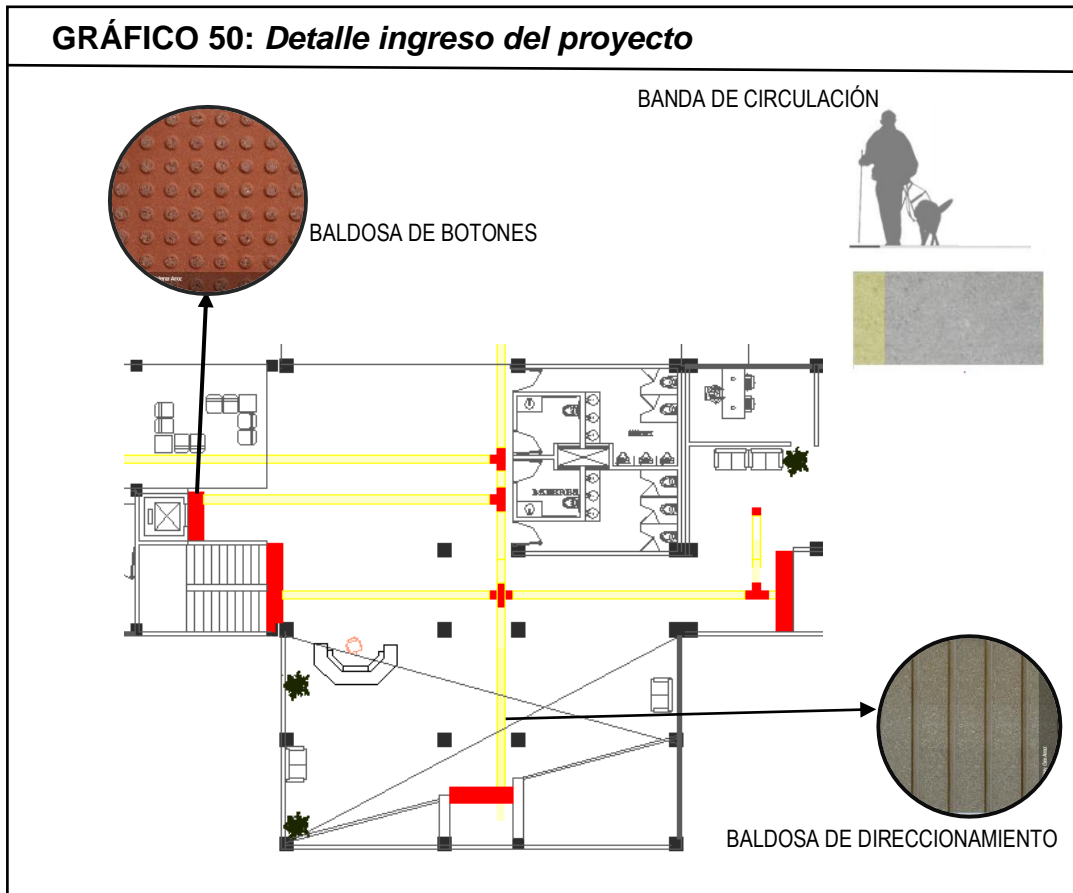
Señalización de seguridad: Colocadas antes del primer escalón y después del último, baldosas podó táctiles como elemento diferenciador con textura de botones utilizando color diferente para su identificación por personas con baja visión, para indicar presencia de desniveles, de elementos de circulación vertical (arranque de escaleras, rampas y puerta de ascensores)

GRÁFICO 49: Señalización de seguridad



FUENTE: Elaboración propia.

GRÁFICO 50: Detalle ingreso del proyecto



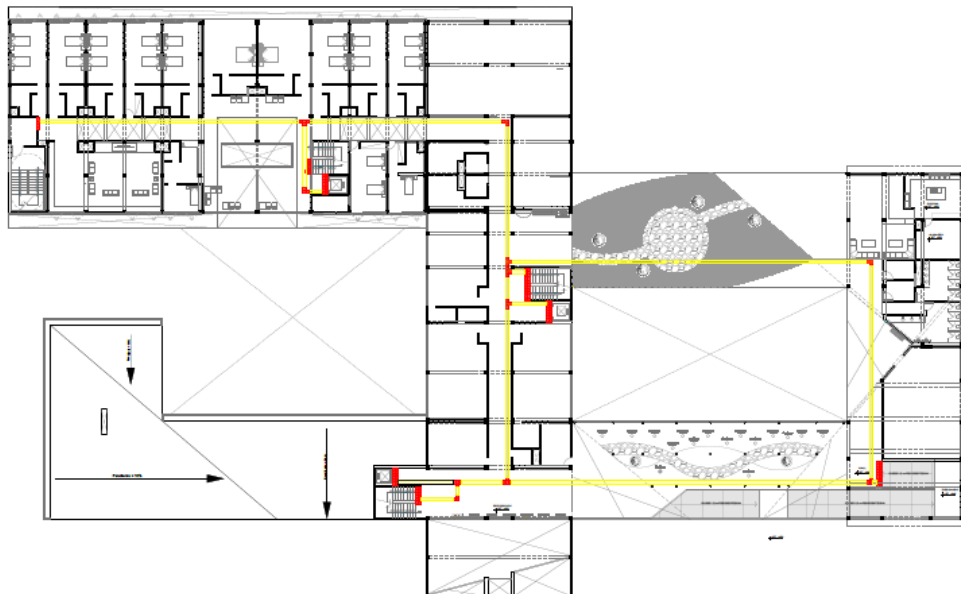
FUENTE: Elaboración propia.

GRÁFICO 51: Encaminamiento interior – Primer nivel



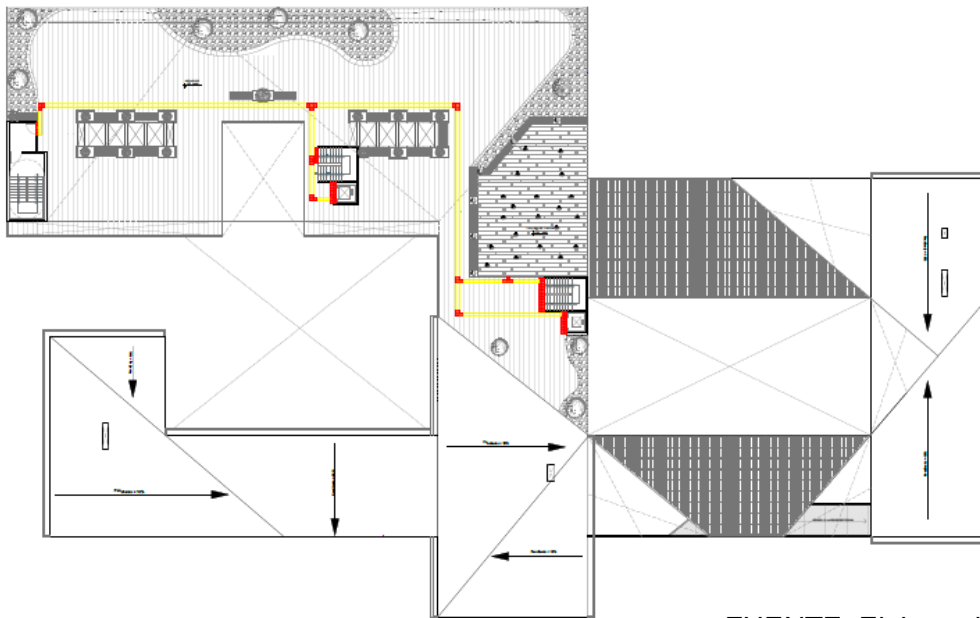
FUENTE: Elaboración propia.

GRÁFICO 52: Encaminamiento interior – Segundo nivel



FUENTE: Elaboración propia.

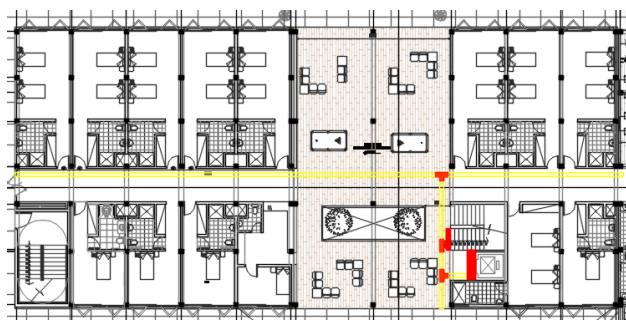
GRÁFICO 53: Encaminamiento interior – Tercer nivel



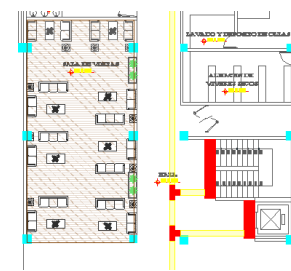
FUENTE: Elaboración propia.

En las zonas de encuentro como sala de juego de residentes, sala de visitas, se usa piso de madera ya que genera vibraciones en el espacio y mejora la acústica de las salas, haciéndolas reconocibles al contacto con bastones de movilidad y con los pies.

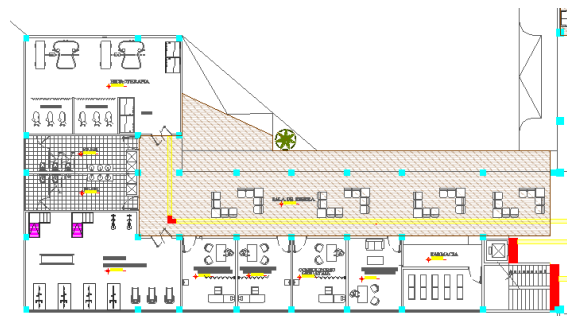
GRÁFICO 54: Espacios de encuentro interiores



Z. RESIDENCIAL



SALA DE VISITAS

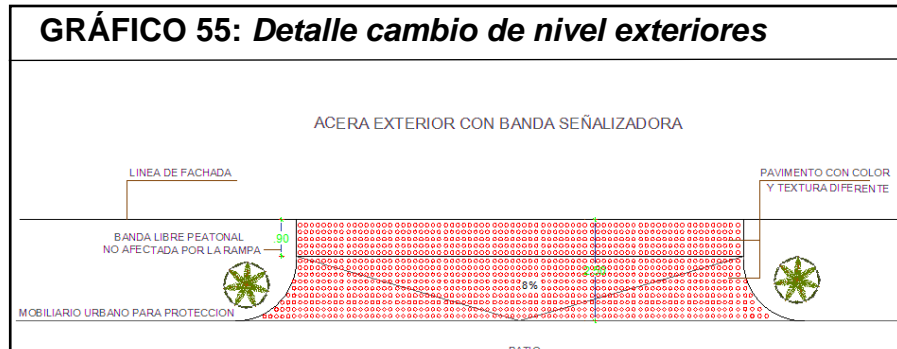


Z. MÉDICA

FUENTE: Elaboración propia.

2.3.7 Aceras

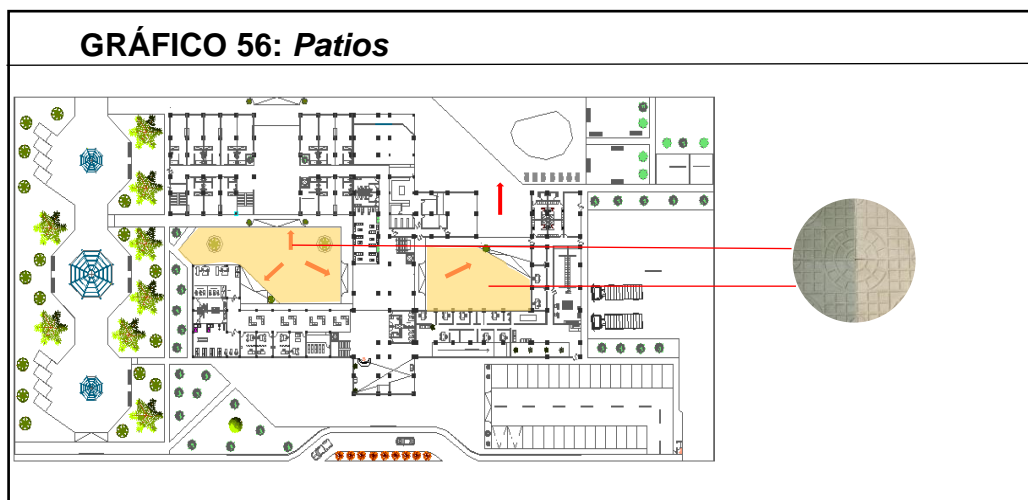
Para salvar las diferencias de nivel se usaron rampas con 8% de inclinación que dirigen la circulación a las áreas de interés y lugares de encuentro.



FUENTE: Elaboración propia.

2.3.8 Patios

Para los patios de uso baldosas de concreto antideslizantes primando su uso como espacio de encuentro social y elemento articulador de las diferentes zonas del proyecto.



FUENTE: Elaboración propia.

2.3.9 Vegetación en patios y jardines

Se propone sembrar plantas aromáticas y coloridas en los patios y jardines permitiendo a los usuarios percibir la naturaleza a través de los sentidos, permitiendo la integración socio-ambiental de personas con discapacidades. Creando espacios donde todas las personas, independientemente de sus diferencias, pueden disfrutar, explorar y percibir la naturaleza.

También para mejorar la orientación del adulto mayor mediante los aromas que desprenden dichas plantas, diferenciando identificando cada estancia por el olor desprendido, así como también su color.

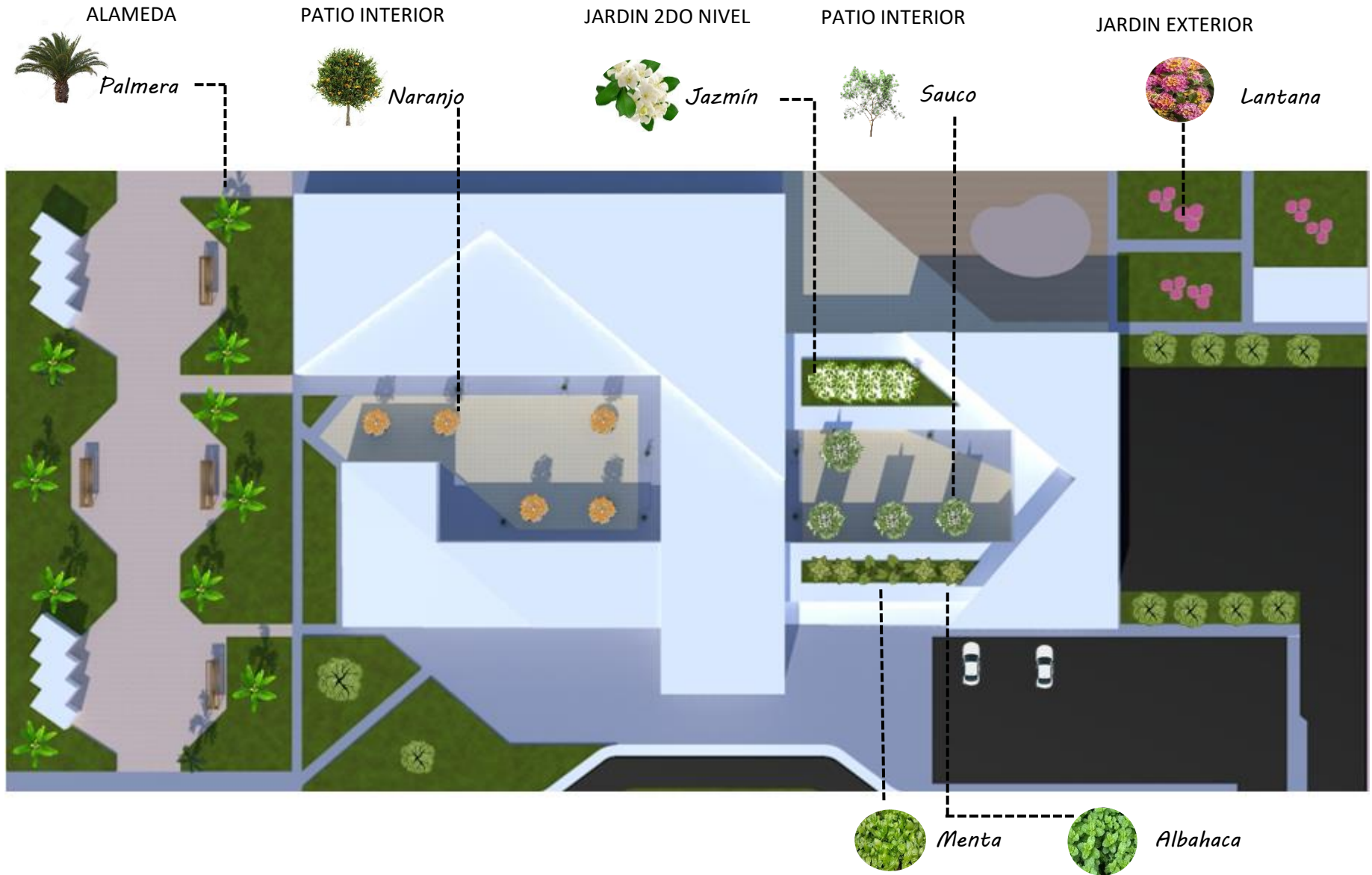
En los patios interiores se ubicó arbustos de naranjo y sauco respectivamente, los cuales tienen olores y colores que los hacen reconocibles fácilmente.

Para el segundo nivel, se propone macetas con menta y albahaca las cuales son hierbas aromáticas con olor refrescante agradable; para el otro espacio junto a la cafetería del segundo nivel se usó jazmín la fragancia que exhala esta flor de color generalmente blanco es muy intensa y se percibe como un aroma dulce.

Para los jardines exteriores se usaron flores de Lantana con peculiar y penetrante olor, durante gran parte del año posee colores brillantes y llamativos a la vista.

En la alameda se ubicaron palmeras las cuales brindan sombra durante todo el recorrido a la playa.

GRÁFICO 57: JARDÍN 2DO NIVEL



FUENTE: Elaboración propia.

2.3.10 Playa accesible

Se planea dotar no solo al proyecto sino también a la provincia de una playa accesible con una serie de servicios e instalaciones que permitan a las personas con alguna discapacidad poder disfrutar del mar.

Se proyectó un recorrido adaptado para un acceso completo a la zona de playa, debidamente señalizado de inicio a fin.

Esto enmarcado en la ley Nª26856 sobre las playas y su uso, cap. III artículo 18:

"La ejecución de obras de infraestructura pública o privada llevadas a cabo por particulares que permitan brindar servicios vinculados con el uso de la zona de playa protegida o con las actividades económicas derivadas o complementarias de aquellas que son propias del litoral."

Se propone la instalación de una pasarela fija de madera, la cual empieza con una plataforma de madera de mayor tamaño a modo de recepción, donde el usuario reúne sus pertenencias y se prepara para ingresar a la playa, después le sigue una pasarela que permite el acceso a los diferentes servicios y termina en la línea de agua. Los tablones de madera se colocaran en perpendicular a la dirección de circulación sin espacios libres entre los tablones para que los usuarios en silla de ruedas puedan transitar sin riesgo de salirse. El sistema es modular y desmontable de forma rápida y cómoda.



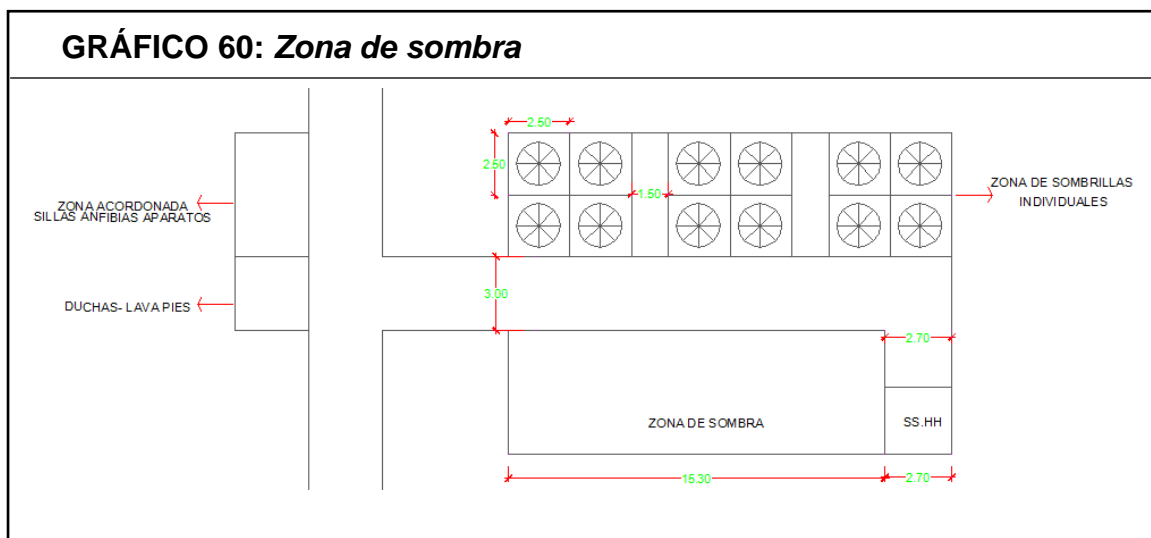
FUENTE: Gobierno de Cádiz ARQ (2010). Pasarelas fijas de madera. Recuperado de: Playas Accesibles, Iti Cádiz.

Las pasarelas contarán con bandas de señalización para personas con deficiencia visual.



a) Zona de sombra

Se proyectó una zona de sombra para personas con movilidad reducida destinada al descanso, la socialización y el disfrute de la playa, también la instalación de duchas y lavapiés accesibles frente a la zona de sombra



FUENTE: Elaboración propia.

b) Área de elementos anfibios

Se dispondrá de elementos de apoyo con sillas y muletas anfibias y chalecos de flotación, estas están destinadas a facilitar al acceso tanto a la playa y su entorno como al baño en el agua a las personas con discapacidad.



c) Balizamiento de la zona de baño

Un elemento de gran importancia práctica y visual, son las líneas de boyas en flotación, formado por catenaria en el interior del agua. Con este sistema se delimita la zona permitida al baño, indicando que fuera de ella puede ser peligroso bañarse. Son especialmente útiles para personas con discapacidad visual, ya que les sirve como orientación para no salirse de la zona de baño, también, como guía en la entrada y salida del agua y como referencia de seguridad general.

La línea de balizas flotantes se realizará en un color contrastado, la línea tendrá 50 metros de largo, y cada boya distará de los siguientes 4 metros.

Esta línea de boyas se iniciará próxima al fin de la plataforma de acceso al mar, para facilitar su localización. Las boyas tienen en la parte superior el número de boya con macro caracteres en relieve, en color contrastado y sistema braille.

GRÁFICO 62: *Balizamientos*



FUENTE: Gobierno de Cádiz ARQ (2010). Playa accesible. Recuperado de: Playas Accesibles, Iti Cádiz.

GRÁFICO 63: *Playa accesible*



FUENTE: Gobierno de Cádiz ARQ (2010). Playa accesible. Recuperado de: Playas Accesibles, Iti Cádiz.

El centro gerontológico alberga diferentes usos: como salud, residencia, educación; todos abordados a satisfacer las necesidades del usuario adulto mayor y sus necesidades específicas.

Los terrenos a orillas del mar, como en el que se ubica el proyecto, constituyen un espacio ideal para cumplir los propósitos del centro gerontológico como son el descanso y las actividades de aprendizaje y recreación.

Para aprovechar las vistas y el asoleamiento se organizaron las habitaciones en hilera con vista al mar y a jardines interiores.

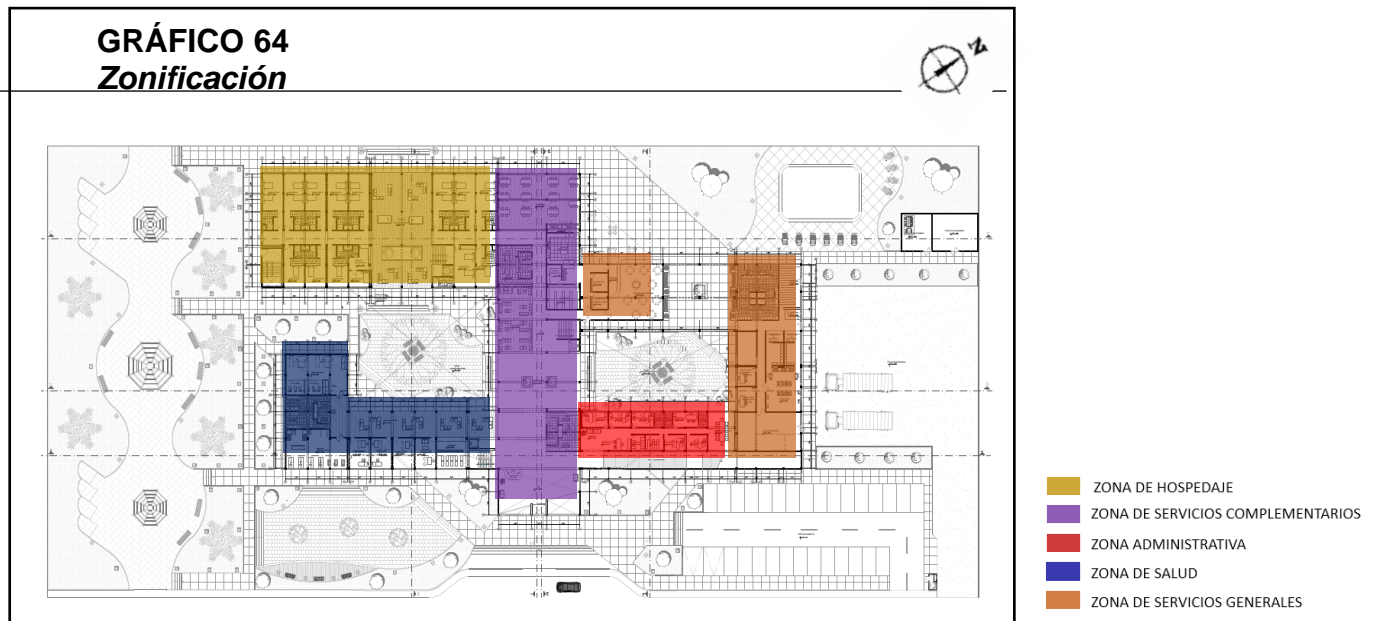
En la cubierta de la zona de hospedaje se configuran vanos que permiten la entrada de luz, la visión del cielo a través de las aberturas permite tener perspectivas cambiantes con el paso de las horas, proporcionando a los usuarios diversas sensaciones.

La organización de los componentes permite desarrollar con fluidez diversas actividades, los patios configurados en el proyecto proporcionan diversas vistas y usos para los usuarios adultos mayores tanto residentes como visitantes.

2.3.11 Zonificación

El acceso al proyecto se da por la vía nacional regional Panamericana norte que se une al distrito de Contralmirante de Villar con los demás distritos, el acceso principal al centro se encuentra jerarquizado por una doble altura, se usan rampas para el fácil acceso de los usuarios en los desniveles. El proyecto brinda diferentes espacios abiertos formados por los diferentes bloques de la composición.

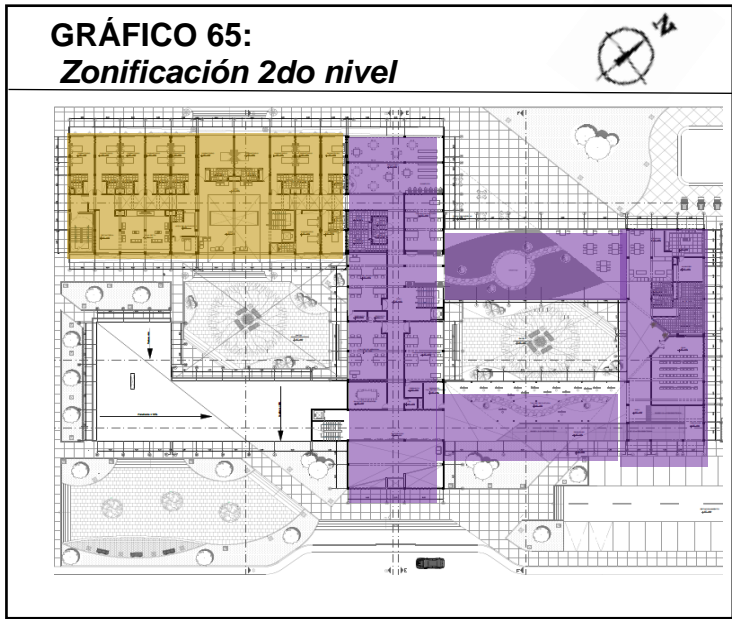
La propuesta arquitectónica presenta las siguientes zonas en el primer nivel:



FUENTE: Elaboración propia.

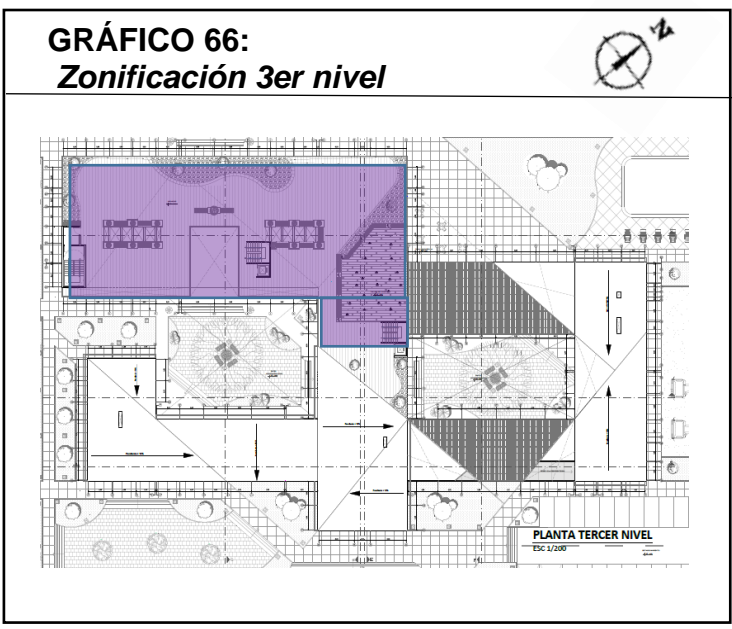
En el segundo nivel se desarrolla las zonas de hospedaje, servicios complementarios y administración.

Aprovechando la vista al mar para las habitaciones y la orientación norte para los ambientes educativos propiciando la buena ventilación y asoleamiento.



- ZONA DE HOSPEDAJE
- ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE SALUD
- ZONA DE SERVICIOS GENERALES

FUENTE: Elaboración propia.



- ZONA DE HOSPEDAJE
- ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE SALUD
- ZONA DE SERVICIOS GENERALES

FUENTE: Elaboración propia.

Caracterización de las zonas

a) Zona administrativa

La zona administrativa del proyecto se encuentra en el segundo nivel cerca al ingreso del centro para el rápido acceso del personal, zona de oficinas y servicios para el buen funcionamiento del centro gerontológico.

b) Zona de hospedaje

Esta zona se ubica más retirada del acceso público para brindar la privacidad necesaria, aunque conectada al volumen principal tiene su propio ingreso. Posee vista al mar y a un patio interior con accesos directos a estos.

En esta zona encontramos habitaciones simples, matrimoniales y dobles cada una con servicios higiénicos además de un área de cuidadores en cada nivel.

c) Zona Médica

La zona médica se encuentra los ambientes destinados a consultas y rehabilitación física del adulto mayor.

Además del ingreso principal posee un ingreso independiente y otro ingreso para los residentes del centro.

Los ambientes han sido generados para la promoción y prevención de las dolencias del adulto mayor asumiendo el propósito de contribuir con una vejez activa aumentando la expectativa y calidad de vida.

d) Zona de servicios complementarios

La zona de servicios complementarios está conformada por áreas de servicio tanto para el usuario visitante y residente. Posee ambientes como la biblioteca que se encuentra cercana a las áreas destinadas a talleres y educación del adulto mayor y también áreas más públicas como el SUM y la cafetería cercanas al ingreso principal.

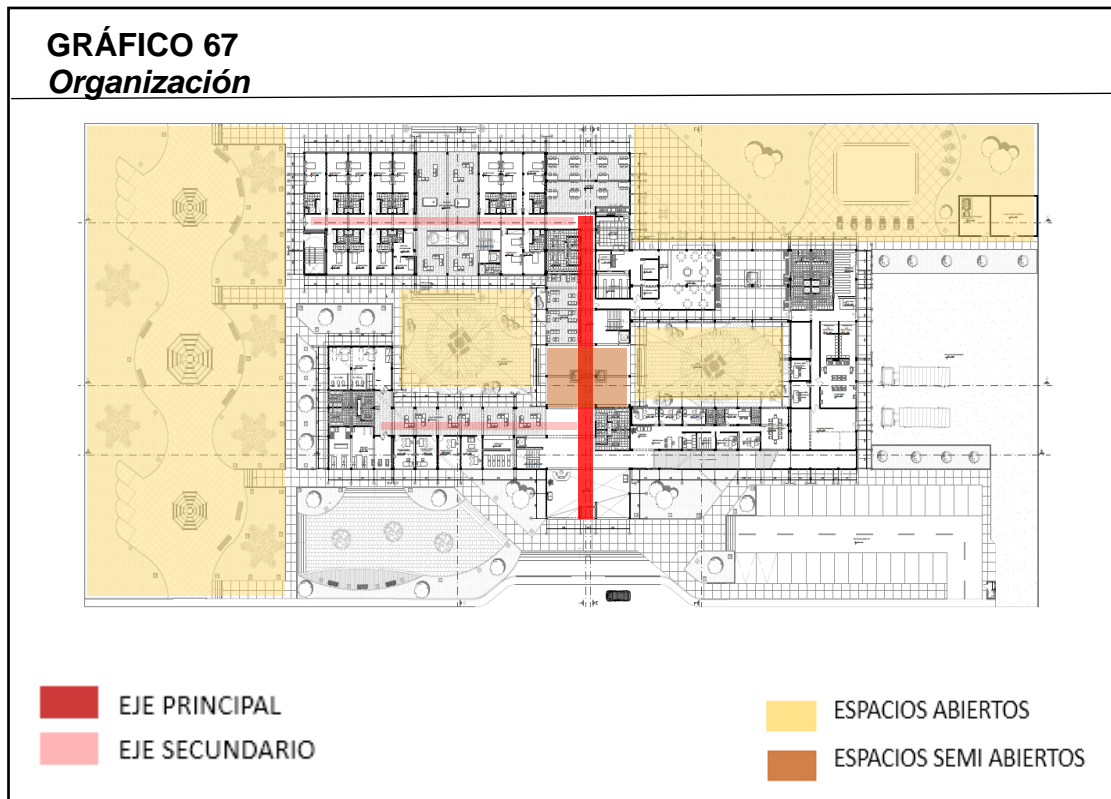
e) Zona de servicios generales

Zona destinada para actividades y facilidades del personal del servicio, encargados del mantenimiento de los diferentes ambientes, el abastecimiento y seguridad de las zonas del proyecto.

El bloque de servicios generales tiene acceso directo al patio de maniobras para el fácil abastecimiento, carga y descarga de materiales, además del acceso para empleados del centr

2.3.12 Organización

El eje organizativo principal cruza toda la volumetría pasando por la zona administrativa, médica, de servicios complementarios, generales y hospedaje. Ordena la composición desde el ingreso principal hasta la zona de hospedaje desprendiéndose de él los ejes secundarios a las diferentes zonas.

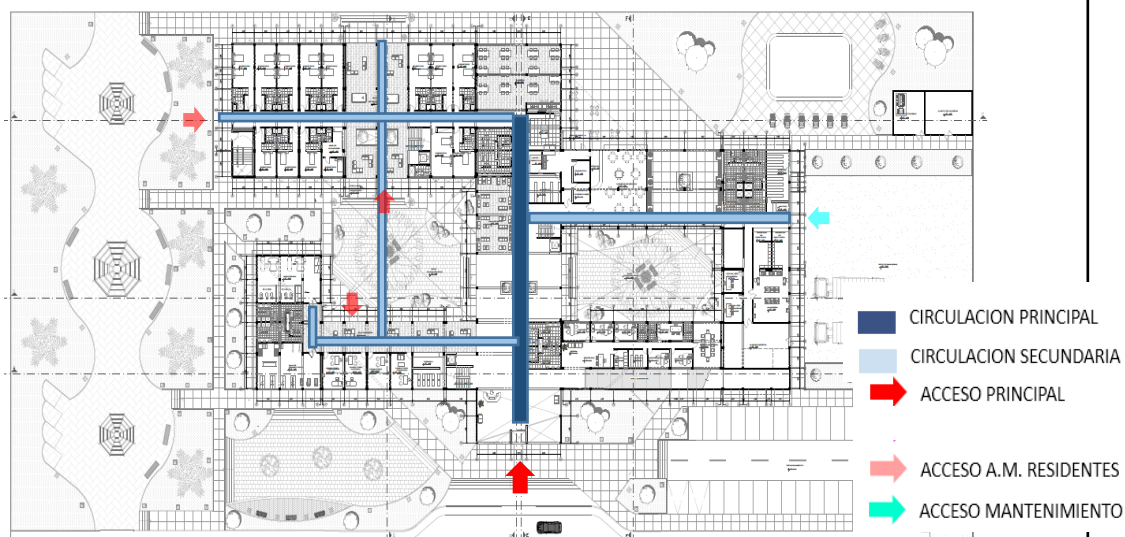


FUENTE: Elaboración propia.

Se configuran patios, áreas abiertas y semi abiertas para la recreación de los usuarios, además de poder usarse como espacio de interacción social entre adultos mayores residentes, no residentes y visitantes, a la vez adaptar su uso como talleres al aire libre o deportes.

2.3.13 Accesos y circulaciones

GRÁFICO 68
Accesos y circulaciones



FUENTE: Elaboración propia.

a) Accesos

- Se planteó un acceso principal jerarquizado, además de eso primó el fácil acceso a las diferentes zonas del proyecto teniendo en cuenta las condiciones físicas del usuario adulto mayor; se disminuyó su recorrido a través de acceso secundarios y espacios abiertos.

b) Circulación principal

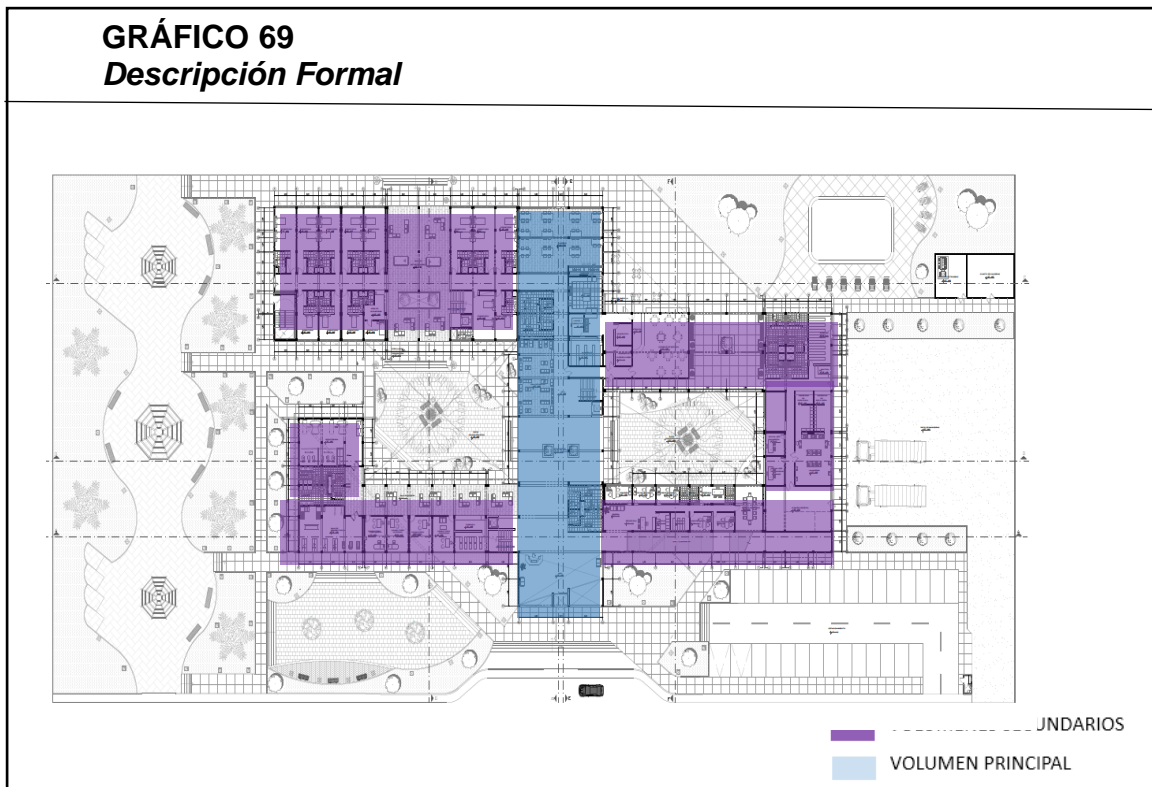
- La circulación principal inicia en el ingreso y termina en la zona de hospedaje, cruzando por la zona médica, zona de servicios complementarios, zona de mantenimiento y zona de hospedaje, manteniendo el mismo eje en el segundo nivel.

c) Circulaciones secundarias

- El eje secundario que sirve a la zona médica recorre desde los consultorios hasta la piscina, permite la entrada de los adultos mayores residentes y no residentes por los diferentes accesos, también posee una circulación exclusivamente médica que recorre consultorios y farmacia.
- En la zona de residencia se configuran dos ejes uno paralelo y otro transversal a la crujía de habitaciones que facilita el acceso y acorta el recorrido del adulto mayor cual sea su destino.
- El eje secundario que sirve a la zona de servicios generales facilita el acceso de los empleados así como de camiones de carga y descarga
- El eje secundario que sirve a la zona administrativa se encuentra en el segundo nivel y se encuentra en el segundo nivel, es el más corto de todos y sirve para llegar a las oficinas del centro.

2.4 Descripción formal del planteamiento

El diseño del proyecto se inicia a partir de figuras rectangulares, se distinguen claramente bloques separados correspondientes a cada zona, en el cual resalta el volumen principal ubicado al centro de la composición de dos niveles, creando una jerarquía espacial que organiza las demás zonas del proyecto.



FUENTE: Elaboración propia.

Con el fin de aprovechar mejor los espacios y considerando al adulto mayor como usuario se consideró formas regulares en planta. Los volúmenes que conforman la fachada en su mayoría translucidos donde predominan materiales como el vidrio y el concreto, el diseño permite obtener buen aprovechamiento de la luz natural y ofrece diferentes visuales al exterior. Se usó alturas de uno a dos niveles amigables con el usuario en un intento de transmitir familiaridad y armonía con el entorno.

GRÁFICO 70 ***Niveles***



FUENTE: Elaboración propia.

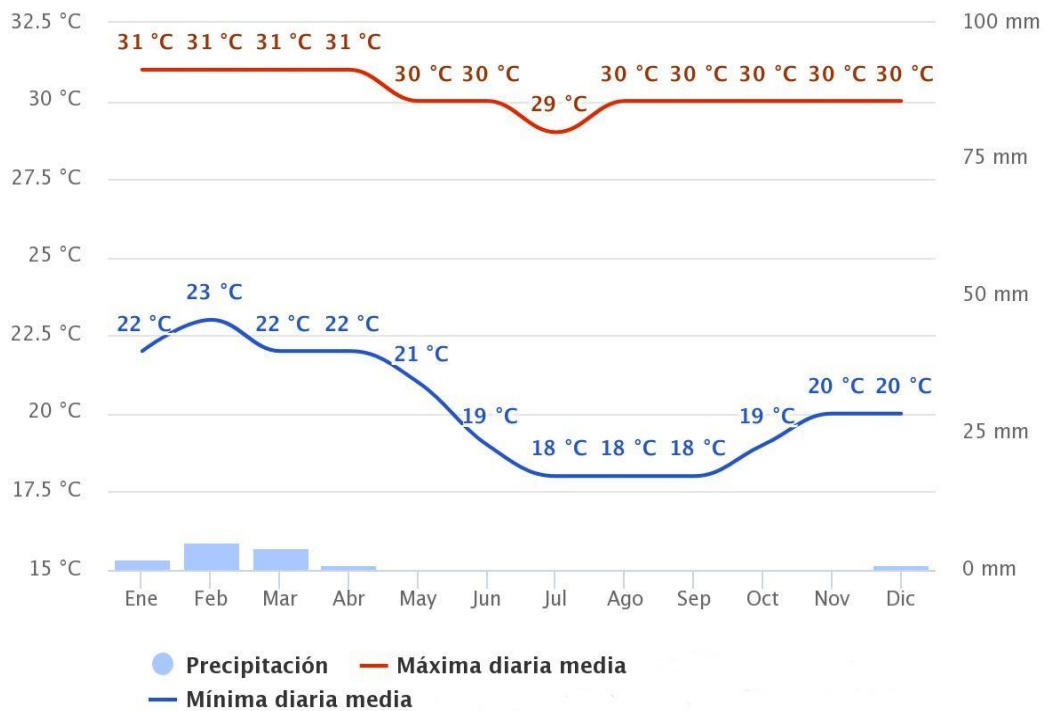
El hall de ingreso principal se ha configurado un espacio de doble altura que da la bienvenida a los usuarios, desde el cual se accede a los diferentes ambientes del centro.

Los volúmenes tienen cubiertas inclinadas que aportan dinamismo a la composición y a la vez sirven como un método eficaz de evacuación de agua de lluvias.

2.5 Análisis tecnológico

La Provincia de Contralmirante de Villar presenta un clima cálido, con un promedio 24 °C, sin cambio técnico invernal definido, muy seco y con precipitaciones medias anuales de alrededor de 200 mm, tiene su origen en la contra corriente oceánica-ecuatorial o de “El Niño”, que ocasiona fuertes lluvias veraniegas.

GRÁFICO 71
Temperaturas medias y precipitaciones Zorritos



FUENTE: Meteoblue (2017), Velocidad de vientos.
Recuperado de [http:// www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com)

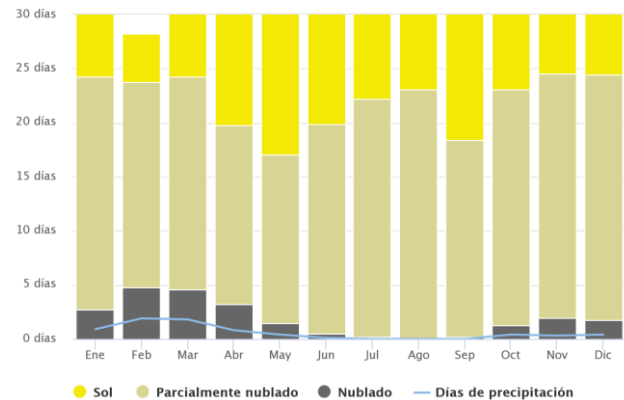
La línea roja en el gráfico 40 muestra la media de la temperatura máxima de un día por cada mes de Zorritos. Del mismo modo, línea azul muestra la media de la temperatura mínima.

2.5.1 Asoleamiento

Con una latitud de 3.6 el proyecto presenta fachadas principales orientadas al noroeste y suroeste.

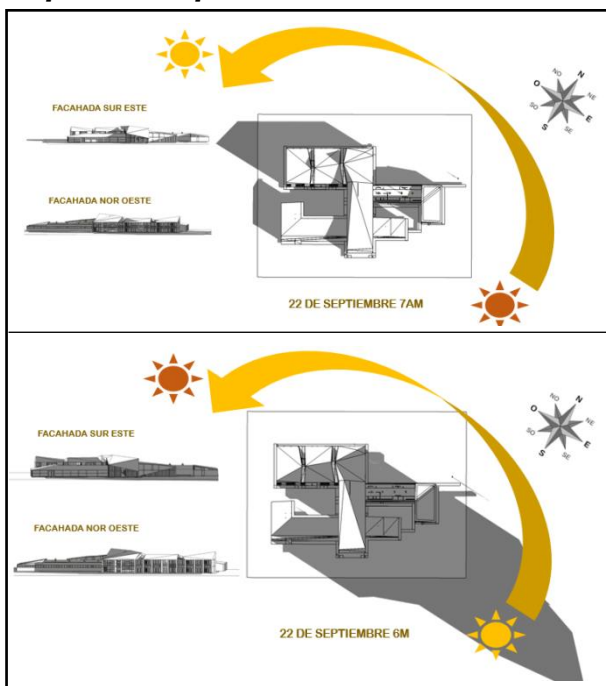
La fachada noroeste es la que se ubican las habitaciones de los adultos mayores residentes se orientó de manera que reciba la mayor penetración solar en invierno y mantenerse sin penetración solar en verano.

GRÁFICO 72
Presencia de sol en Zorritos



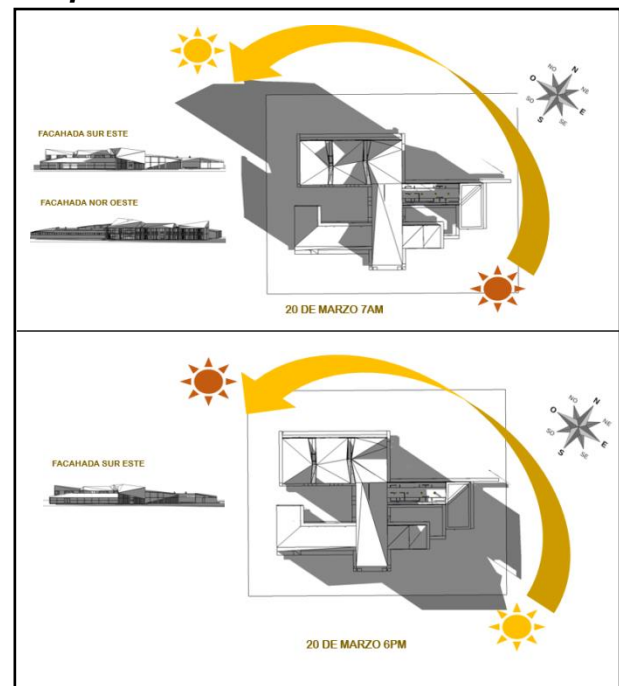
FUENTE: Meteoblue (2017), Velocidad de vientos. Recuperado de <http://www.meteoblue.com>

GRÁFICO 73
Equinoccio primaveral



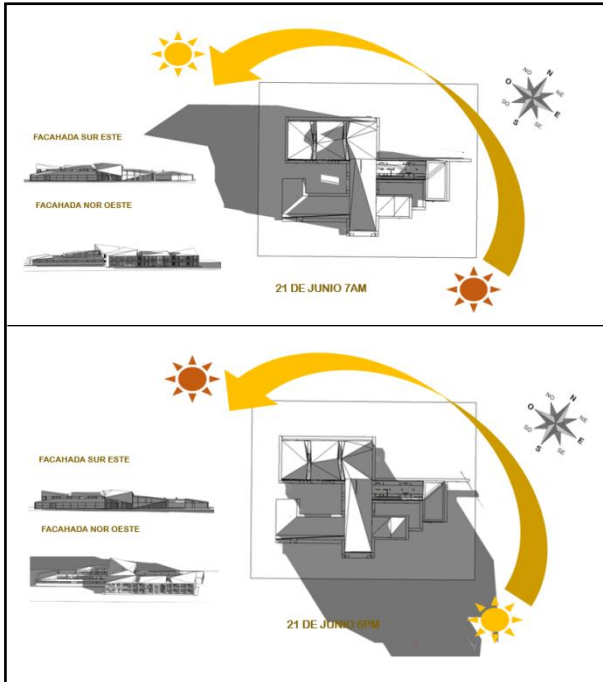
FUENTE: Elaboración propia.

GRÁFICO 74
Equinoccio otoñal



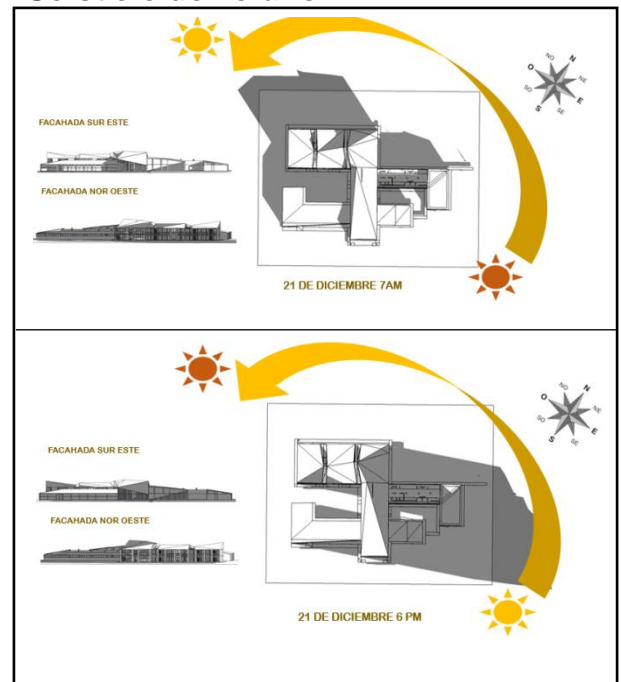
FUENTE: Elaboración propia.

GRÁFICO 75
Solsticio de invierno



FUENTE: Elaboración propia.

GRÁFICO 76
Solsticio de verano



FUENTE: Elaboración propia.

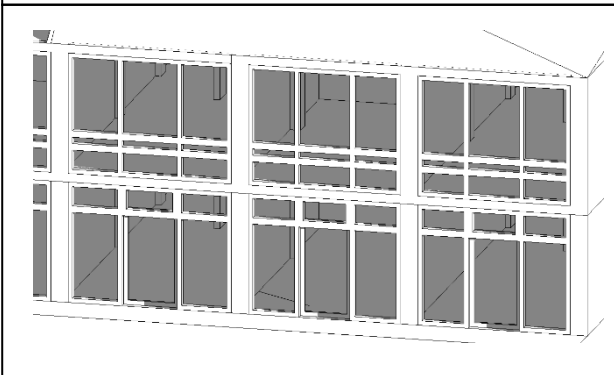
Las habitaciones de los adultos mayores, se mantienen con el confort ambiental adecuado en las diferentes estaciones del año

**GRÁFICO 77: Penetración solar en habitaciones
Solsticio de invierno 6pm**



FUENTE: Elaboración propia.

**GRÁFICO 78: Penetración solar en habitaciones
Solsticio de verano 6pm**

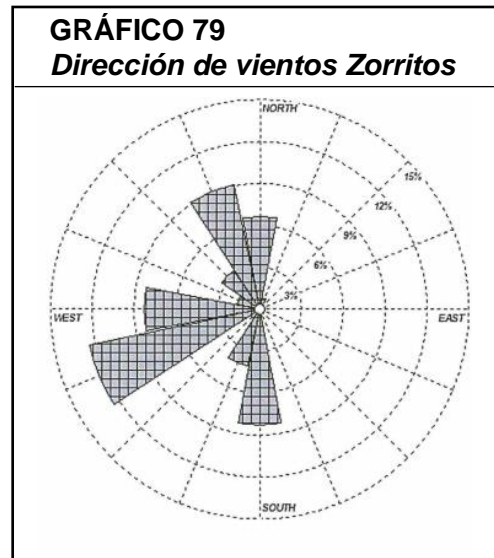


FUENTE: Elaboración propia.

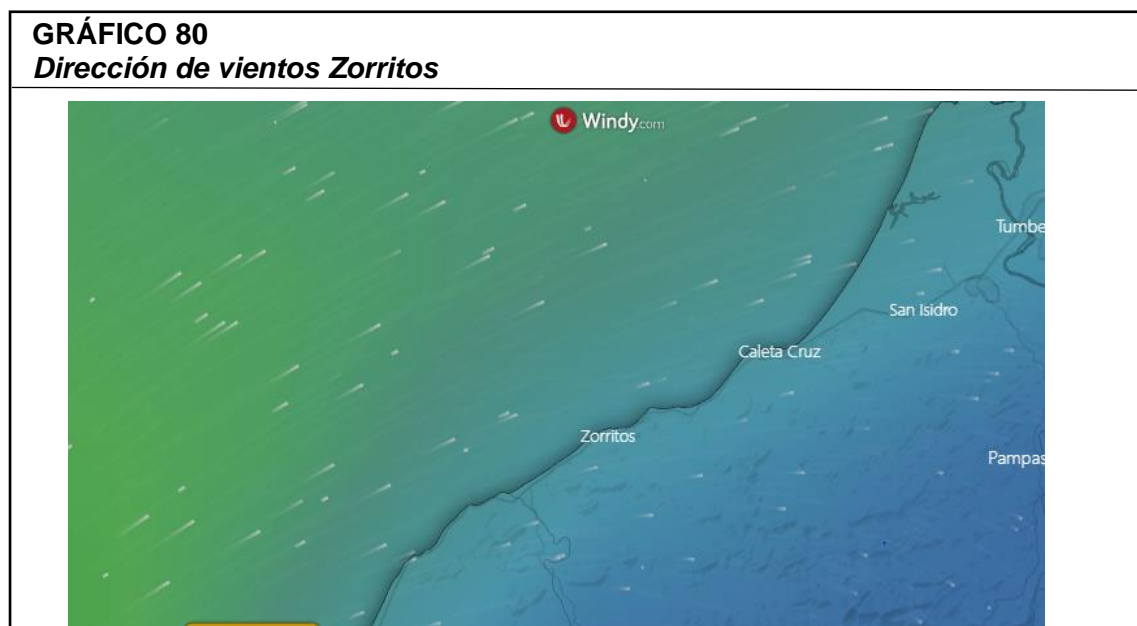
Por otro lado las aulas orientadas al suroeste y noreste donde se desarrollan los talleres se mantienen sin penetración solar salvo los meses de invierno de 7 a 8 am donde reciben penetración solar directa, esto no representa un problema ya que los talleres generalmente empiezan alrededor de las 9 a 10 am, cuando el sol ya no incide directamente en las aulas.

2.5.2 Ventilación

El viento es uno de los factores más importantes para tener en cuenta al momento de diseñar, de él depende en gran parte la ventilación, temperatura, sensación térmica, entre otras cosas, por lo tanto tiene gran incidencia en el confort ambiental de las personas. Los vientos en Zorritos donde se ubica el proyecto vienen del suroeste, incidiendo en todos los ambientes con una ventilación fluida, generando ambientes de confort para los usuarios.

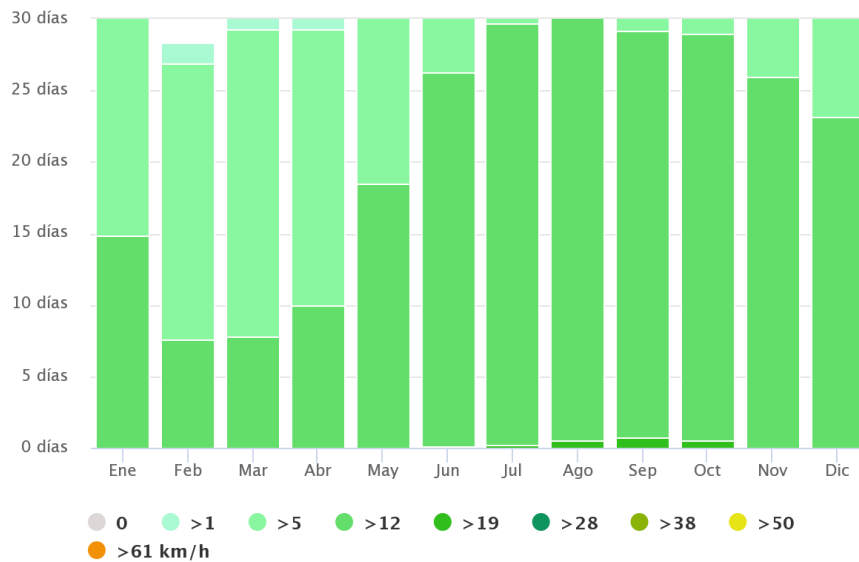


FUENTE: Ministerio del Ambiente



FUENTE: Windy (2017), Velocidad de vientos.
Recuperado de <https://deltavolt.pe/energia-renovable/eolica/viento-peru/>

GRÁFICO 81:
Velocidad del viento Zorritos



FUENTE: Meteoblue (2017), Velocidad de vientos.
Recuperado de [http:// www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com)

El gráfico de velocidad de vientos para Zorritos muestra cuántos días en un mes se puede esperar alcanzar ciertas velocidades del viento. Fluctuando todo el año entre 5 y 12 km/h con un promedio de 14 km/h.

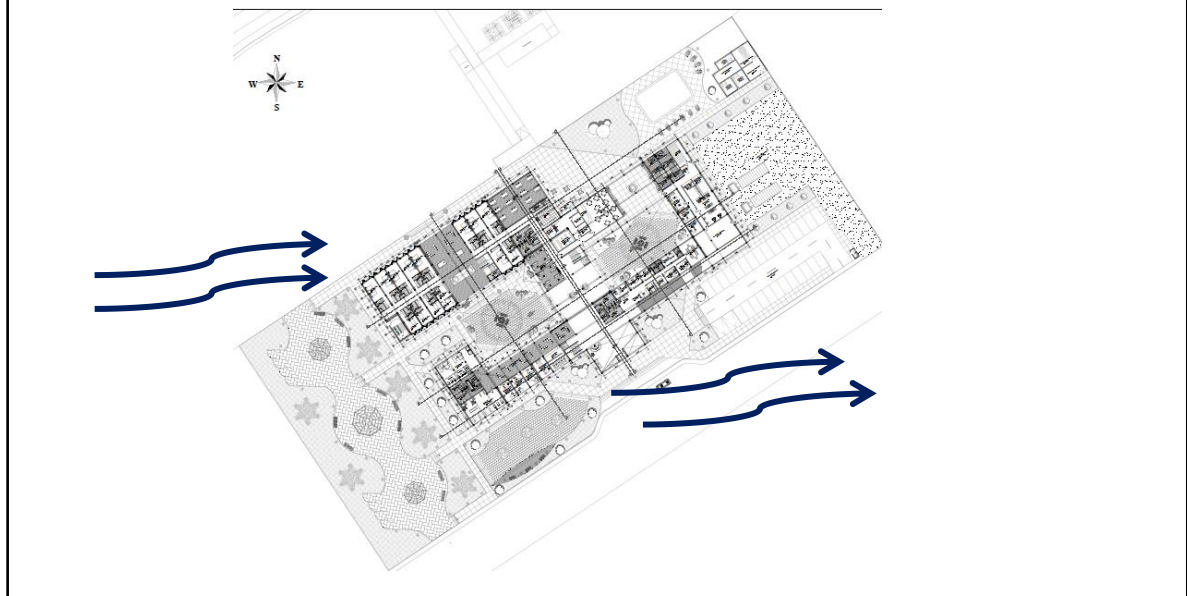
TABLA N°35: Efectos de la velocidad del viento en la tierra y el mar.

Velocidad de viento km/h	Efecto en el mar	Efecto en la tierra
1-5	Pequeñas olas, pero sin espuma	Brisa débil
6-11	Pequeñas ondículas pero más pronunciadas. Crestas de apariencia vítrea, sin romper	Se siente el viento en la piel y se mueven las hojas de los árboles
12-19	Grandes ondículas, crestas rompientes. Espuma de apariencia vítrea. Puede que haya olas espumosas dispersas.	Brisa leve, se agitan las hojas y pequeñas ramitas constantemente.

FUENTE: Winfinder (2017), Tabla de velocidad de vientos.
Recuperado de [http:// es.windfinder.com/#16/-3.6800/-80.6785](http://es.windfinder.com/#16/-3.6800/-80.6785)

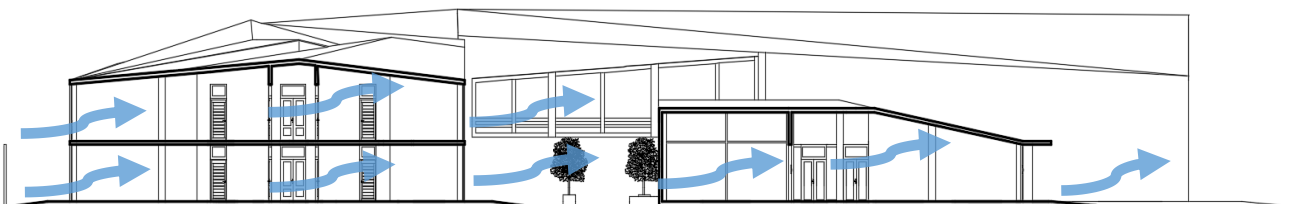
La brisa marina refresca las habitaciones, logrando así un confort adecuado en un lugar que tiene un clima tropical que no baja de los 18°C; para una mejor iluminación, ventilación y visual utilizamos como ventanas mamparas de vidrio con madera.

GRÁFICO 82:
Análisis de vientos en planta



FUENTE: Elaboración propia.

GRAFICO 83: ANÁLISIS DE VIENTOS



FUENTE: Elaboración propia.

2.6 Cuadro Comparativo de áreas.

Tabla N° 36: Cuadro comparativo de áreas

ZONA	AMBIENTES	ÁREA TECHADA PROGRAMACIO N (M2)	ÁREA NO TECHADA PROGRAMA CION (M2)	AREA TECHADA PROYECTO (M2)	AREA NO TECHADA PROYECT O(M2)
ADMINISTRACIÓN	HALL DE INGRESO PÚBLICO	70,00	-	83,90	-
	RECEPCIÓN	14,00	-	14,00	-
	SALA DE ESPERA	11,20	-	12,12	-
	SS.HH. HOMBRES (PÚBLICO)	15,00	-	14,70	-
	SS.HH. MUJERES (PÚBLICO)	16,35	-	13,76	-
	SS.HH DISC. M	4,50	-	4,50	-
	SS.HH DISC. H	4,50	-	4,50	-
	SECRETARIA	12,00	-	14,45	-
	GERENCIA	12,00	-	17,13	-
	OFICINA ADMINISTRACIÓN	12,00	-	10,78	-
	OFICINA CONTABILIDAD	12,00	-	10,78	-
	OFICINA DE ASISTENCIA SOCIAL	12,00	-	11,12	-
	RECURSOS HUMANOS	12,00	-	11,22	-
	ARCHIVO	10,00	-	6,53	-
	SALA DE REUNIONES	22,40	-	32,95	-
	SS.HH. MUJERES	3,00	-	4,00	-
	SS.HH. HOMBRES	4,00	-	4.46	-
	SUBTOTAL	246,95	-	266,44	-
	CIRCULACIÓN Y MUROS 30%	74,08	-	79,9	-
SUB TOTAL + 30% CIRCULACIÓN Y MUROS	321,03	-	346,34	-	
ZONA	AMBIENTES	ÁREA TECHADA PROGRAMACIO N (M2)	ÁREA NO TECHADA PROGRAMA CION (M2)	AREA TECHADA PROYECTO (M2)	AREA NO TECHADA PROYECT O (M2)
HOSPEDAJE	HAB. INDIVIDUALES CON BAÑO	284,40	-	131.95	-
	HAB. DOBLES CON BAÑO	611,52	-	627,2	-
	HAB. MATRIMONIALES CON BAÑO	67,68	-	78,6	-
	ESTAR COMÚN	225,00	-	331,46	-
	ÁREA DE CUIDADORES + HAB	40,00	-	51,2	-
	SUBTOTAL	1228,60	-	1088,46	-
	CIRCULACIÓN Y MUROS 30%	368,58	-	326,553	-
	30% CIRCULACION Y	1597,18	-	1415,01	-

	MUROS				
--	--------------	--	--	--	--

ZONA	AMBIENTES	ÁREA TECHADA PROGRAMACIÓN (M2)	ÁREA NO TECHADA PROGRAMACIÓN (M2)	AREA TECHADA PROYECTO (M2)	AREA NO TECHADA PROYECTO (M2)	
ZONA MÉDICA	SALA DE ESPERA	140,00	-	140,00	-	
	SS.HH. MUJERES + VESTIDORES	16,35	-	16,35	-	
	SS.HH. HOMBRES+VESTIDORES	15,00	-	15,00	-	
	SS.HH DISC	4,50		4,50		
	SS.HH DISC	4,50		4,50		
	CONSULTORIO DE PSICOLOGÍA	18,60	-	18,60	-	
	CONSULTORIO DE NUTRICIÓN	18,60	-	18,60	-	
	CONSULTORIO DE FISIOTERAPIA	18,60	-	18,60	-	
	CONSULTORIO GERIATRIA	18,60	-	18,60	-	
	FARMACIA	30,00	-	30,00	-	
	SALA DE REHABILITACIÓN	92,00	-	92,00	-	
	HIDROTERAPIA	60,00	-	60,00	-	
	SUBTOTAL	436,75	-	447,51		
	CIRCULACIÓN Y MUROS 30%	131,02		134,25		
	SUB TOTAL + 30% CIRCULACIÓN Y MUROS	567,77		581,76		
ZONA	AMBIENTES	ÁREA TECHADA PROGRAMACIÓN (M2)	ÁREA NO TECHADA PROGRAMACIÓN (M2)	AREA TECHADA PROYECTO (M2)	AREA NO TECHADA PROYECTO (M2)	
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	COMEDOR	110,25	-	147,23	-	
	SALON GENERAL/ SALON TV	66,00	-	80,38	-	
	SALA DE VISITAS	63,00	-	72,47	-	
	PATIO DE VISITAS	63,00	-	147,75	-	
	SS.HH. HOMBRES 1ER PISO	15,00	-	14,12	-	
	SS.HH. MUJERES 1ER PISO	16,35		13,51		
	SS.HH DISC 1ER PISO	4,50		5,03		
	SS.HH. DISC 1ER PISO	4,50	-	5,03	-	
	SALA DE PROFESORES	36,00		27,10		
	CAPILLA	30,00		30,00		
	SUM	FOYER	24,00		8,90	
		SUM	61,00	-	87,62	-
		SS.HH H	15,00		15,00	
		SS.HH M	16,35		16,35	
		SS.HH DISC	4,50		6,00	

		SS.HH DISC	4,50		6,00	
	PISCINA	VESTIDORES H	14,00		13,39	
		VESTIDORES M	14,00		14,28	
		SS.HH DISC.	4,50		4,00	
		SS.HH DISC.	4,50		4,00	
		SUPERFICIE DE AGUA		130		124,60
	CAFETERÍA	ÁREA DE MESAS	94,50	-	119,67	-
		COCINA	18,60	-	26,00	-
		CAJA	3,52	-	12,60	-
		DEPÓSITO	15,00		18,19	
	EDUCACIÓN	AULAS	185,60	-	226,10	-
		ALMACÉN	20,00	-	18,00	-
		DEPOSITO ARTE	10,00		13,90	
		SS.HH. HOMBRES 2DO PISO	16,35	-	14,12	-
		SS.HH. MUJERES 2DO PISO	15,00		13,51	
		SS.HH DISC 2DO PISO	4,50		5,03	
		SS.HH. DISC 2DO PISO	4,50	-	5,03	-
		CUARTO DE LIMPIEZA	3,00		3,50	
	BIBLIOTECA	SALA DE LECTURA	90,00	-	87,43	-
		AREA DE ESTANTES	74,40	-	44,53	-
		AREA DE CÓMPUTO	17,50	-	12,55	-
		SUBTOTAL	1113,42	130	1352,54	124,60
		CIRCULACIÓN Y MUROS 30%	373,02		405,76	
		SUB TOTAL + 30% CIRCULACIÓN Y MUROS	1486,44		1758,3	
ZONA	AMBIENTES	ÁREA TECHADA PROGRAMACIÓN (M2)	ÁREA NO TECHADA PROGRAMA CIÓN (M2)	AREA TECHADA PROYECTO (M2)	AREA NO TECHADA PROYECTO (M2)	
	ALMACEN GENERAL	100,00	-	108,85		
	CUARTO DE MÁQUINAS	15,00	-	23,25		
	GRUPO ELECTRÓGENO	30,00	-	55,47		
	ESTAR DE EMPLEADOS	15,00		20,51		
	CONTROL	5,00		5,1		
	SS.HH, VESTIDORES M	14,00		13,15		
	SS.HH, VESTIDORES H	14,00		13,15		

	COCINA	COCINA	37,20	-	32	
		COMEDOR DE SERVICIO	30,00	-	82	
		LAVADO Y DEPOSITO DE OLLAS	18,60	-	16,54	
		CAMARA FRIA	30,00	-	9,4	
		ALMACEN VIVERES SECOS	20,00	-	8,85	
		ALMACEN DE VIVERES HUMEDOS	20,00		24,23	
	LAVANDERIA	LAVADO, PLANCHADO Y SECADO	48,00	-	49,21	
		CLASIFICACIÓN DE ROPA SUCIA	30,00	-	12,45	
		ALMACEN DE ROPA LIMPIA	30,00	-	11,92	
		RECEPCION DE ROPA SUCIA	15,00	-	6,57	
		ENTREGA DE ROPA LIMPIA	15,00	-	6,27	
	LIMPIEZA Y SEGURIDAD	OFICINA DE LIMPIEZA	18,60	-	11,7	
		OFICINA DE SEGURIDAD	18,60	-	14,86	
		GARITA DE CONTROL + SS.HH	4,00	-	3	
	ESTACIONAMIENTO			300		362,5
	PATIO DE CARGA Y DESCARAGA			100		300
	SUBTOTAL		528,00	400	528,48	662,50
	CIRCULACIÓN Y MUROS 30%		158,4		158,54	
	SUB TOTAL + 30% CIRCULACIÓN Y MUROS		686,40		687,02	
	TOTAL AREA TECHADA		4658,82	530	4788,43	787,1

FUENTE: Elaboración propia.

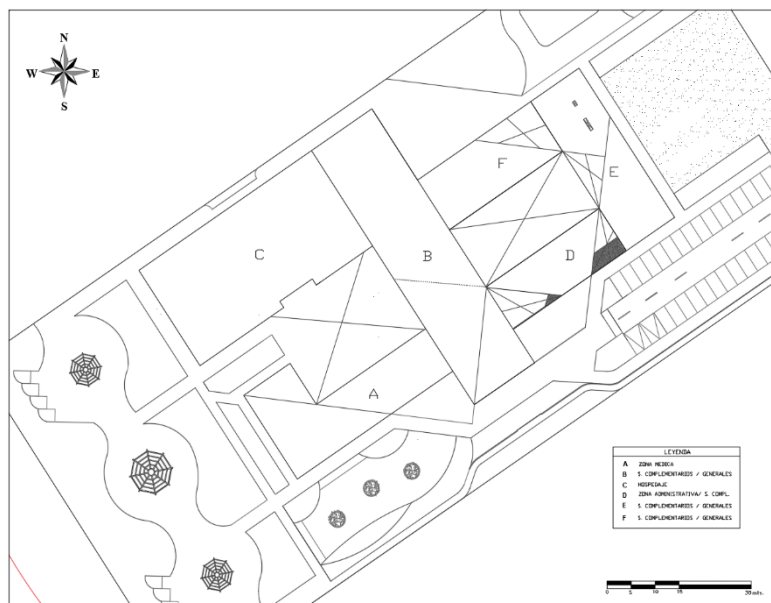
3 MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESPECIALIDADES

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL PROPUESTO

El proyecto desarrolla una estructura que albergará un centro gerontológico, y consta de los siguientes bloques: bloque A de 1 piso, los bloques D, E, F de 2 pisos y los bloques B, C de 3 pisos.

Lo que constituyen en planta una área de 506.10m² para el bloque A, 906.70 m² para el bloque B, 978.98 m² para el bloque C, 285.83 m² para el bloque D, 428.14 para el bloque E, 334.46 m² para el bloque F; y poseen juntas sísmicas de 1 pulgada. La altura máxima es de 9.70 m, Los techos de las terrazas en el 2do y 3er nivel son de guadua que trabaja bien con el contexto, y los demás techos son de loza maciza con pendiente.

GRAFICO 84 Bloques



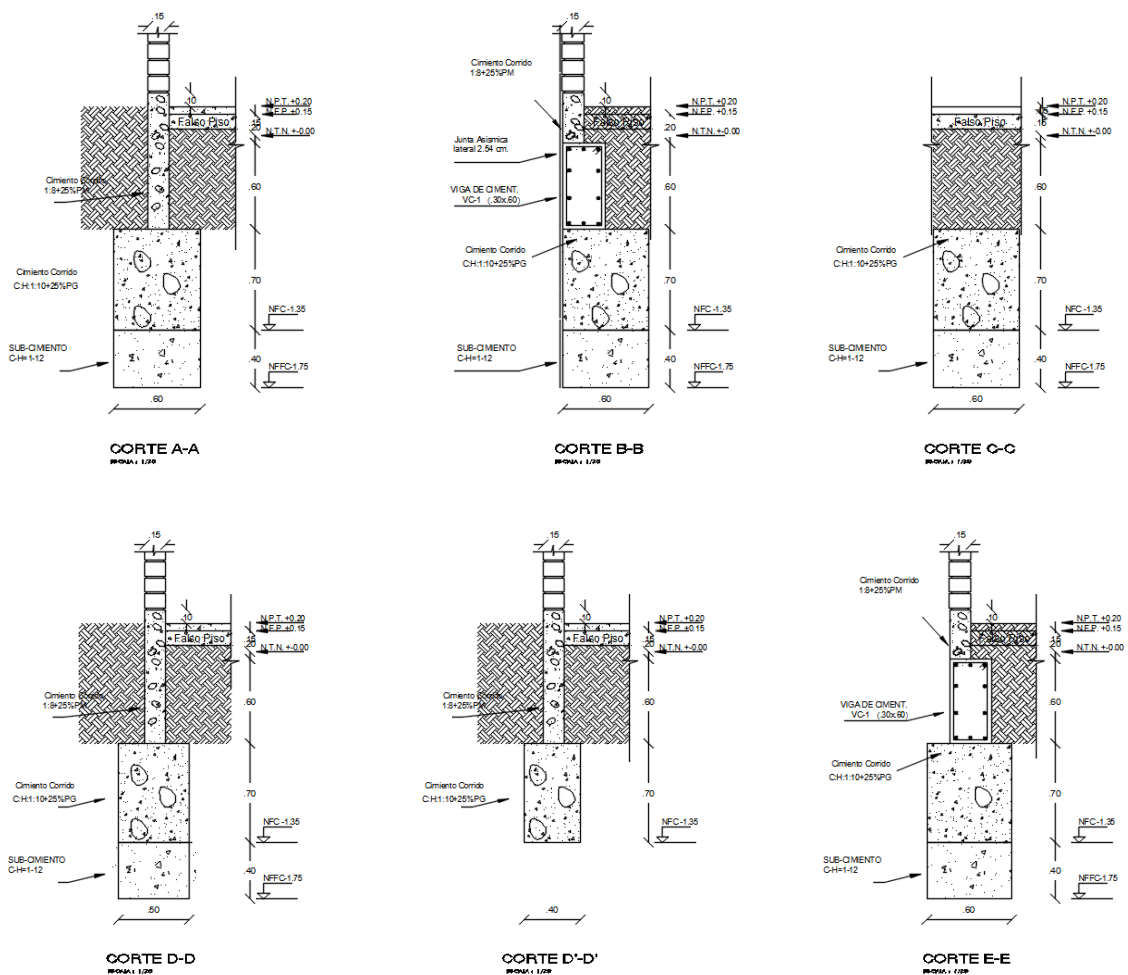
FUENTE: Elaboración propia

3.1.2 Elección del sistema estructural

Para elegir el sistema estructural adecuado tomamos en cuenta criterios de funcionalidad, resistencia, economía, uso, estética y el contexto. El resultado debe comprender el tipo estructural, las formas y dimensiones, los materiales y el proceso de construcción.

En relación con lo anterior y considerando la magnitud y distribución en planta se ha desarrollado sistema aporcado con vigas de amarre y sub cimientos, por ser un suelo arenoso al estar cerca del mar; teniendo como resultado un adecuado comportamiento estructural, brindando ductilidad y resistencia en eventos sísmicos.

GRAFICO 85
Detalles de Cimentación



FUENTE: Elaboración propia

3.1.3 Normas aplicadas

- Reglamento Nacional de Edificaciones:
- Norma E-020 (cargas)
- Norma E-030 (diseño sismo resistente)
- Norma E-050 (suelos y cimentaciones)
- Norma E-060 (concreto armado)
- Norma E-070 (albañilería).

3.1.4 Procedimiento para los trabajos de relleno

En todas aquellas zonas de desniveles debido a la topografía del terreno o aquellas zonas donde se han efectuado excavaciones para el desplante de las estructuras (cimentación), y se requiere completar el nivel del terreno hasta el nivel del piso terminado se debe de seguir el siguiente procedimiento:

- 1) Se debe de rellenar con material propio en capas de 0.20 m como máximo, debiendo compactarse el terreno al 90% de la máxima densidad seca obtenida mediante el ensayo de proctor modificado empleando agua en una proporción de 50 lt/m² de área por compactar dicho procedimiento debe de hacerse hasta el nivel de fondo de afirmado.
- 2) Luego de rellenar con material propio, se procede a colocar el material de préstamo (afirmado) en capas de 0.10 m, como máximo debiendo compactarse al 95% de la máxima densidad seca obtenida mediante el ensayo de proctor modificado método C.

3.1.5 Materiales

a) Concreto

- Resistencia del Concreto Armado:

1er Piso

Columnas, vigas, losas, placas, zapatas $f'c=245 \text{ kg/cm}^2$

Escalera $f'c=245 \text{ kg/cm}^2$

Cisterna $f'c=280 \text{ kg/cm}^2$

Resto de Pisos

Columnas, vigas, losas, placas, zapatas $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$

Escalera $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$

- Resistencia del Concreto Simple

Solados $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$

Cimiento corrido $f'c=100 \text{ kg/cm}^2 +$
30% PG

Sobrecimiento corrido $f'c=140 \text{ kg/cm}^2 +$
25% PM

b) Acero para concreto

Esfuerzo de fluencia del refuerzo $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$

c) Cemento

Para todas las estructuras de concreto simple y armado en
contacto con el terreno Cemento Portland Tipo I

Para el resto de las estructuras de concreto simple y armado
Cemento Portland Tipo I

d) Albañilería

Los ladrillo usados para muros tendrán las medidas mínimas especificadas en los planos, pudiendo ser de concreto, arcilla o sillico calcáreo, deberán clasificar como mínimo con el tipo IV de la norma ITINTEC correspondiente.

Mortero

1:4 (cemento – arena)

Albañilería

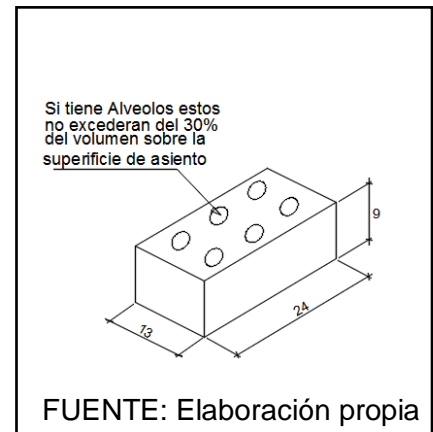
Juntas

$f'm=45 \text{ Kg/cm}^2$

1 pulgada

GRAFICO 86

Albañilería



3.1.5 Cargas de diseño

- | | |
|--|------------------------|
| a) Sobrecarga viva | indicado en encofrados |
| b) Peso propio de losa maciza $h=0.20 \text{ m}$ | 480 Kg/m ² |
| c) Peso de acabados | 100 Kg/m ² |
| d) Peso de tabiquería | 200 Kg/m ² |

3.1.6 Dimensionamiento

Datos Iniciales

- | | |
|------------------------------------|---|
| Fluencia del acero corrugado | $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ |
| Peso específico del mortero armado | $W_c = 2,400 \text{ Kg/m}^3$ |
| Sobrecarga sobre techo | S/C = 100 Kg/m ² . NTP E - 020 |
| Sobrecarga de hotel | S/C = 300 Kg/m ² . NTP E - 020 |
| Sistema estructural armado | estructura de pórticos de mortero |

Coeficiente de reducción	R=7
Limite distorsión lateral	Di / hi = 0.007

Metrado de Cargas

a) columna centradas cargas de entre piso y techo:

Peso de losa de azotea	= 5.58 x 3.50 x 100.00	= 1,953.00
Peso propio de la viga principal	= 0.30 x 3.50 x 0.60 x 2,400 x 2 pisos	= 3,024.00
Peso de viga secundaria	= 0.25 x 5.58 x 0.20 x 2,400 x 2 pisos	= 1,339.20
Peso propio de la columna	= 0.30 x 0.30 x 3.00 x 2,400 x 1 piso	= 648.00
Peso de losa 2do nivel	= 5.58 x 3.50 x 300.00	x 2 pisos = 1,718.00
Peso del piso y falso piso	= 6.00 x 3.50 x 0.10	x 1 piso = 1.95
Peso sobrecarga azotea	= 100.00 x 5.58 x 3.50	= 1,953.00
Peso s/c 2do nivel	= 200.00 x 5.58 x 3.50	x 1 piso = 3,906.00

CM = 18,684.15 Kg CV = 5,859.00 Kg 26.158 9.9603

b) peso sobre columnas 1er nivel:

Pa = CM + CV Pa = 24,543.15 Kg

Pu = 1.4 CM + 1.7 CV Pu = 36,118.11 Kg

CM = 18,684.15 f'c = 210.00 Kg/cm²

CV = 5,859.00

Área = 312.71 cm²

Tomaremos una sección de 30 x 30 (900 cm², por columna excéntrica)

3.2 DESCRIPCIÓN DEL PLANTEAMIENTO DE INSTALACIONES SANITARIAS

Las instalaciones sanitarias para el proyecto se desarrollaron con el fin de brindar un suministro de agua con calidad, presión y cuantía suficiente para el adecuado funcionamiento de los servicios, así como una correcta recolección y traslado de los desagües hacia la red pública. Así mismo, el proyecto contempla la disposición de las aguas pluviales hacia las áreas verdes del Centro.

3.2.1 Población a servir

- El Centro Gerontológico cuenta con:
 - 45 adultos mayores residentes
 - 205 adultos mayores atendidos
 - 90 visitantes
- Asimismo se cuenta con 10 personas para atención médica, 14 administrativos y docentes, y 5 personas de servicio

3.2.2 Sistema de abastecimiento de agua potable

- El centro Gerontológico será abastecido de la red pública con una conexión directa desde la red pública (matriz); dicho abastecimiento se hará a través de un tubo PVC 2 ½ de diámetro.
- El Sistema de Abastecimiento será indirecto y estará conformado por dos cisternas de concreto armado que tendrán capacidad útil de 63.75 m³ para cubrir la demanda diaria requerida
- Para el control de incendio en caso de emergencia un volumen de 25 m³
- Tanque Elevado de 23 m³ de capacidad.

Tabla 37: Dotación de agua requerida

CONCEPTO		PROYECTO	RNE	DOTACION
hospedaje	Dormitorios	29	500	14500
MEDICO		80	500	40000
LAVANDERIA		250	30	7500
ADMINISTRACION	OFICINAS	214	6	1284
RESTAURANTE	COMEDOR	92	50	4600
AREA VERDE		1623,03	2	3246,06
PISCINA	RECIRCULACION	147	10	1470
TALLERES		62	200	12400
				85000,06

FUENTE: Elaboración propia

TABLA N°38: Dimensiones de Cisterna

Volumen total de agua de consumo domestico		63.75	m3
Volumen 01 de agua de consumo domestico		31.88	m3
Parámetro	Símbolo	Valor	Unidad
Volumen de cisterna útil	V	31.88	m3
Ancho de cisterna	a	3.75	m
Largo de cisterna	l	4.05	m
Altura de agua en cisterna	h	2.10	m
Altura mínima de agua	hmin	0.10	m
Borde libre mínimo	BL	0.60	m
Altura total	htotal	2.80	m
Comprobacion de Volumen útil- Cisterna	V	31.89	m3
Volumen 02 de agua de consumo domestico		31.88	m3
Parámetro	Símbolo	Valor	Unidad
Volumen de cisterna útil	V	31.88	m3
Ancho de cisterna	a	4.38	m
Largo de cisterna	l	8.70	m
Altura de agua en cisterna	h	0.84	m
Altura mínima de agua	hmin	0.10	m
Borde libre mínimo	BL	1.01	m
Altura total	htotal	1.95	m
Comprobacion de Volumen útil- Cisterna	V	31.88	m3

FUENTE: Elaboración propia

- **Dimensión de las dimensiones de tanque elevado**

Según RNE, ítem 2.4

Volumen de agua del T.E= 1/3 cisterna

TABLA N°39: Dimensiones del Tanque elevado

Parámetro	Símbolo	Valor	Unidad
Volumen total de agua de consumo domestico		23.00	m3
Volumen útil del tanque elevado	V	23.00	m3
Tanque elevado de forma cilíndrica			
Diámetro del cilindro	D2	4.20	m
Diámetro del cilindro de acceso	D1	1.40	m
Espesor de división e	e	0.20	m
Altura de agua en cisterna	h	1.94	m
Altura mínima de agua	hmin	0.50	2323
Borde libre mínimo	BL	0.60	m
Altura total	htotal	3.04	m
Comprobacion de Volumen útil- Cisterna	V	23.00	m3

FUENTE: Elaboración propia

3.2.3 Sistema de Desagües y Ventilación

- El sistema de la red de desagüe se ha diseñado en forma tal que las aguas servidas sean evacuadas desde todo aparato sanitario, sumidero o cualquier otro punto de colección, hasta el lugar de descarga con velocidades que permiten el arrastre de las excretas y materias en suspensión, evitando obstrucciones y depósitos de materiales.
- La descarga de los desagües generados el centro serán evacuados a los colectores públicos de la ciudad.
Se ha proyectado dos descargas de $\phi 6''$ PVC a la red pública de SEDALIB S.A.

3.2.4 Sistema de las aguas pluviales

Las aguas de lluvia se recolectan mediante canaletas, tuberías de $\phi 3''$ para luego ser descargadas a las áreas verdes de dicha Institución, y están en función del área servida y de la intensidad de lluvia, en este caso la intensidad de las lluvias son de término medio.

3.3 DESCRIPCIÓN DEL PLANTEAMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

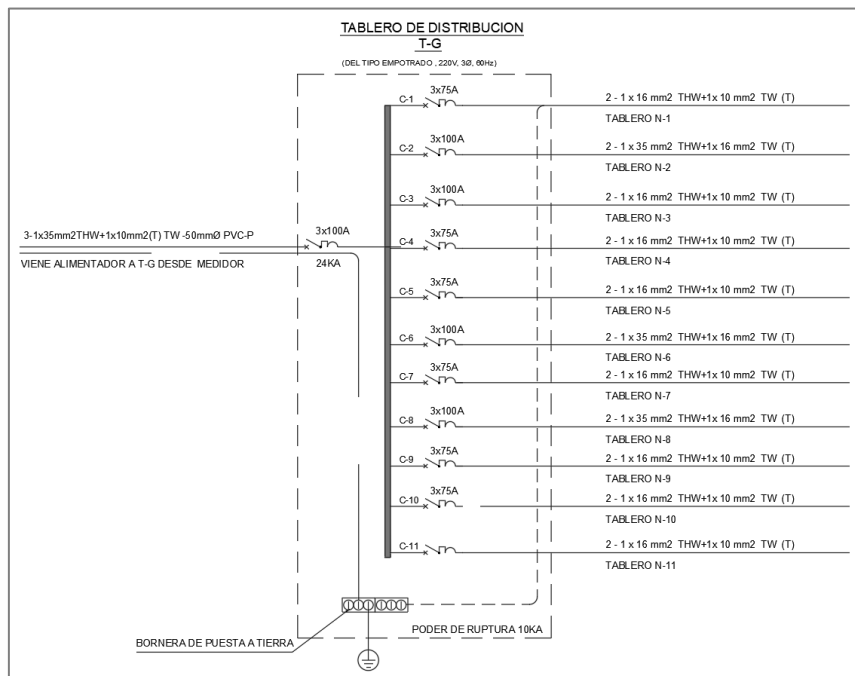
Generalidades

El proyecto comprende el desarrollo de las Instalaciones Eléctricas a nivel de redes exteriores, alimentadores, tableros de distribución e instalaciones interiores.

3.3.2 Suministro de Energía:

La energía llega del concesionario y va directo al cuarto de tableros donde se distribuye al grupo electrógeno y a todo el centro gerontológico.

GRAFICO 87
Distribución del Tablero General



FUENTE: Elaboración propia

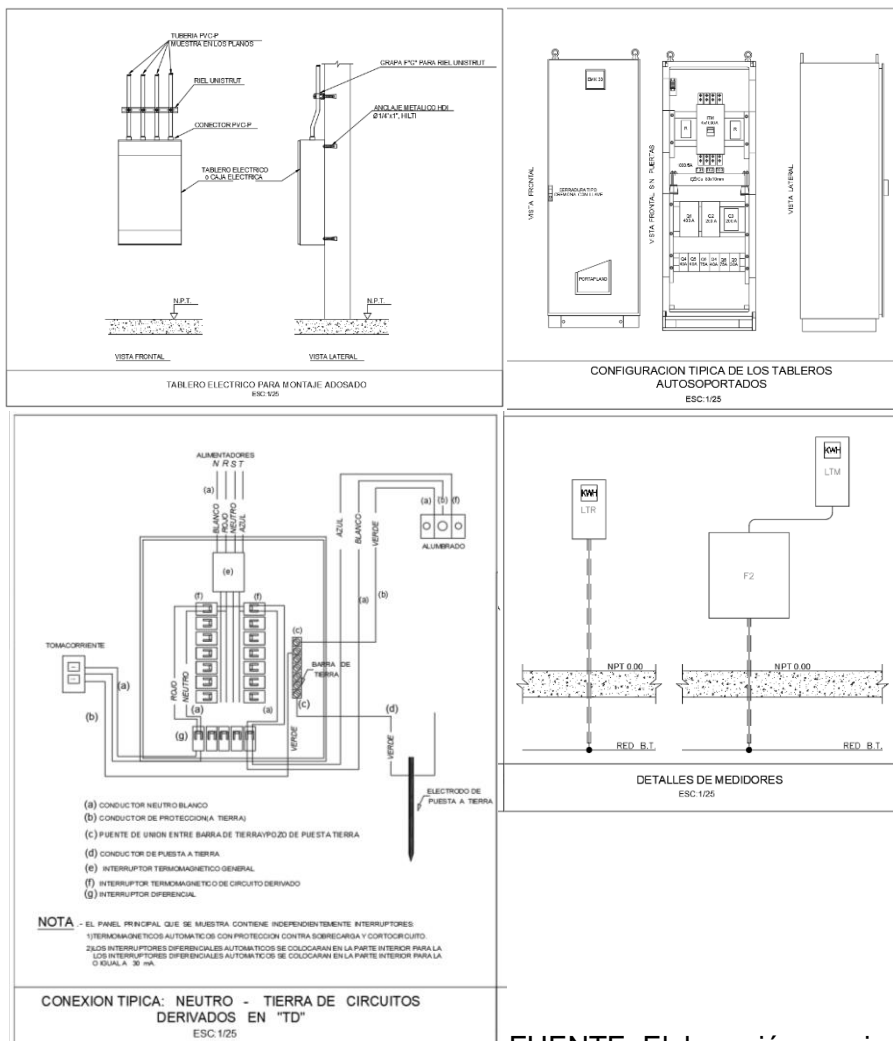
3.3.3 Tableros:

El tablero general será del tipo empotrado, de material de Fo. Go. con pintura electrostática con puerta y con llave de seguridad, equipado con barras de cobre y de los interruptores termo magnéticos.

Los tableros de distribución serán empotrados en gabinete metálico con cierre de puerta hermética con llave, serán similares a la serie BT DIN de bTICINO.

Los interruptores serán termo magnéticos standard BT DIN y los diferenciales serán del tipo BT DIN $I_n = 20A$, $I_d = 0.03 A$ -2 polos 230 v-10 KA similar al tipo GE 723/25 AC de BTICINO.

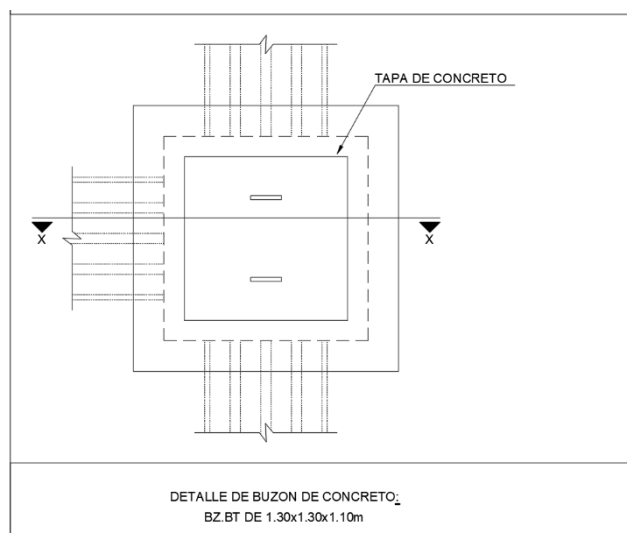
GRAFICO 88 Detalle de Tableros



3.3.4 Alimentador principal y red de alimentadores secundarios:

Esta red inicia desde la acometida del concesionario (caja del medidor) hasta el tablero general (TG) y desde este, van al grupo electrógeno y los diferentes tableros de distribución de los Bloques. Estos alimentadores son generalmente con cables THW-90 y tubos de PVC-pesado y en cada tramo van buzones de pase para el cableado respectivo. En el caso que sean tramos largos (más de 20mts). Se usara alimentadores con cables de energía del tipo NYY. El Alimentador principal está compuesto por 3-conductores de fase, 1-conductor de neutro y 1-conductor de puesta a tierra. Los conductores de fase y neutro serán del tipo NYY. El alimentador principal va del medidor de energía al tablero general y serán instalados directamente enterrados a una profundidad de 0,70m.

GRAFICO 89
Detalle de Buzones



FUENTE: Elaboración propia

3.3.5 Interruptores:

Serán similares a las de la serie DOMINO AVANT de bTICINO de 10 A.

Los interruptores de los dormitorios en las cabeceras de la cama irán a 0.80 m.

3.3.6 Iluminación Exterior:

En la parte exterior del proyecto se han ubicado pequeños faroles tipo pedestal y postes de luz para una mejor iluminación.

En el presente proyecto esta red de iluminación es del tipo subterráneo e inicia en el tablero general alimentando al sistema de alumbrado, con cable de energía del tipo NYY (subterráneo) y es activado por un interruptor horario.

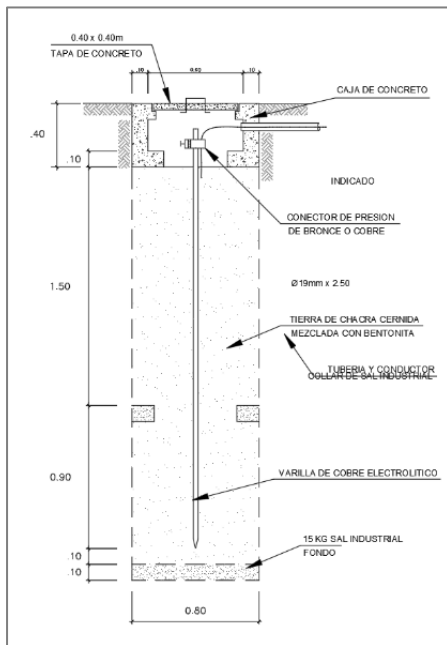
3.3.7 Iluminación Interior:

Esto se refiere a las instalaciones eléctricas en los bloques que comprenden circuitos de iluminación, tomacorrientes, esquemas de los tableros de distribución, así como los artefactos de iluminación a utilizarse. En términos generales se recomienda generalizar el uso de artefactos de iluminación del tipo adosables al techo o pared con lámparas fluorescentes en el interior de los ambientes interiores, mientras que en algunos casos como la iluminación de las escaleras, pasadizos y SSHH se debe optar por la utilización de artefactos de iluminación blindados del tipo reflector con lámparas incandescentes ú fluorescentes también.

3.3.8 Puesta a Tierra:

GRAFICO 90

Detalle de Pozo de Puesta a Tierra



POZO DE PUESTA A TIERRA	BENTONITA
R < 5 OHMIOS	150 Kg
R < 10 OHMIOS	75 Kg

FUENTE: Elaboración propia

Consta de 2 pozos a tierra, estos estarán conectados en paralelo a 6m de distancia entre ellos, cada pozo consta de un electrodo vertical de cobre de 25 mm – 2.40 m de longitud. El punto de puesta a tierra está ubicado en la caja de pase junto a la caja del medidor, es el que permitirá la conexión y desconexión de a tierra, para poder independizar el circuito de tierra, efectuar el mantenimiento y hacer las mediciones necesarias. La línea de enlace con la tierra tiene un calibre mínimo de 25 mm² como indican las normas vigentes.

3.3.9 Máxima Demanda

La Máxima Demanda calculada es de 126.62 KW.

TABLA 40: Máxima Demanda

CUADRO DE CAIDA DE TENSION										
Descripción	Tablero	Area T	Cargar unit	F.D %	M.D. (Kw)	In (A)	Id (A)	L (m)	S (mm ²)	Formación
Tablero 1	TD-1	413.44	30	80.00%	9.92	56.38	70.47	6	16	2 - 1 x 16 mm ² THW+1x 10 mm ² TW (T)
Tablero 2	TD-2	628.13	30	80.00%	15.08	85.65	107.07	6	35	2 - 1 x 35 mm ² THW+1x 16 mm ² TW (T)
Tablero 3	TD-3	608.3	30	80.00%	14.60	82.95	103.69	6	16	2 - 1 x 16 mm ² THW+1x 10 mm ² TW (T)
Tablero 4	TD-4	365.94	30	80.00%	8.78	49.90	62.38	6	16	2 - 1 x 16 mm ² THW+1x 10 mm ² TW (T)
Tablero 5	TD-5	246.17	30	80.00%	5.91	33.57	41.96	6	16	2 - 1 x 16 mm ² THW+1x 10 mm ² TW (T)
Tablero 6	TD-6	704.19	30	80.00%	16.90	96.03	120.03	6	35	2 - 1 x 35 mm ² THW+1x 16 mm ² TW (T)
Tablero 7	TD-7	464.62	30	80.00%	11.15	63.36	79.20	6	16	2 - 1 x 16 mm ² THW+1x 10 mm ² TW (T)
Tablero 8	TD-8	716.8	30	80.00%	17.20	97.75	122.18	6	35	2 - 1 x 35 mm ² THW+1x 16 mm ² TW (T)
Tablero 9	TD-9	459.47	30	80.00%	11.03	62.66	78.32	6	16	2 - 1 x 16 mm ² THW+1x 10 mm ² TW (T)
Tablero 10	TD-10	365.84	30	80.00%	8.78	49.89	62.36	6	16	2 - 1 x 16 mm ² THW+1x 10 mm ² TW (T)
Tablero 11	TD-11	303.03	30	80.00%	7.27	41.32	51.65	6	16	2 - 1 x 16 mm ² THW+1x 10 mm ² TW (T)
DEMANDA MAXIMA					126.62					

3.3.10 Conductores:

Para los alimentadores serán del tipo THW-90 y para los circuitos derivados 450/750V y el calibre se especifican en mm².

Los conductores de calibre mínimo a emplearse serán de 2.5 mm².

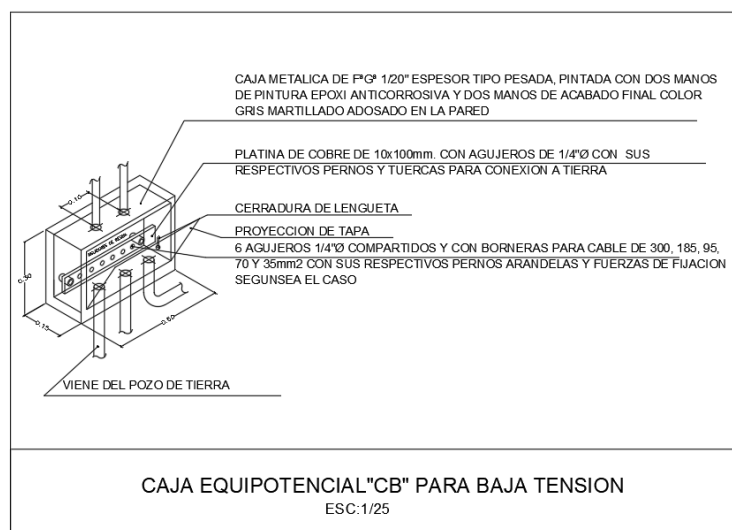
Serán de colores rojo, negro, azul; y color verde con piezas amarillas para el conductor de tierra.

FUENTE: Elaboración propia

3.3.11 Tuberías:

Serán de cloruro de polivinilo del tipo estándar liviano (PVC –P), de 20 mm mínimo las acometidas y tuberías exteriores serán de PVC – P protegidas con dado de concreto de 0.10 x 0.10 m salvo indicación en el plano se usaran curvas normalizadas y conectores tubo a caja.

GRAFICO 91: *Detalle de Pozo de Puesta a Tierra*



FUENTE: Elaboración propia

3.3.12 Cajas:

Las cajas serán para salidas de alumbrado, tomacorrientes, interruptores y de pase serán de fierro galvanizado con “KO” de dimensiones estándar, de 1.59 mm de espesor.

3.3.13 Tomacorrientes:

Serán del tipo tomacorriente dúplex americano 2P + T, todos tendrán conexión a tierra. Los tomacorrientes para los televisores tendrán una altura de 1.60 m. Todos los tomacorrientes serán bipolares, simples y dobles según indicaciones hechas en los Planos, para 250 V, 15 A. de régimen tendrán contactos bipolares que permitan conectar conductores NH - 80 de 2.5 y 4 mm² de sección, con mecanismo encerrado en cubierta fenólica estable y terminales de tornillo para la conexión similares al modelo 5025 de la serie MAGIC de TICINO con su respectiva toma ó borne de puesta a tierra .

Tomacorrientes de piso

Eléctricamente serán similares a los descritos en el punto anterior, pero se diferenciarán de aquéllos porque serán blindados, llevarán una cubierta fenólica adicional que cubrirá – a modo de tapa - totalmente las clavijas de contacto del toma corriente cuando no este en uso y cuando se use el enchufe conectado a él que de sujetado por la tapa. Esta tapa del tipo goznable debe ser resistente a los golpes y a la humedad.

Estos tomacorrientes llevarán tres clavijas de contacto, uno de los cuales será el del borne de puesta a tierra por lo que necesariamente a éste deberán llegar tres cables NH - 80, uno de lo cuales el que tenga que conectarse al borne de puesta a tierra deberá ser de color amarillo con franjas verdes.

3.4 DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES ESPECIALES CUBIERTA DE GUADUA ANGUSTIFOLIA

GENERALIDADES

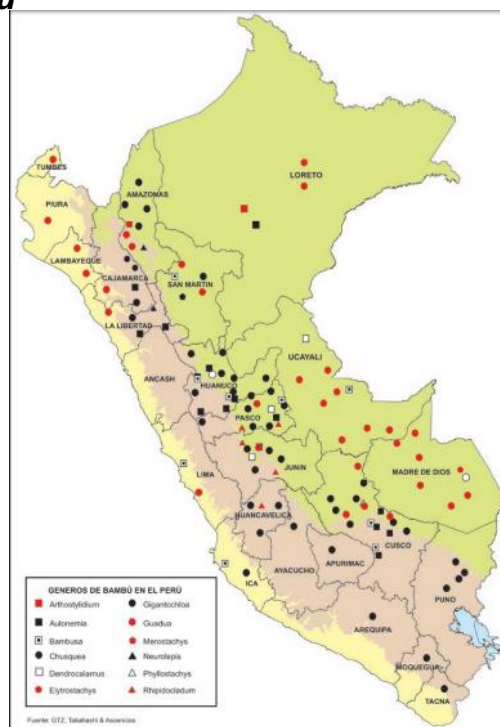
El objetivo de este apartado es desarrollar el diseño de las cubiertas de guadua angustifolia planteadas en el proyecto su descripción y especificaciones, a fin que tenga un correcto funcionamiento.

La Guadua es una especie de bambú que crece formando bosques naturales en la amazonia peruana principalmente, así como en la costa norte del Perú desarrollándose hasta los 2,000 m.s.n.m.

Esta planta posee características estructurales especiales en sus tallos en relación al peso y resistencia q sobresale en comparación con otras especies.

Dentro de sus propiedades más resaltantes está la de absorber energía y admitir mayor flexión lo que la hace un material idóneo para su utilización en este proyecto.

GRÁFICO 92: Distribución de especies nativas y exóticas de Bambú en el Perú



FUENTE: Plan Nacional de Promoción del Bambú

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PARA LA GUADUA(BAMBÚ) ESTRUCTURAL.

- Para cosechar el bambú a ser usado como estructura de la edificación debe tener entre 4 y los 6 años.
- El contenido de humedad del bambú estructural debe corresponder con el contenido de humedad de equilibrio del lugar. Cuando las edificaciones se construyen con bambú en estado verde, el profesional responsable debe contar con las precauciones posibles para garantizar que las piezas al secarse tengan el dimensionamiento previsto en el diseño.
- El bambú estructural tiene una durabilidad óptima si se conserva adecuadamente protegido de factores externo como la húmedas, hongos, etc.
- La deformación de las piezas de bambú estructural no puede ser mayor en relación al eje de 0.33% de la longitud del elemento y esto se reconoce al situar el tallo del bambú sobre una superficie plana y observar si existe separación entre la superficie plana y el tallo.
- La relación entre el tronco de cono recto y su altura no debe ser superior al 1.0%
- Las fisuras en el bambú no pueden presentarse en los nudos ni a lo largo del eje del elemento, no pudiéndose usar estas piezas con fines estructurales ni tampoco los agrietamientos mayores o iguales al 20%.
- Antes de usar las piezas de bambú estructural verificar antes de ser utilizadas no deben presentar perforaciones causadas por insectos xilófagos.
- Los bambús con algún grado de descomposición o pudrición serán descartados.

ESFUERZOS ADMISIBLES

Los máximos esfuerzos a los que pueden ser sometidas las piezas de bambú en los diseños estructurales se detallan en la **TABLA 41**

TABLA 41: Esfuerzos admisibles

ESFUERZOS ADMISIBLES				
FLEXION (f_m)	TRACCION PARALELA (f_t)	COMPRESION PARALELA (f_c)	CORTE (f_v)	COMPRESION PERPENDICULAR ($f_{c\perp}$)
5 Mpa (50 K g/ c m ²)	16 Mpa (160 Kg/cm ²)	13 Mpa (130 Kg/cm ²)	1 Mpa (10 K g/ c m ²)	1.3 Mp (13 g/cm ²)

Fuente: RNE

MODULO DE ELASTICIDAD

Los módulos de elasticidad a usarse en el diseño de elementos estructurales del bambú son los detallados en la **TABLA 42**

TABLA 42: Módulo de elasticidad

MÓDULO DE ELASTICIDAD (E)	
E_{PROM}	E_{MIN}
9500 Mpa (95000Kg/cm ²)	7300 Mpa (73000 Kg/cm ²)

Fuente: RNE

UNIONES ENTRE PIEZAS DE BAMBÚ

Los tallos de bambú deben ser cortadas de forma que quede un nudo entero en cada extremo, a una distancia máxima $D = 6$ cm del nudo.

GRÁFICO 93: Uniones entre piezas de bambú



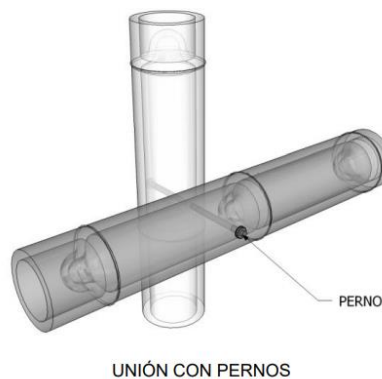
Fuente: RNE

TIPOS DE UNIONES DE PIEZAS DE BAMBÚ

UNIONES CON PERNOS.

- Para esta unión se usan uno o múltiples pernos metálicos roscados dependiendo del diseño que se realice.
- Para la perforación del entrenudo para el perno debe pasar por el eje central del bambú.

GRÁFICO 94: Uniones con Pernos



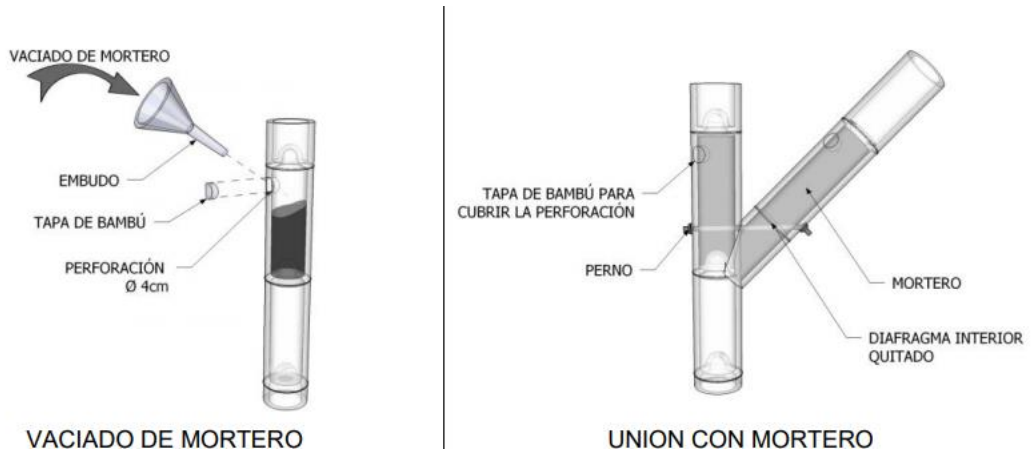
Fuente: RNE

UNIÓN CON MORTERO

Para reforzar uniones y evitar el aplastamiento se procede al relleno de los canutos de bambú con mortero siguiendo las pautas descritas líneas abajo:

- Se debe prestar especial atención a la calidad del mortero para el relleno de los entrenudos se utilizará en una proporción máxima de 1:4 (cemento – arena gruesa) y cumpliendo con la Norma E.70 Albañilería del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- La calidad del mortero para el revoque de muros tiene que cumplir con la Norma E.70 Albañilería del Reglamento Nacional.

GRÁFICO 95: Mortero

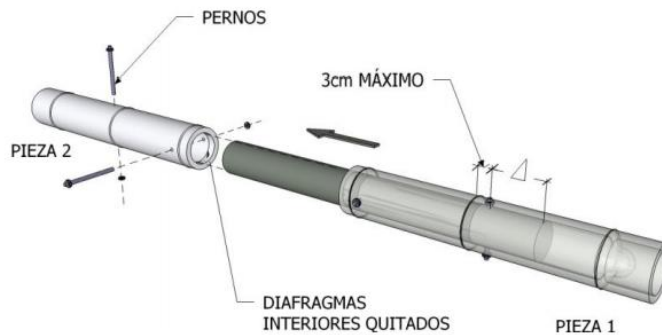


Fuente: RNE

UNIONES LONGITUDINALES

Para uniones longitudinales de dos piezas de bambú se seleccionará piezas con diámetros similares y su unión será por elementos de conexión, a través de una pieza de madera unida con dos pernos de 9 mm como mínimo, perpendiculares entre sí, en cada una de las piezas. Los pernos se deben ubicar máximo a 30 mm de los nudos.

GRÁFICO 96: Uniones longitudinales



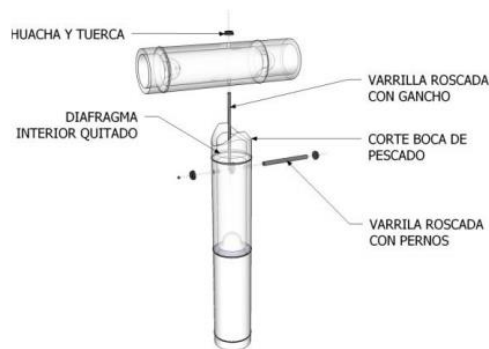
Fuente: RNE

UNIONES PERPENDICULARES Y EN DIAGONAL.

Las uniones perpendiculares y en diagonal para darse de forma que garantice su correcto funcionamiento deben darse de la siguiente manera

- Mantener el mayor contacto posible entre las piezas de bambú.
- Garantizar la rigidez de la unión, utilizando los refuerzos necesarios.

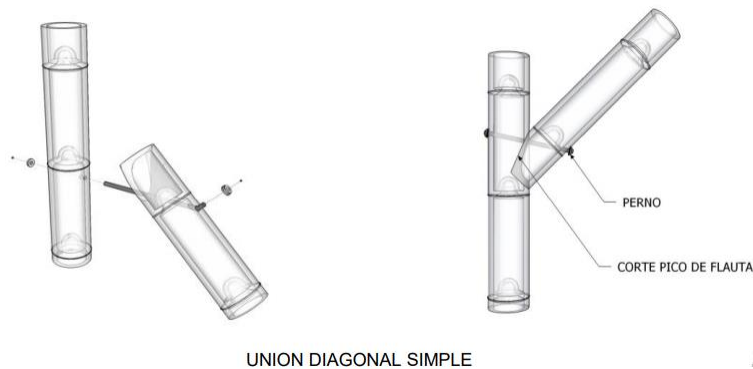
GRÁFICO 97: Unión perpendicular con perno.



UNION PERPENDICULAR
CON PERNO

Fuente: RNE

GRÁFICO 98: Unión diagonal con perno.



Fuente: RNE

BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

- Bautista Zorrilla, A. (2013). *Centro Geriatrico para Trujillo*. Trujillo: UPAO.
- Bedoya Montoya, C. (2011). *Construcción Sostenible*. Medillin: DIKE.
- Carrillo Sotomayor, M. (2013). *Centro Diurno y Residencia para el adulto mayor en Jesús María*. Lima: Universidad San Martin de Porres.
- Cieza Negrón, M. (2009). *Centro Geriatrico en Huamachuco*. Trujillo: UPAO.
- COAM, F. A. (2011). *Accesibilidad universal y diseño para todos*. Madrid: EA.
- Delgado Reátegui, F. (2013). *Centro Gerontológico San Martín de Porres Barrio Monserrate*. Lima: Universidad San Martin de Porres.
- Edificaciones, R. N. (2006). Norma A. 120. Lima, Perú: ICG.
- Eduardo, F. (2003). *Vejez, Arquitectura y Sociedad*. Buenos Aires: Nobuko.
- Espino Prado, M. (2011). *Clínica Gerontologica para el distrito de Nuevo Chimbote*. Trujillo: UPAO.
- ESSALUD. (2012). *Centro del Adulto Mayor como modelo Gerontologico social*. Lima: Subgerencia de Protección del Adulto Mayor.
- ESSALUD. (2012). *Los centros del adulto mayor como modelo gerontológico social*. Lima: ISBN.
- INEI. (1995). *Perfil socio-demográfico de la tercera edad*. . Lima: INEI.
- INEI. (2010). *Compendio estadístico departamental* . Tumbes.
- Kahn, R. L., & Antonucci, T. C. (1980). *Convoys over the life course: attachment, roles and social support*. Boston: Baltes, P.B and O.G., Brim.
- Lapuyade, L. (2012). *El constructor*. Obtenido de http://www.elconstructor.com/construccion/arquitectura-para-la-tercera-edad-untema-de-algunos-que-le-sirve-a-muchos_129.html
- Machado , S. M., & Méndez Roncal, M. V. (2012). *“Centro de esparcimiento, hospedaje y rehabilitación para el adulto mayor –Essalud en Moche”*. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego.
- Manrique de Lara, G. (1992). Situación del adulto mayor en el Perú. *Revista médica Herediana*.
- METROPOLITANA, S. R. (2009). *Diseño universal en el espacio público*. Serviu: Serviu Region Metropolitana.
- MIMP. (2013). *PLANPAM 2013- 2017*. Lima.

- Murcia, C. H. (2017). *Arquitectura para re-dignificar*. Bogotá: Universidad católica de Colombia.
- Neufert, E. (2013). *Ernst Neufert: Arte de proyectar en Arquitectura*. Mexico: Gustavo Gili.
- OMS. (Informe Mundial sobre Envejecimiento y Salud). 2015. Ginebra: ISBN.
- ONCE, F. (2009). *Manual de vados y pasos peatonales*. Madrid: Escuela libre editorial.
- OSEL. (2012). *Tríptico Socio Económico Laboral de la región Tumbes*. Tumbes: Dirección Regional de Trabajo y Promoción del Empleo de Tumbes.
- Osorio Cortez, Z., & Herrera Rodas, T. (1994). *Centro Geriatrico Integral*. Guastatoya: USCG.
- Rios Aponte, V. A. (2010). *Pautas de programación Arquitectonica para el desarrollo proyectual de un Centro Geriatrico especializado del AM en la Ciudad de Cajamarca*. Trujillo: UPAO.
- S.A, P. C. (2006). *Guía de diseño de espacios residenciales para el adulto mayor*. Santiago de Chile: Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Salud, M. d. (1996). *Normas Técnicas para proyectos de Arquitectura Hospitalaria*. Lima: Minsa.
- Social, M. d. (2009). *Pautas y recomendaciones para el funcionamiento de los centros integrales de atención al adulto mayor*. Lima: AFINED.
- University, N. C. (1997). *Universal Design Principles*. Carolina: Raleigh.
- Univesity, N. C. (1997). *Universal Design Principles*. Carolina: Raleigh.
- Valderrama, J. F. (2013). *Centro Geriátrico en el distrito de la Molina*. Lima: Universidad San Martin de Porres.
- Bautista Zorrilla, A. (2013). *Centro Geriatrico para Trujillo*. Trujillo: UPAO.
- Bedoya Montoya, C. (2011). *Construcción Sostenible*. Medillin: DIKE.
- Carrillo Sotomayor, M. (2013). *Centro Diurno y Residencia para el adulto mayor en Jesús María*. Lima: Universidad San Martin de Porres.
- Cieza Negrón, M. (2009). *Centro Geriatrico en Huamachuco*. Trujillo: UPAO.
- COAM, F. A. (2011). *Accesibilidad universal y diseño para todos*. Madrid: EA.
- Delgado Reátegui, F. (2013). *Centro Gerontológico San Martín de Porres Barrio Monserrate*. Lima: Universidad San Martin de Porres.
- Edificaciones, R. N. (2006). Norma A. 120. Lima, Perú: ICG.
- Eduardo, F. (2003). *Vejez, Arquitectura y Sociedad*. Buenos Aires: Nobuko.

- Espino Prado, M. (2011). *Clínica Gerontologica para el distrito de Nuevo Chimbote*. Trujillo: UPAO.
- ESSALUD. (2012). *Centro del Adulto Mayor como modelo Gerontologico social*. Lima: Subgerencia de Protección del Adulto Mayor.
- ESSALUD. (2012). *Los centros del adulto mayor como modelo gerontológico social*. Lima: ISBN.
- INEI. (1995). *Perfil socio-demográfico de la tercera edad*. Lima: INEI.
- INEI. (2010). *Compendio estadístico departamental*. Tumbes.
- Kahn, R. L., & Antonucci, T. C. (1980). *Convoys over the life course: attachment, roles and social support*. Boston: Baltes, P.B and O.G., Brim.
- Lapuyade, L. (2012). *El constructor*. Obtenido de http://www.elconstructor.com/construccion/arquitectura-para-la-tercera-edad-untema-de-algunos-que-le-sirve-a-muchos_129.html
- Machado, S. M., & Méndez Roncal, M. V. (2012). *“Centro de esparcimiento, hospedaje y rehabilitación para el adulto mayor –Essalud en Moche”*. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego.
- Manrique de Lara, G. (1992). Situación del adulto mayor en el Perú. *Revista médica Herediana*.
- METROPOLITANA, S. R. (2009). *Diseño universal en el espacio público*. Serviu: Serviu Region Metropolitana.
- MIMP. (2013). *PLANPAM 2013- 2017*. Lima.
- Murcia, C. H. (2017). *Arquitectura para re-dignificar*. Bogotá: Universidad católica de Colombia.
- Neufert, E. (2013). *Ernst Neufert: Arte de proyectar en Arquitectura*. Mexico: Gustavo Gili.
- OMS. (Informe Mundial sobre Envejecimiento y Salud). 2015. Ginebra: ISBN.
- ONCE, F. (2009). *Manual de vados y pasos peatonales*. Madrid: Escuela libre editorial.
- OSEL. (2012). *Tríptico Socio Económico Laboral de la región Tumbes*. Tumbes: Dirección Regional de Trabajo y Promoción del Empleo de Tumbes.
- Osorio Cortez, Z., & Herrera Rodas, T. (1994). *Centro Geriatrico Integral*. Guastatoya: USCG.
- Rios Aponte, V. A. (2010). *Pautas de programación Arquitectonica para el desarrollo proyectual de un Centro Geriatrico especializado del AM en la Ciudad de Cajamarca*. Trujillo: UPAO.
- S.A, P. C. (2006). *Guía de diseño de espacios residenciales para el adulto mayor*. Santiago de Chile: Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Salud, M. d. (1996). *Normas Técnicas para proyectos de Arquitectura Hospitalaria*. Lima: Minsa.

Social, M. d. (2009). *Pautas y recomendaciones para el funcionamiento de los centros integrales de atención al adulto mayor*. Lima: AFINED.

University, N. C. (1997). *Universal Design Principles*. Carolina: Raleigh.

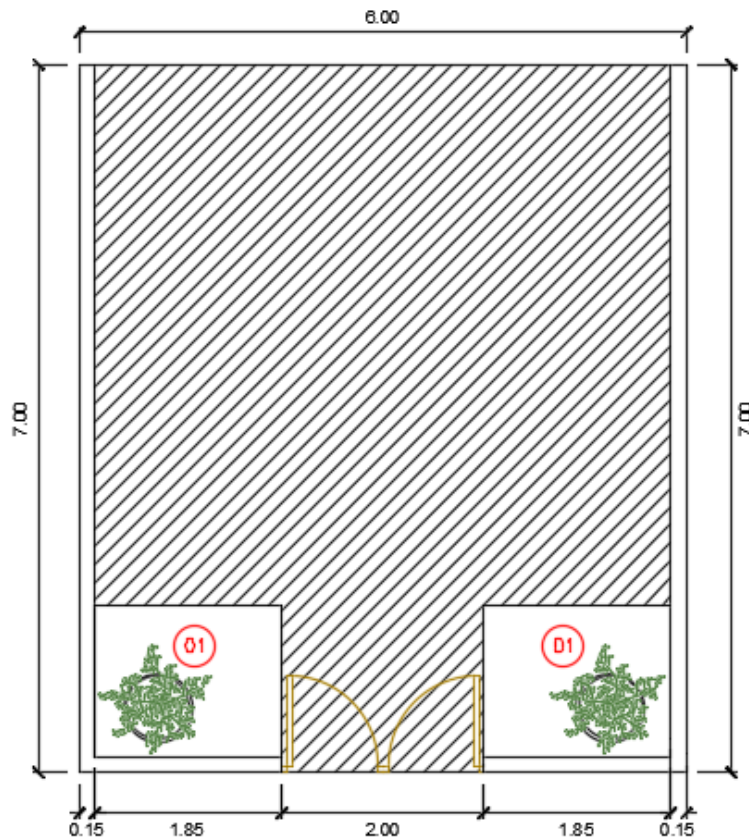
Valderrama, J. F. (2013). *Centro Geriátrico en el distrito de la Molina*. Lima: Universidad San Martín de Porres.

ANEXOS

**ANEXO 1:
FICHAS ANTROPOMÉTRICAS**

REQUISITOS DIMENSIONALES

(Croquis Gráfico)



Área Neta
 Área de Circulación

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Cant.
01	MACETERO	0.50	0.50	0.90	2

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO
UPAO - FAUA

ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES

PROYECTO
CENTRO GERONTOLÓGICO

USUARIO
PA: Personal Administrativo
PB: Personal de Servicio
H: Huésped

ZONA (S):
ADMINISTRACION

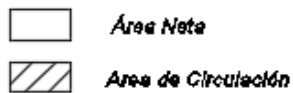
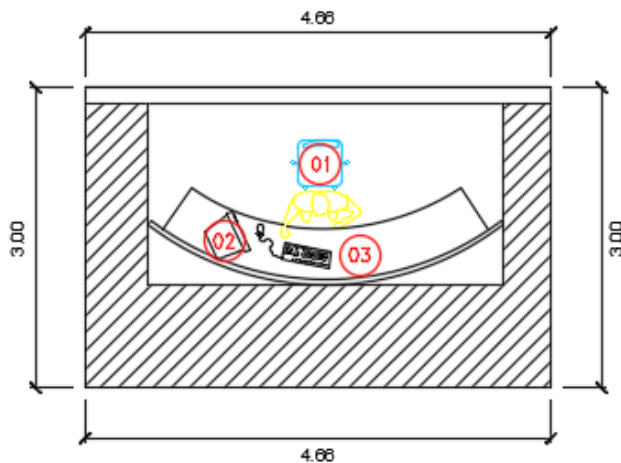
AMBIENTE
NOMBRE:
HALL
Área Neta : 8.21 m² 19.55%
% Circulación :39.79 m² 60.45%
TOTAL : 42.00 m² 100%

CÓDIGO DE AMBIENTE
ADM-01
Elaboración Grupal

Fuente: Elaboración propia

REQUISITOS DIMENSIONALES

(Croquis Gráfico)



MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Cant.
01	SILLA	0.60	0.60	0.80	1
02	COMPUTADORA	0.60	0.60	0.40	1
03	ESCRITORIO	3.25	0.50	0.90	1

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO
UPAO - FAUA

ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES

PROYECTO
CENTRO GERONTOLOGICO

USUARIO
PA: Personal Administrativo
PS: Personal de Servicio
H: Huésped

ZONA (S) :
ADMINISTRACION

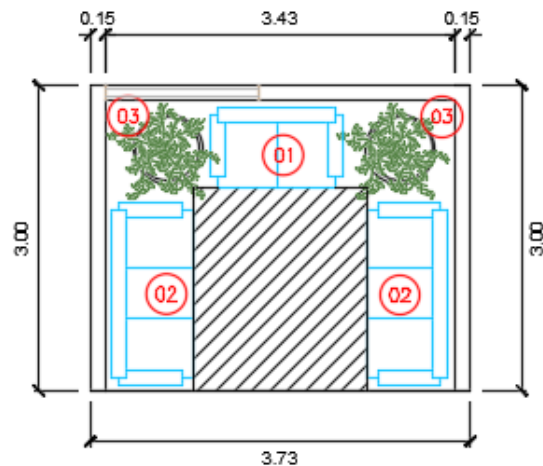
AMBIENTE
NOMBRE :
RECEPCION
Área Neta : 7.19 m² 51.36%
% Circulación : 6.81 m² 48.64%
TOTAL : 14.00 m² 100%

CÓDIGO DE AMBIENTE
ADM-02
Elaboración Grupal

Fuente: Elaboración propia

REQUISITOS DIMENSIONALES

(Croquis Gráfico)



MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Cant.
01	MUEBLE DE 2 CUER.	1.30	0.80	0.80	1
02	MUEBLE DE 3 CUER.	1.80	0.80	0.80	2
03	MACETERO	0.50	0.50	0.90	2

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO
UPAO - FAUA

ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES

PROYECTO
CENTRO GERONTOLÓGICO

USUARIO

PA: Personal Administrativo

PS: Personal de Servicio

H: Huesped

ZONA (S) :

ADMINISTRACION

AMBIENTE

NOMBRE :

SALA DE ESPERA

Área Neta : 7.82 m² 59.83%

% Circulación : 3.36 m² 30.17%

TOTAL : 11.20 m² 100%

CÓDIGO DE AMBIENTE

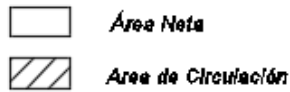
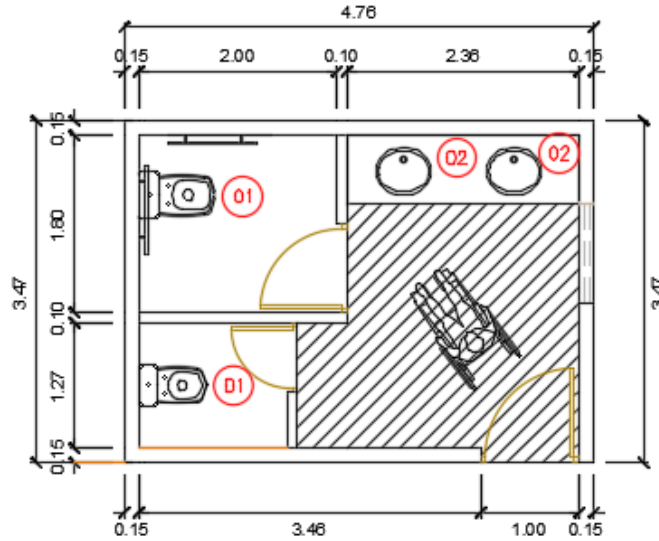
ADM-03

Elaboración Grupal

Fuente: Elaboración propia

REQUISITOS DIMENSIONALES

(Croquis Gráfico)



MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Cant.
01	INODORO	0.70	0.35	0.90	2
02	LAVAMANOS	0.55	0.40	0.80	2

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO
UPAO - FAUA

ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES

PROYECTO
CENTRO GERONTOLÓGICO

USUARIO

PB: Personal de Servicio
H: Huesped

ZONA (S):

ADMINISTRACION

AMBIENTE

NOMBRE:

SS.HH. MUJERES (PUBLICO)

Área Neta : 9.69 m² 59.94%

% Circulación : 6.51 m² 40.06%

TOTAL : 16.50 m² 100%

CÓDIGO DE AMBIENTE

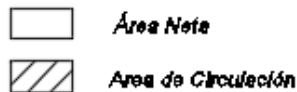
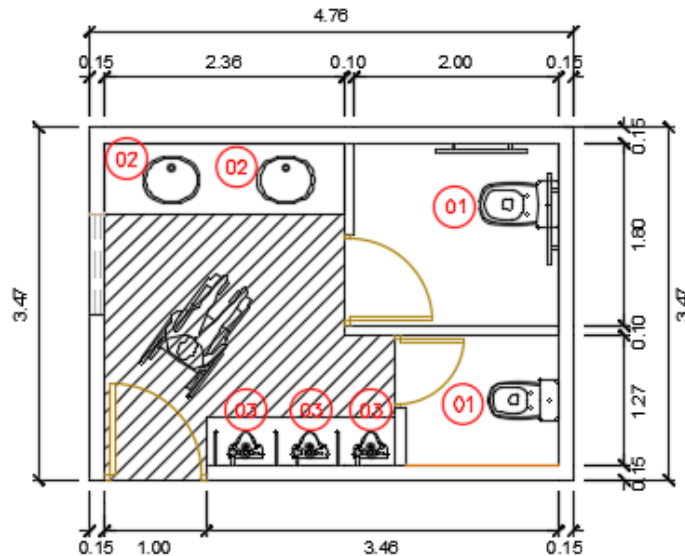
ADM-04

Elaboración Grupal

Fuente: Elaboración propia

REQUISITOS DIMENSIONALES

(Croquis Gráfico)



MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Cant.
01	INODORO	0.70	0.35	0.90	2
02	LAVAMANOS	0.55	0.40	0.80	2
03	URINARIO	0.20	0.20	0.30	3

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO
UPAO - FAUA

ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES

PROYECTO
CENTRO GERONTOLÓGICO

USUARIO

PS: Personal de Servicio
H: Huésped

ZONA (S) :

ADMINISTRACION

AMBIENTE

NOMBRE :

SS.HH. HOMBRES (PUBLICO)

Área Neta : 9.89 m² 59.94%

% Circulación : 6.61 m² 40.06%

TOTAL : 16.50 m² 100%

CÓDIGO DE AMBIENTE

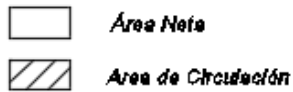
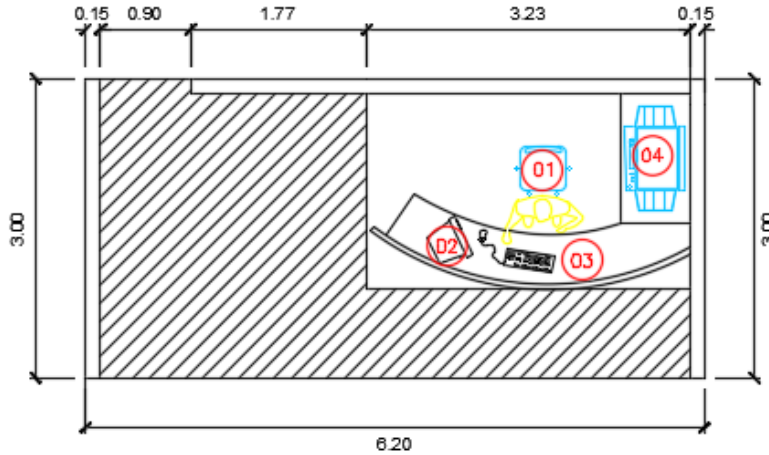
ADM-05

Elaboración Grupal

Fuente: Elaboración propia

REQUISITOS DIMENSIONALES

(Croquis Gráfico)



MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Cant.
01	SILLA	0.60	0.60	0.80	1
02	COMPUTADORA	0.60	0.60	0.40	1
03	ESCRITORIO	3.00	0.50	0.90	1
04	FOTOCOPIADORA	1.00	0.60	-	1

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO
UPAQ - FAUA

ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES

PROYECTO
CENTRO GERONTOLOGICO

USUARIO
PA: Personal Administrativo
PS: Personal de Servicio
H: Huesped

ZONA (S) :
ADMINISTRACION

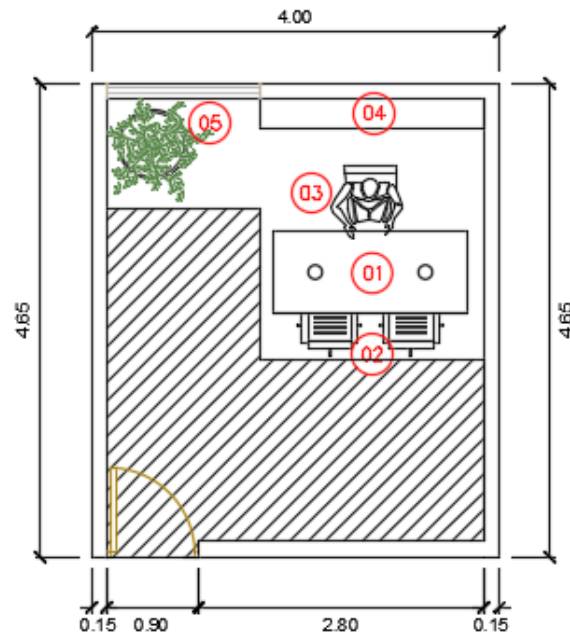
AMBIENTE
NOMBRE :
SECRETARIA
Área Neta : 8.00 m² 43.02%
% Circulación : 10.60 m² 66.98%
TOTAL : 18.60 m² 100%

CÓDIGO DE AMBIENTE
ADM-06
Elaboración Grupal

Fuente: Elaboración propia

REQUISITOS DIMENSIONALES

(Croquis Gráfico)



Área Neta



Área de Circulación

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Cant.
01	ESCRITORIO	1.90	0.80	0.90	1
02	SILLAS	0.60	0.60	0.80	2
03	SILLA GIRAT.	0.60	0.60	0.80	1
04	ESTANTE	2.20	0.30	2.00	1
05	MACETERO	0.50	0.50	0.90	1

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO
UPAO - FAUA

ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES

PROYECTO
CENTRO GERONTOLOGICO

USUARIO

PA: Personal Administrativo

PS: Personal de Servicio

H: Huesped

ZONA (S) :

ADMINISTRACION

AMBIENTE

NOMBRE :

OFICINA DE GERENCIA

Área Neta : 7.60 m² 40.86%

% Circulación : 11.00 m² 63.14%

TOTAL : 18.60 m² 100%

CÓDIGO DE AMBIENTE

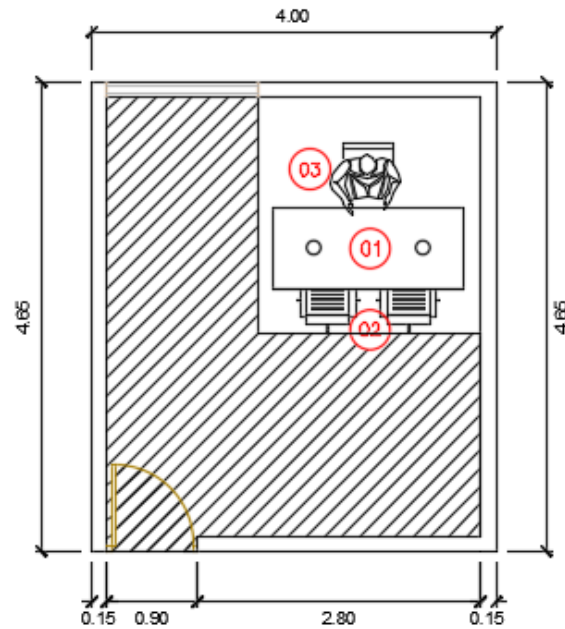
ADM-07

Elaboracion Grupal

Fuente: Elaboración propia

REQUISITOS DIMENSIONALES

(Croquis Gráfico)



Área Neta



Área de Circulación

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Cant.
01	ESCRITORIO	1.90	0.80	0.90	1
02	SILLAS	0.60	0.60	0.80	2
03	SILLA GIRAT.	0.60	0.60	0.80	1

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO
UPAO - FAUA

ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES

PROYECTO
CENTRO GERONTOLÓGICO

USUARIO
PA: Personal Administrativo
PS: Personal de Servicio
H: Huesped

ZONA (S) :
ADMINISTRACION

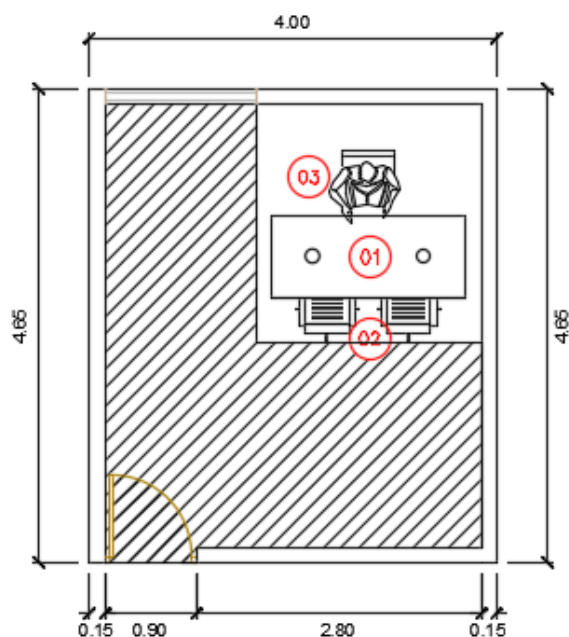
AMBIENTE
NOMBRE :
OFICINA DE ADMINISTRACION
Área Neta : 7.60 m² 40.96%
% Circulación : 11.00 m² 59.14%
TOTAL : 18.60 m² 100%

CÓDIGO DE AMBIENTE
ADM-08
Elaboracion Grupel

Fuente: Elaboración propia

REQUISITOS DIMENSIONALES

(Croquis Gráfico)



Área Neta
Área de Circulación

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Cant.
01	ESCRITORIO	1.90	0.80	0.90	1
02	SILLAS	0.60	0.60	0.80	2
03	SILLA GIRAT.	0.60	0.60	0.80	1

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO
UPAO - FAUA

ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES

PROYECTO
CENTRO GERONTOLÓGICO

USUARIO

PA: Personal Administrativo

PS: Personal de Servicio

H: Huésped

ZONA (S):

ADMINISTRACION

AMBIENTE

NOMBRE:

OFICINA DE CONTABILIDAD

Área Neta : 7.60 m² 40.96%

% Circulación : 11.00 m² 59.14%

TOTAL : 18.60 m² 100%

CÓDIGO DE AMBIENTE

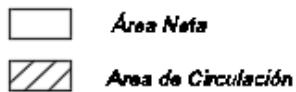
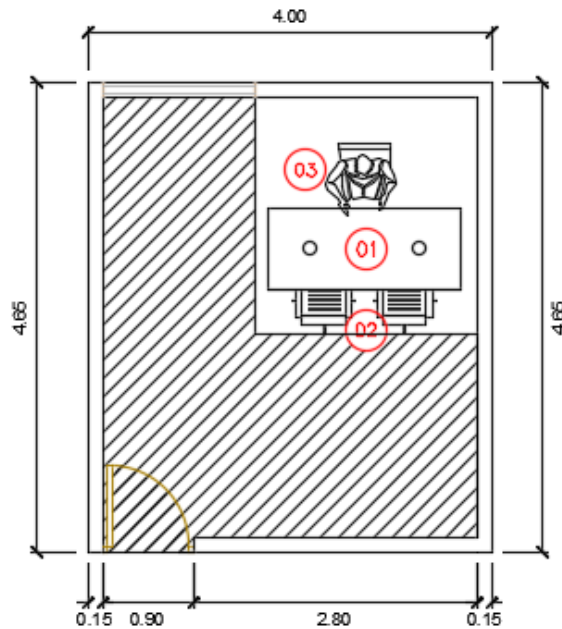
ADM-09

Elaboración Grupal

Fuente: Elaboración propia

REQUISITOS DIMENSIONALES

(Croquis Gráfico)



MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Cant.
01	ESCRITORIO	1.90	0.80	0.90	1
02	SILLAS	0.60	0.60	0.80	2
03	SILLA GIRAT.	0.60	0.60	0.80	1

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO
UPAO - FAUA

ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES

PROYECTO
CENTRO GERONTOLÓGICO

USUARIO
PA: Personal Administrativo
PS: Personal de Servicio

ZONA (S) :
ADMINISTRACION

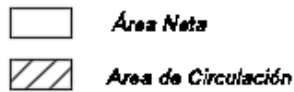
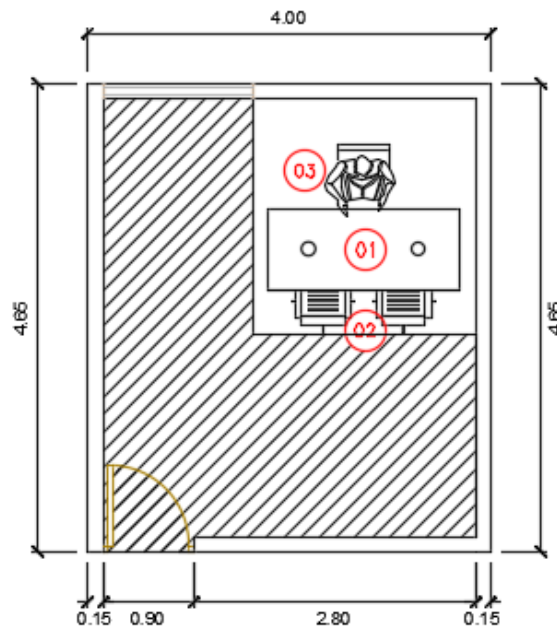
AMBIENTE
NOMBRE :
ASISTENCIA SOCIAL
Área Neta : 7.50 m² 40.86%
% Circulación : 11.00 m² 59.14%
TOTAL : 18.50 m² 100%

CÓDIGO DE AMBIENTE
ADM-10
Elaboración Grupal

Fuente: Elaboración propia

REQUISITOS DIMENSIONALES

(Croquis Gráfico)



MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Cant.
01	ESCRITORIO	1.90	0.80	0.90	1
02	SILLAS	0.60	0.60	0.80	2
03	SILLA GIRAT.	0.60	0.60	0.80	1

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO
UPAO - FAUA

ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES

PROYECTO
CENTRO ORIENTOLÓGICO
CON HOSPEDAJE

USUARIO
PA: Personal Administrativo
PS: Personal de Servicio

ZONA (S) :
ADMINISTRACION

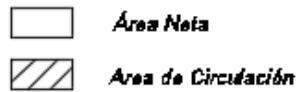
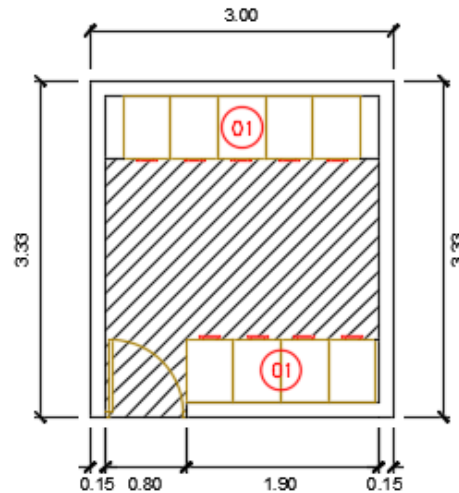
AMBIENTE
NOMBRE :
RECURSOS HUMANOS
Área Neta : 7.60 m² 40.86%
% Circulación : 11.00 m² 59.14%
TOTAL : 18.60 m² 100%

CÓDIGO DE AMBIENTE
ADM-11
Elaboración Grupal

Fuente: Elaboración propia

REQUISITOS DIMENSIONALES

(Croquis Gráfico)



MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Cant.
01	ARCHV. 2 GAVETAS	0.47	0.62	1.85	9

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO
UPAO - FAUA

ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES

PROYECTO
CENTRO GERONTOLOGICO

USUARIO
PA: Personal Administrativo
PS: Personal de Servicio

ZONA (S) :
ADMINISTRACION

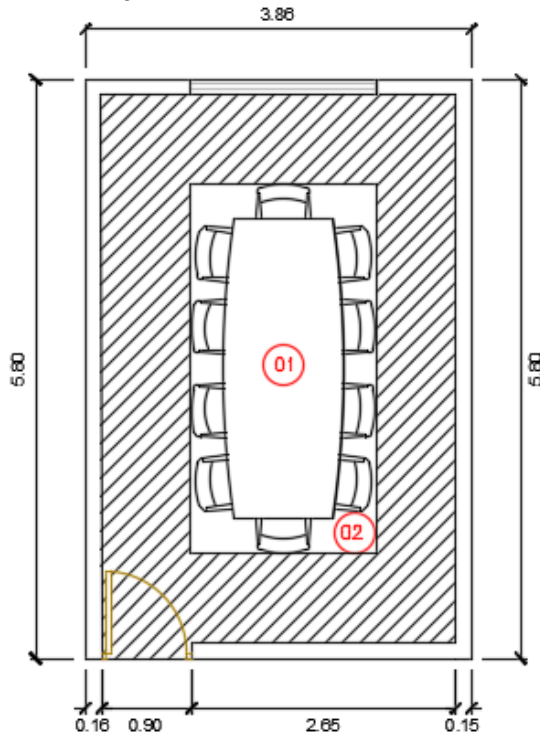
AMBIENTE
NOMBRE :
ARCHIVO
Área Neta : 4.56 m² 45.60%
% Circulación : 5.44 m² 54.40%
TOTAL : 10.00 m² 100%

CÓDIGO DE AMBIENTE
ADM-12
Elaboración Grupal

Fuente: Elaboración propia

REQUISITOS DIMENSIONALES

(Croquis Gráfico)



- Área Neta**
 Área de Circulación

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Cant.
01	MESA	3.00	1.20	0.90	1
02	SILLAS	0.60	0.60	0.80	10

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO
UPAO - FAUA

ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES

PROYECTO
CENTRO GERONTOLOGICO

USUARIO
PA: Personal Administrativo
PB: Personal de Servicio

ZONA (S) :
ADMINISTRACION

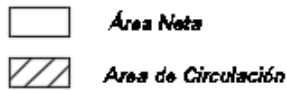
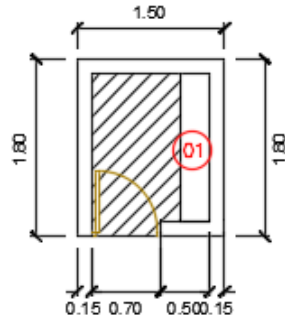
AMBIENTE
NOMBRE :
SALA DE REUNIONES
Área Neta : 9.58 m² 42.77%
% Circulación : 12.82 m² 57.23%
TOTAL : 22.40 m² 100%

CÓDIGO DE AMBIENTE
ADM-13
Elaboración Grupal

Fuente: Elaboración propia

REQUISITOS DIMENSIONALES

(Croquis Gráfico)



MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Cant.
01	ESTANTERIA METALICA	1.50	0.30	2.00	1

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO
UPAO - FAUA

ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES

PROYECTO
CENTRO GERONTOLÓGICO

USUARIO

PS: Personal de Servicio

ZONA (S) :

ADMINISTRACION

AMBIENTE

NOMBRE :

CUARTO DE LIMPIEZA

Área Neta : 1.35 m² 48.22%

% Circulación : 1.45 m² 51.78%

TOTAL : 2.80 m² 100%

CÓDIGO DE AMBIENTE

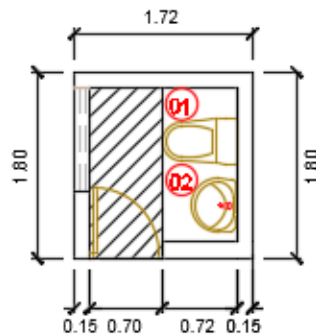
ADM-14

Elaboración Grupal

Fuente: Elaboración propia

REQUISITOS DIMENSIONALES

(Croquis Gráfico)



MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Cant.
01	INODORO	0.65m	0.40 m	0.40 m	2
02	LAVATORIO	0.50 m	0.40 m	0.90	2

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO
UPAO - FAUA

ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES

PROYECTO
CENTRO GERONTOLÓGICO

USUARIO
PA: Personal Administrativo
PS: Personal de Servicio

ZONA (S):
ADMINISTRACION

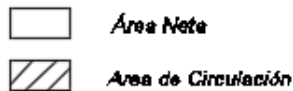
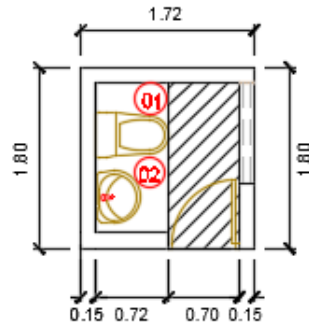
AMBIENTE
NOMBRE:
SS.HH. MUJERES
Área Neta : 1.85 m² 61.67%
% Circulación : 1.15 m² 39.33%
TOTAL : 3.00 m² 100%

CÓDIGO DE AMBIENTE
ADM-15
Elaboración Grupal

Fuente: Elaboración propia

REQUISITOS DIMENSIONALES

(Croquis Gráfico)



MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Cant.
01	INODORO	0.65m	0.40 m	0.40 m	2
02	LAVATORIO	0.50 m	0.40 m	0.90	2

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO
UPAO - FAUA

ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES

PROYECTO
CENTRO GERONTOLÓGICO

USUARIO
PA: Personal Administrativo
PS: Personal de Servicio

ZONA (S) :
ADMINISTRACION

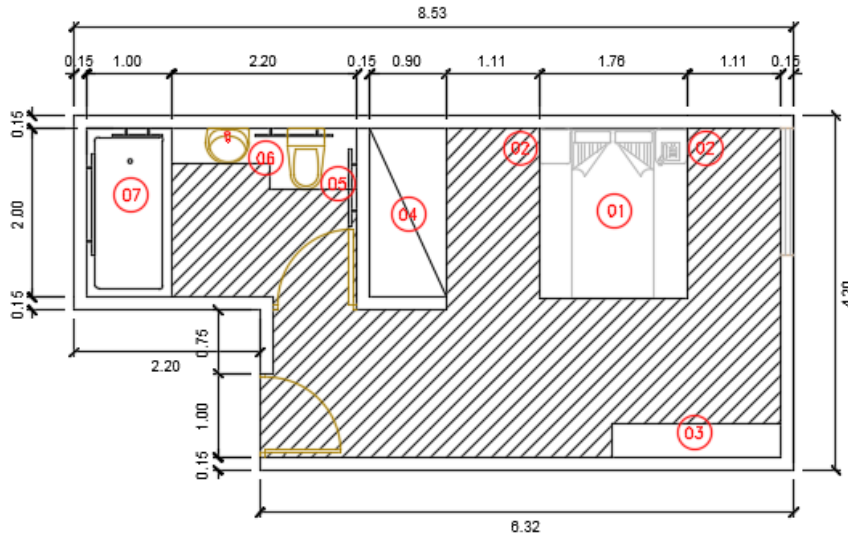
AMBIENTE
NOMBRE :
SS.HH. MUJERES
Área Neta : 1.85 m² 61.67%
% Circulación : 1.15 m² 38.33%
TOTAL : 3.00 m² 100%

CÓDIGO DE AMBIENTE
ADM-16
Elaboración Grupal

Fuente: Elaboración propia

REQUISITOS DIMENSIONALES

(Croquis Gráfico)



Área Neta
 Área de Circulación

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Cant.
01	CAMA SIMPLE	2.00	1.00	-	1
02	MESITA DE NOCHE	0.40	0.40	0.60	2
03	MESA	2.00	0.40	0.90	1
04	CLOSET	2.00	0.90	1.95	1
05	INODORO	0.70	0.35	0.90	1
06	LAVAMANOS	0.55	0.40	0.80	1
07	TINA	2.00	1.00	-	1

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO
UPAO - FAUA

ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES

PROYECTO
CENTRO GERONTOLÓGICO

USUARIO

PS: Personal de Servicio
H. Huésped

ZONA (S):

RESIDENCIAL

AMBIENTE

NOMBRE:

DORMITORIO SIMPLE

Área Neta : 13.66 m² 42.92%

% Circulación : 18.04 m² 57.08%

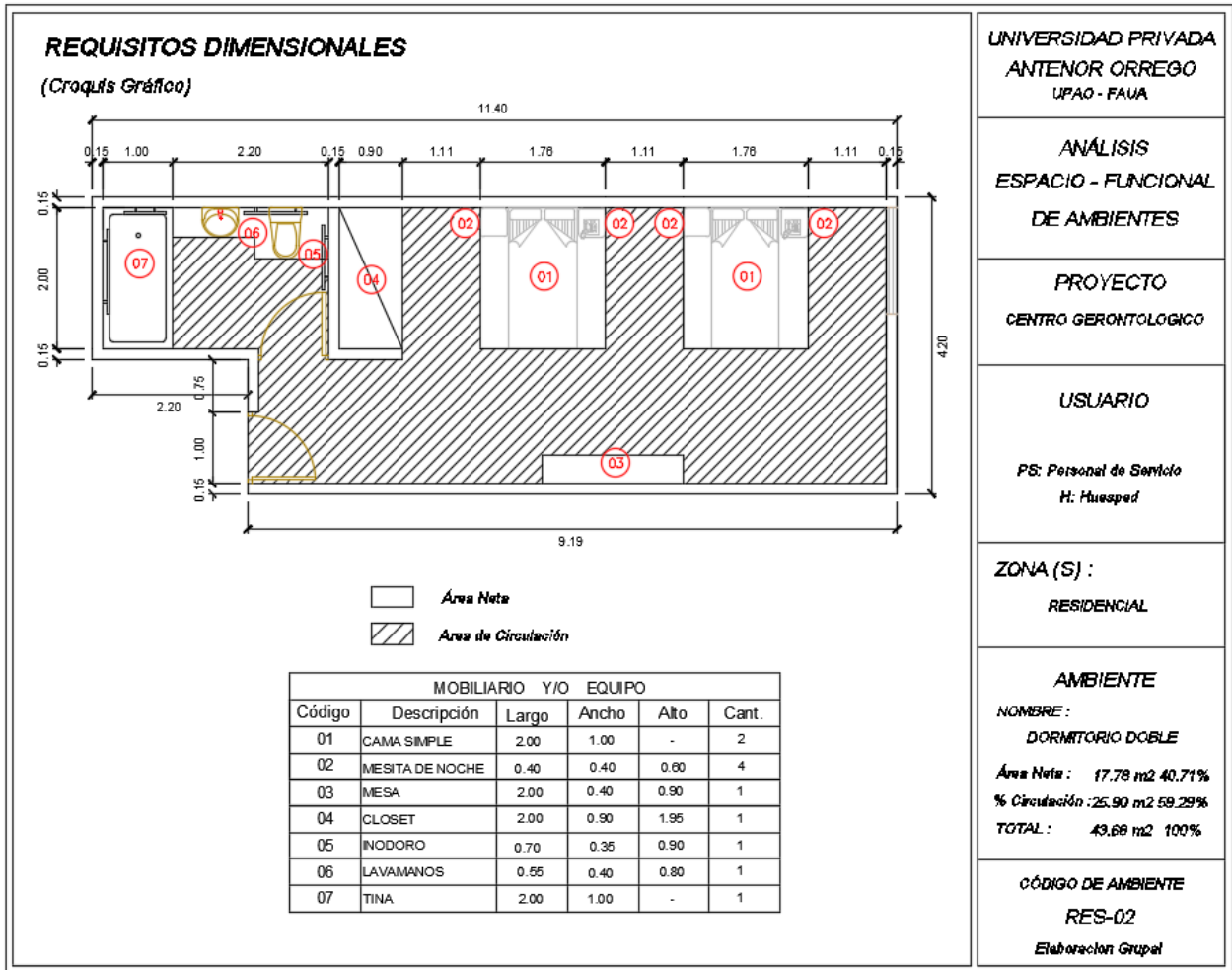
TOTAL : 31.80 m² 100%

CÓDIGO DE AMBIENTE

RES-01

Elaboración Grupal

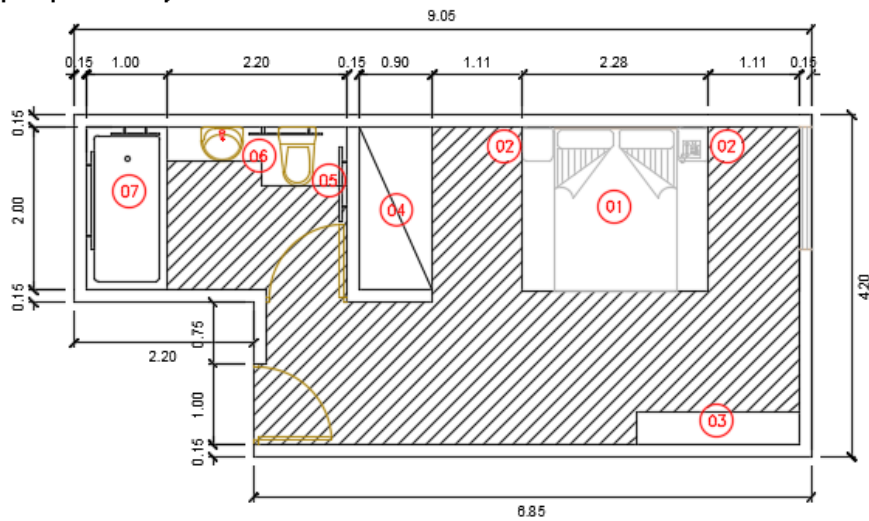
Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

REQUISITOS DIMENSIONALES

(Croquis Gráfico)



Área Neta
 Área de Circulación

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Cant.
01	CAMA MATRIMONIAL	2.00	1.00	-	1
02	MESITA DE NOCHE	0.40	0.40	0.80	2
03	MESA	2.00	0.40	0.90	1
04	CLOSET	2.00	0.90	1.95	1
05	INODORO	0.70	0.35	0.90	1
06	LAVAMANOS	0.55	0.40	0.80	1
07	TINA	2.00	1.00	-	1

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO
UPAO - FAUA

ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES

PROYECTO
CENTRO GERONTOLÓGICO

USUARIO

PS: Personal de Servicio
H. Hosped

ZONA (S):
RESIDENCIAL

AMBIENTE

NOMBRE:
DORMITORIO MATRIMONIAL

Área Neta . 14.60 m² 43.16%

% Circulación : 19.23 m² 56.84%

TOTAL : 33.83 m² 100%

CÓDIGO DE AMBIENTE

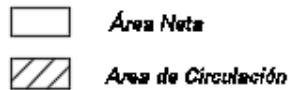
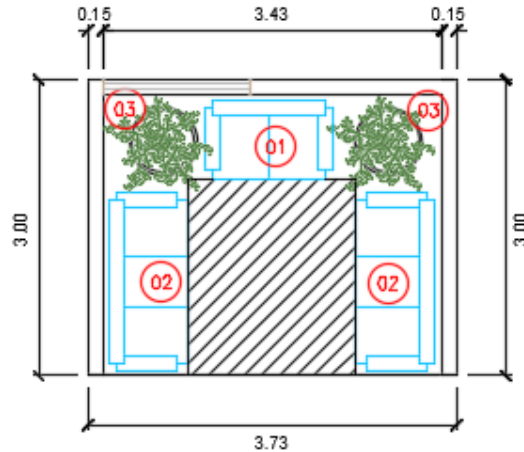
RES-03

Elaboración Grupal

Fuente: Elaboración propia

REQUISITOS DIMENSIONALES

(Croquis Gráfico)



MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Cant.
01	MUEBLE DE 2 CUER.	1.30	0.80	0.80	1
02	MUEBLE DE 3 CUER.	1.80	0.80	0.80	2
03	MACETERO	0.50	0.50	0.90	2

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO
UPAO - FAUA

ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES

PROYECTO
CENTRO GERONTOLÓGICO

USUARIO

PS: Personal de Servicio
H: Huésped

ZONA (S):

RESIDENCIAL

AMBIENTE

NOMBRE:

ESTAR COMUN

Área Neta : 7.62 m² 69.63%

% Circulación : 3.38 m² 30.17%

TOTAL : 11.20 m² 100%

CÓDIGO DE AMBIENTE

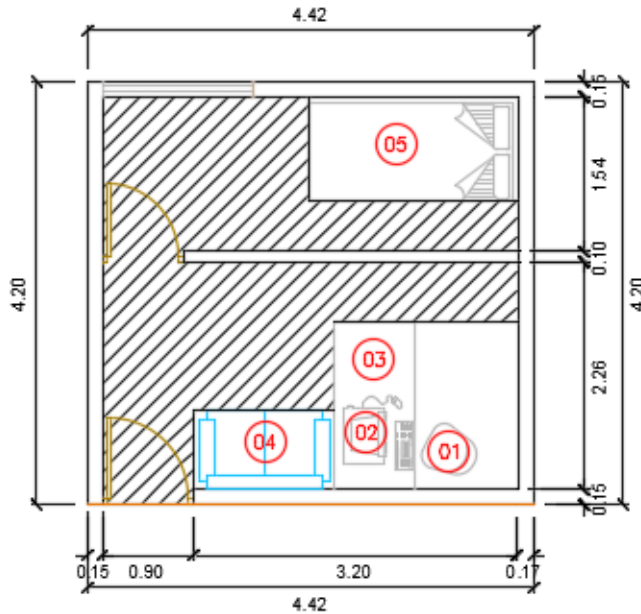
RES-04

Elaboración Grupal

Fuente: Elaboración propia

REQUISITOS DIMENSIONALES

(Croquis Gráfico)



- Área Neta*
 Área de Circulación

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Cant.
01	SILLON	0.30	0.30	0.80	1
02	ESCRITORIO	1.66	0.80	0.90	1
03	COMPUTADORA	0.60	0.60	0.40	1
04	MUEBLE DE 2 CUER.	1.30	0.80	0.80	1
05	CAMA SIMPLE	2.00	1.00	-	1

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO
UPAO - FAUA

ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES

PROYECTO
CENTRO GERONTOLÓGICO

USUARIO
PA: Personal Administrativo
PS: Personal de Servicio

ZONA (S) :
RESIDENCIAL

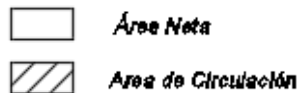
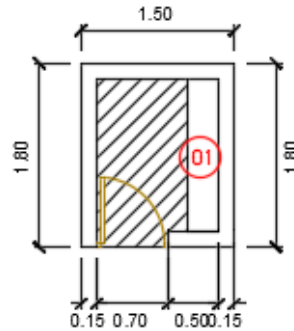
AMBIENTE
NOMBRE :
AREA DE CUIDADORES
Área Neta : 9.02 m² 48.49%
% Circulación : 9.58 m² 51.51%
TOTAL : 18.60 m² 100%

CÓDIGO DE AMBIENTE
RES-05
Elaboración Grupal

Fuente: Elaboración propia

REQUISITOS DIMENSIONALES

(Croquis Gráfico)



MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Cant.
01	ESTANTERIA METALICA	1.50	0.30	2.00	1

UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO
UPAO - FAUA

ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES

PROYECTO
CENTRO GERONTOLOGICO

USUARIO

PS: Personal de Servicio

ZONA (S) :

RESIDENCIAL

AMBIENTE

NOMBRE :

CUARTO DE LIMPIEZA

Área Neta : 1.35 m² 48.22%

% Circulación : 1.45 m² 51.78%

TOTAL : 2.80 m² 100%

CÓDIGO DE AMBIENTE

RES-06

Elaboración Grupal

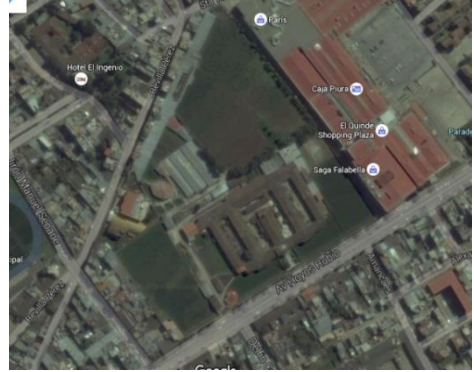
Fuente: Elaboración propia

ANEXO 2: ANÁLISIS DE CASOS

ASILO OBISPO GROSSO

Ubicación

Región: Cajamarca
 Provincia: Cajamarca
 Distrito: Cajamarca



Área de Terreno:
 14 034.80 m²

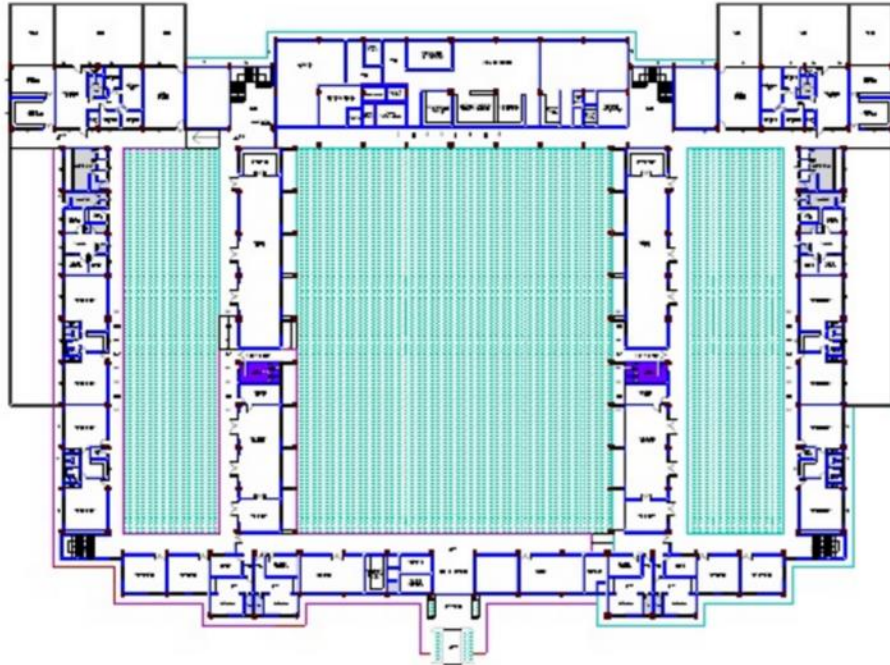
Adultos mayores en la región:
 124 762

Porcentaje de ADM atendidos: 280

Atenciones: 3360 mensual

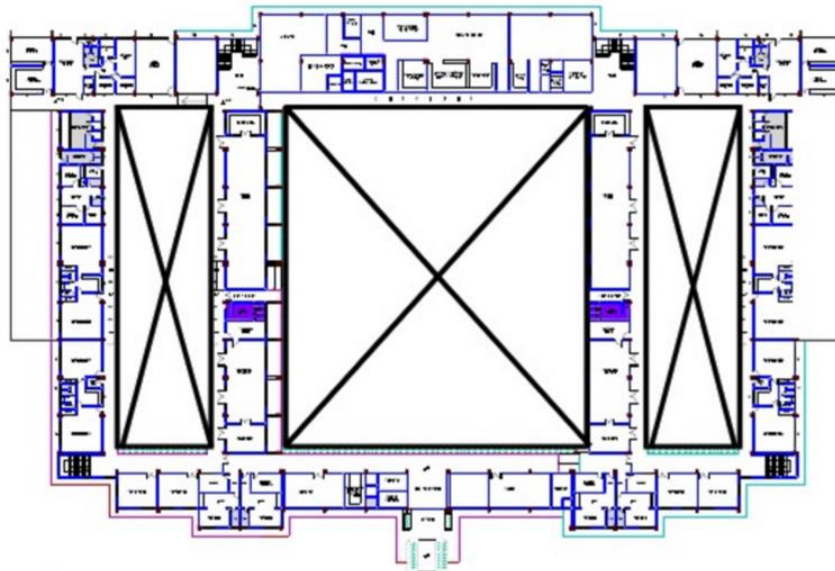
El Asilo Obispo Grosó está ubicado en una avenida muy circulada como lo es Rafael Hoyos Rubio. Además de estar ubicada a solo 10 cuadras de la plaza de armas de Cajamarca.

**PRIMER NIVEL
 DISTRIBUCIÓN**



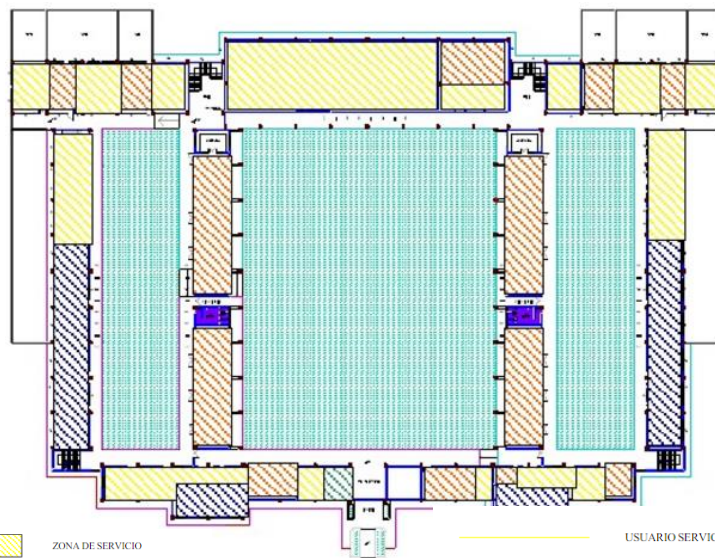
El asilo de ancianos Obispo Grosso presenta una planta simétrica con pabellones interconectados entre si generando corredores para la circulación.









**SEGUNDO NIVEL
DISTRIBUCIÓN**



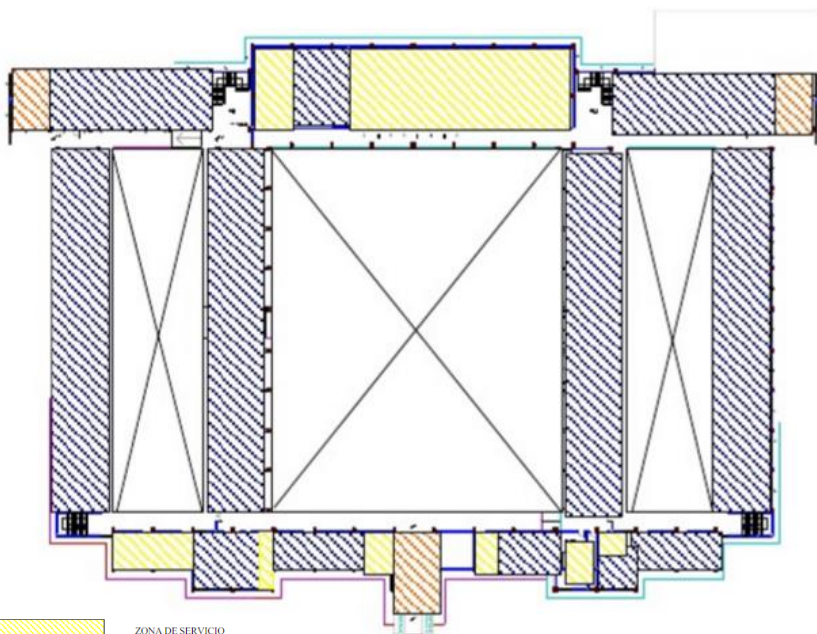
**PRIMER NIVEL
ZONIFICACIÓN**

En la primera planta prima la zona social mientras que en el segundo nivel las zonas de habitaciones.



- | | | | |
|---|---------------------|---|------------------------|
|  | ZONA DE SERVICIO |  | USUARIO SERVICIO |
|  | ZONA ADMINISTRATIVA |  | USUARIO VISITANTE |
|  | ZONA DE HOSPEDAJE |  | USUARIO HUÉSPED |
|  | ZONA SOCIAL |  | USUARIO ADMINISTRATIVO |

SEGUNDO NIVEL ZONIFICACIÓN



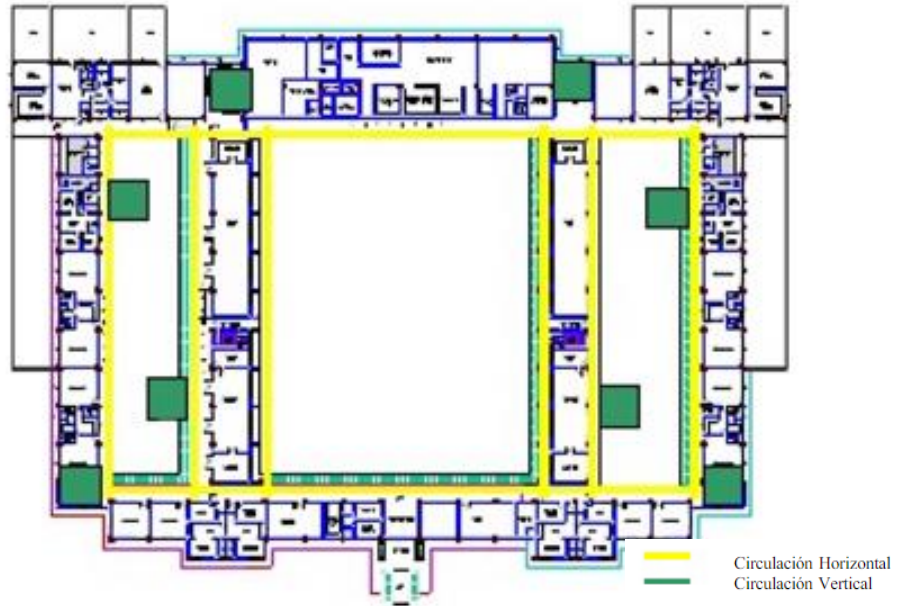
- ZONA DE SERVICIO
- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE HOSPEDAJE
- ZONA SOCIAL
- USUARIO SERVICIO
- USUARIO VISITANTE
- USUARIO HUÉSPED
- USUARIO ADMINISTRATIVO

PRIMER NIVEL CIRCULACIÓN



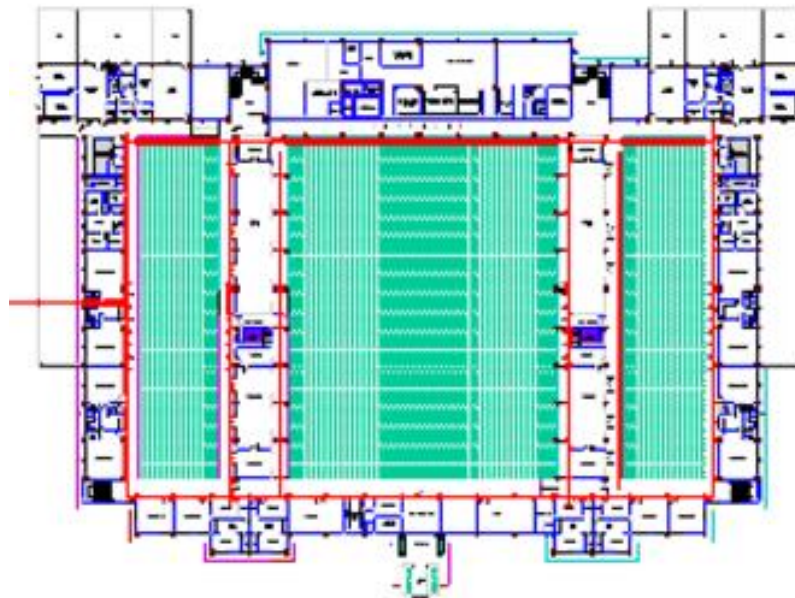
- Circulación Horizontal
- Circulación Vertical

SEGUNDO NIVEL CIRCULACIÓN



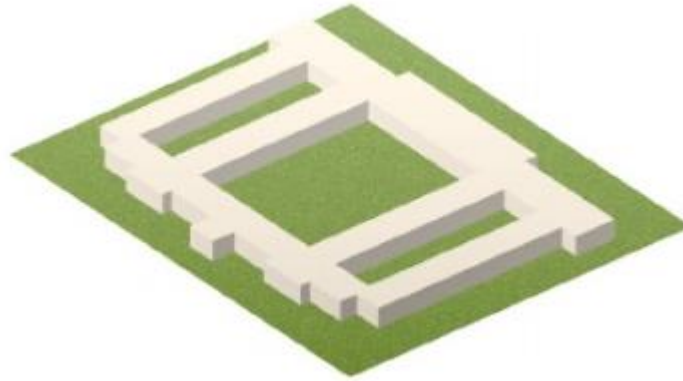
El flujo de personas dentro del asilo se concentra en los ambientes de la zona social y de hospedaje, la zona de administración cuenta con ambientes destinados a la atención a personas ajenas al asilo.

ORGANIZACIÓN GENERAL



El asilo de ancianos Obispo Grosso se organiza por patios interiores y grandes corredores que comunican al edificio

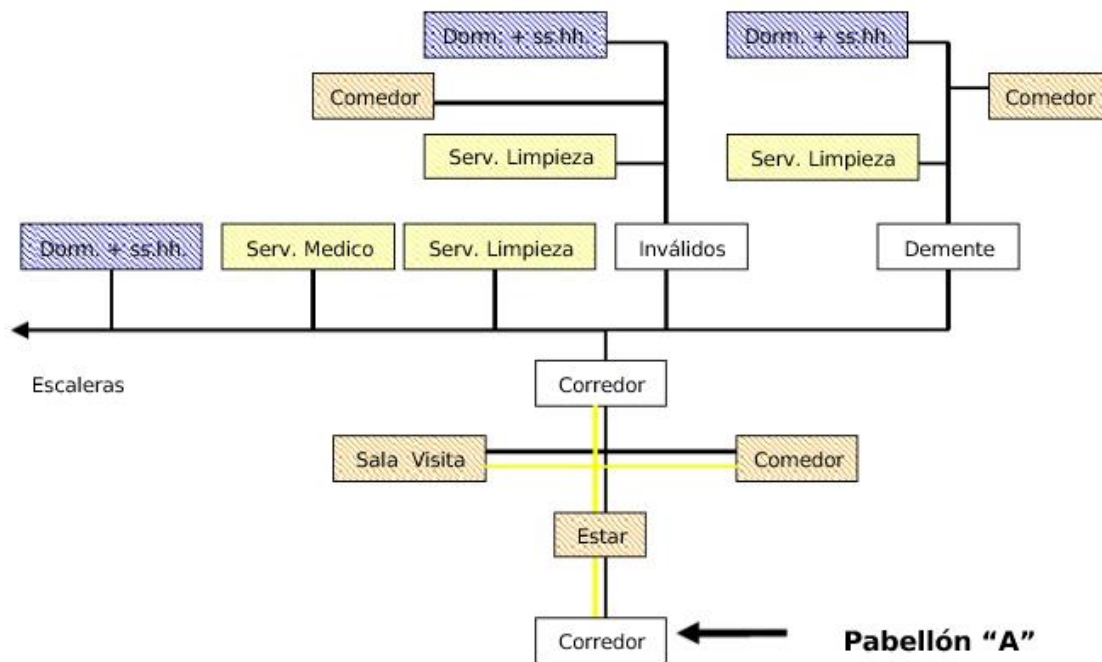
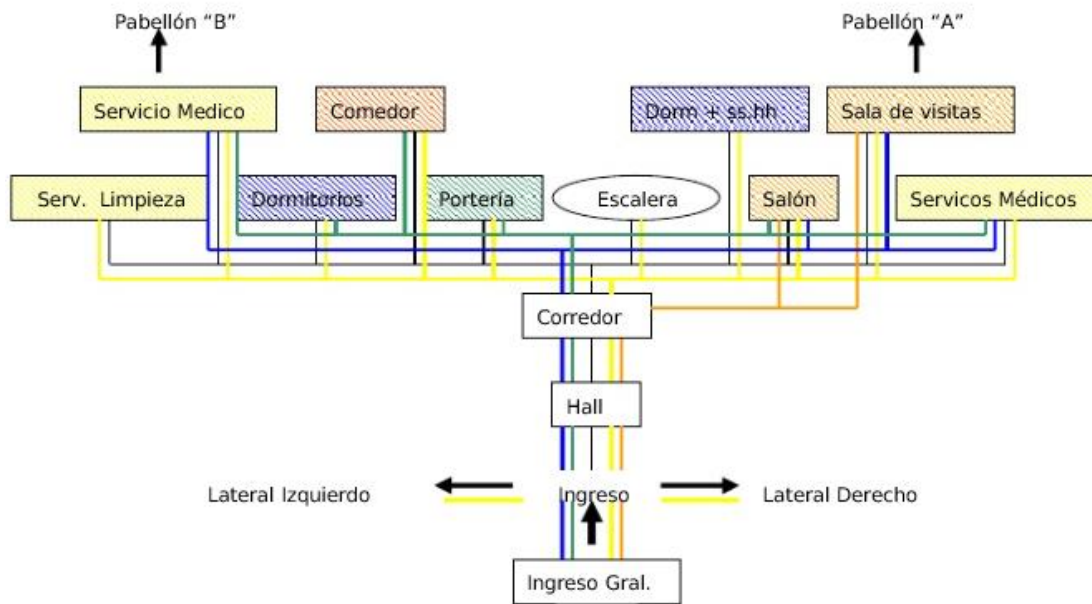
ANALISIS FORMAL VOLUMETRICO



Los principios compositivos utilizados son penetración y yuxtaposición de elementos, en este caso de paralelepípedos.

Presenta simetría tanto vertical y horizontalmente, maneja una trama típica de los antiguos centros hospitalarios divididos en pabellones. Se aprecia 2 pisos de altura en todo el edificio.

GRÁFICO N°1: Flujogramas



Fuente: Elaboración Propia

TABLA N°1: Cuadro de áreas, zonas y ambientes

ZONAS	AMBIENTES	m2	TOTAL
SERVICIOS GENERALES	Portería	10.92	2012.45
	Madre portería	16.78	
	Escritorio	16.80	
	Comedor	47.52	
	Salón	48.60	
	Comedor	13.80	
	Sala de visitas + sshh	33.00	
	Hall- recibidor	31.90	
	Comedor de comunidad	80.52	
	Comedor de aspirantes	20.00	
	sala comedor de inválidos	46.54	
	sala comedor + dormitorio	40.50	
	Comedor de mujeres	136.64	
	Sala - Estar	77.72	
	Sala de visitas	25.52	
	Batería de duchas	34.80	
	Salón - Estar	71.92	
	Salón de labor + terraza	50.20	
	Biblioteca	17.10	
	Salón - Estar	35.96	
	Depósito de frazadas	69.58	
	Cuarto de ropería	141.60	
	Ropería de planchado + costura	72.00	
	Cuarto de aseo	2.20	
	Ropería de aspirantes	70.80	
	Cuarto de aseo	2.42	
	Casillero + cuarto de aseo	25.8 (2)	
	Lavadero+cto Aseo + Lava vajillas	27(2)	
	Lavandería + ss.hh	8 (2)	
	Lavandería + ropería + planchado	50.16(2)	
	Lavado de vajillas	22.04 (2)	
	ss.hh	15.96(2)	
	Peluquería mujeres	15.68 (2)	
	Deposito	33.80	
ss.hh	12.93		
Ropería	33.60		
Cuarto de aseo	3.60		
Cuarto de aseo	1.40		
Botiquín + ss.hh	16.88		
Cuarto de aseo	3.08		

	ss.hh	2.72	
	Repostería + Lava vajilla	3.72	
	Depósito de útiles de limpieza	4.72	
	Botiquín	5.72	
	Rehabilitación	6.72	
	Sala de atención	7.72	
	Botiquín + ss.hh	8.72	
	Rayos X	9.72	
	Oculista	10.72	
	Callista	11.72	
	Almacén	12.72	
	Dispensa diaria	13.72	
	Compresor	14.72	
	Aseo	15.72	
	Cámara de almacén	16.72	
	Preparación de carnes	17.72	
	Preparación de verduras	24.84	
	Zona de cocción	146.84	
	Lavado- vajilla	16.12	
	Cuarto de aseo	2.64	
	ss.hh	3.00	
	Lavado de vajillas + cuarto de aseo	8.00	
HOSPEDAJE	4 dormitorios + 4 estar + 2 ss.hh	132.00	2181.84
	Dormitorios aspirantes	129.40	
	Dormitorios de dementes	91.80	
	8 dormitorios dobles y triples	695.04	
	Dormitorios matrimoniales + ss.hh	312.00	
	Celdas + ss.hh + estar	39.40	
	Dormitorio común + ss.hh+ deposito + vestidor	595.20	
	15 Celdas + ss.hh	174.00	
Área total			3904.67

Fuente: Elaboración Propia

CENTRO GERIÁTRICO ESPECIALIZADO FUNDACIÓN REINA SOFÍA

Ubicación

Ciudad: Madrid

País: España



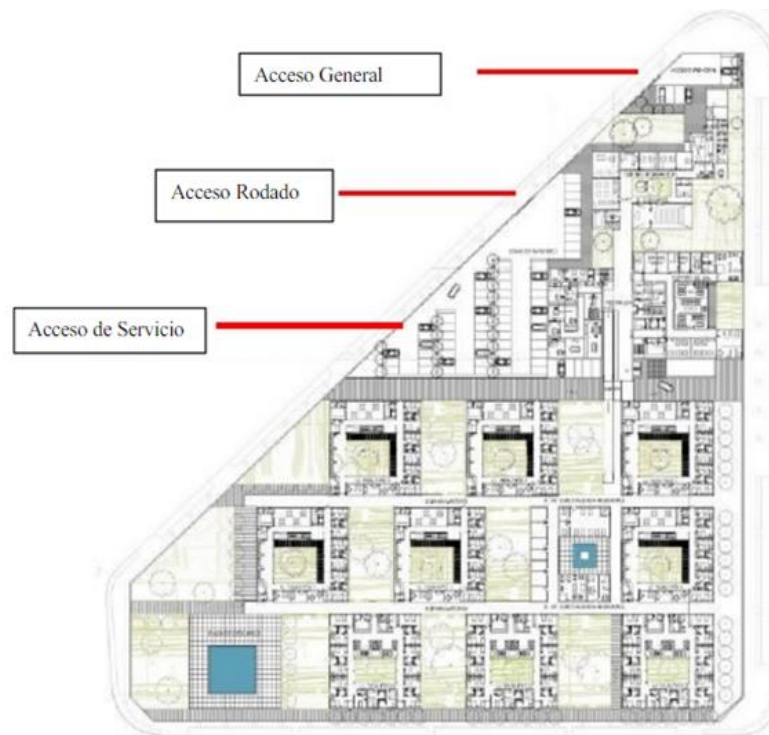
Área de Terreno:
17 460 m²

Adultos mayores en la región: 870 077

Porcentaje de ADM atendidos: 248

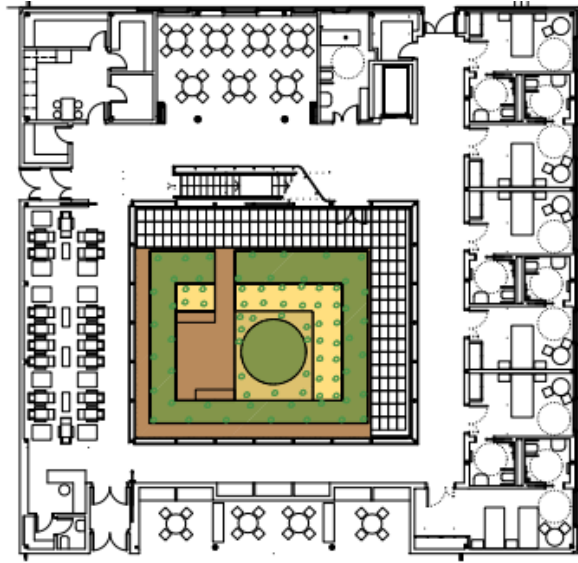
Atenciones:
6696 m

PRIMER NIVEL DISTRIBUCIÓN

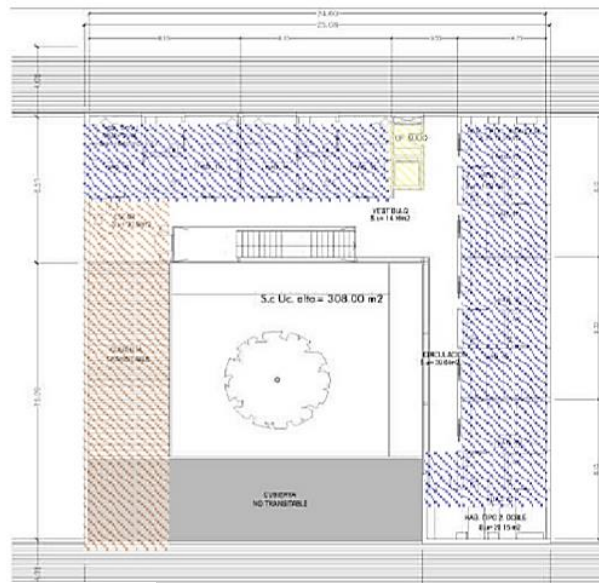


HOSPEDAJE DISTRIBUCIÓN

Todas las unidades de convivencia se desarrollan alrededor de unos patios cerrados con el muro cortina. En las fachadas exteriores, en cambio, se han generado grandes aberturas compuestas por ventanas oscilobatientes que, gracias un perfil de aluminio visto de apenas 55 mm, garantizan el máximo espacio acristalado.



HOSPEDAJE ZONIFICACIÓN



**ADMINISTRACION
ZONIFICACIÓN**



VISTAS

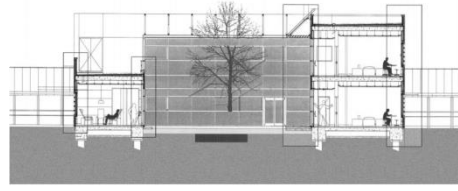
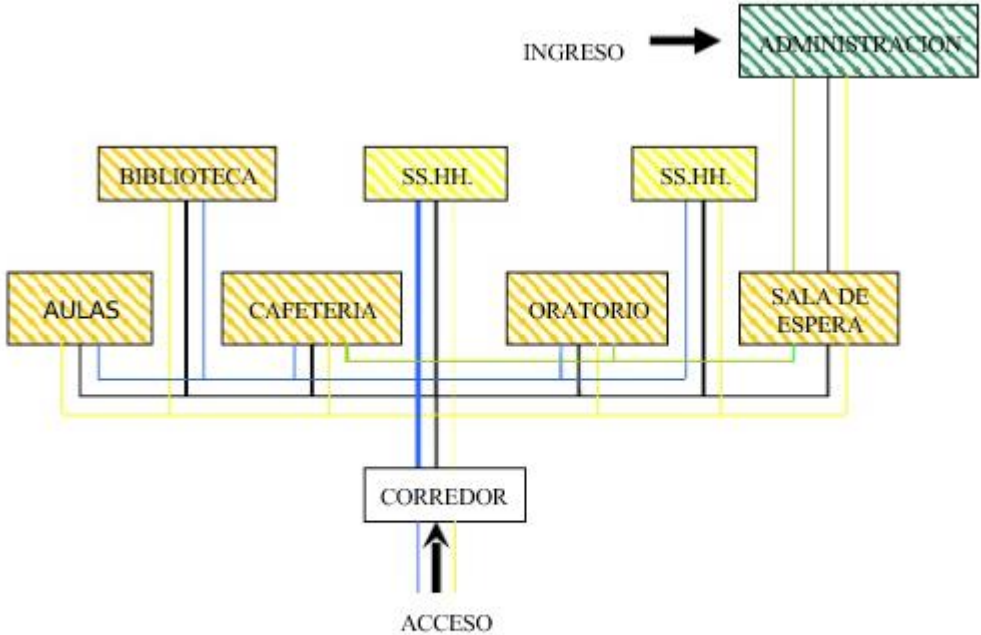
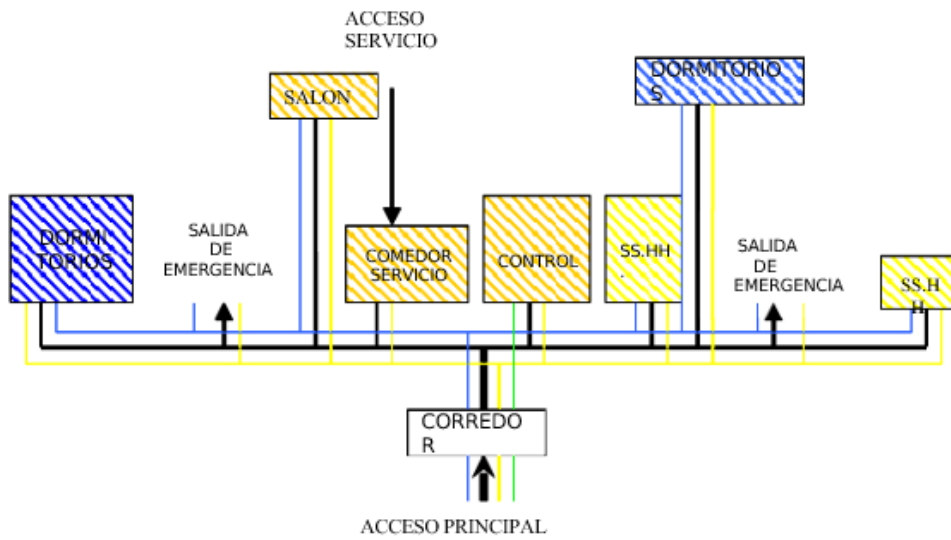


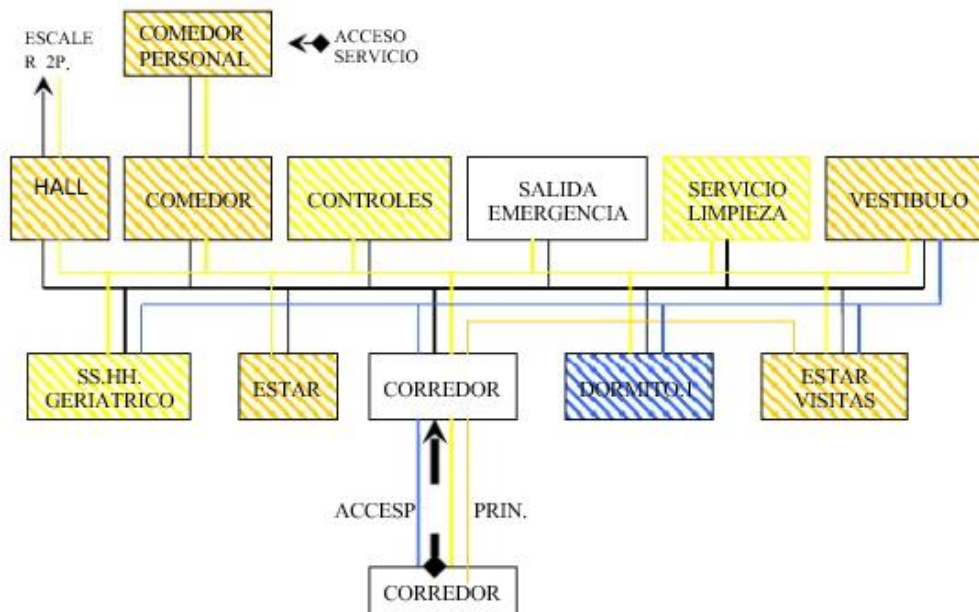
GRÁFICO N°2: Organigramas y Flujogramas



ZONA ADMINISTRATIVA



**UNIDAD DE CONVIVENCIA:
PALIATIVOS**



**UNIDAD DE CONVIVENCIA
TIPO: 1º PLANTA**

Fuente: Elaboración Propia

TABLA N°2: Cuadro de áreas, zonas y ambientes

ZONA	PABELLÓN	PISO	AMBIENTES	AREAS	TOTAL m2	%
SERVICIOS GENERALES Y COMPLEMENTARIOS	servicios generales	1°	congelador	34	931	30.26
		1°	almacenes	84		
		1°	frigorífico	28.8		
		1°	almacén menaje	16		
		1°	almacén, aseo	20		
		1°	almacén de víveres	22		
		1°	cocina	116		
		1°	aseo- cocina	34		
		1°	basurero	13		
		1°	sala de lectura	27		
		1°	servicio técnico	9		
		1°	calderas	47.5		
		1°	Instalación alive	31		
		1°	Inst. contador	19.8		
		1°	instalaciones	16.7		
		1°	grupo a presión	40		
		1°	vestuario	17.5		
		1°	almacenaje	18.6		
		1°	almacén de lencería	26.8		
		1°	lavandería limpio	30		
	1°	lavandería sucio	42.8			
	centro de formación	1°	ss.hh1	22	46	
		1°	ss.hh2	24		
	centro de día	1°	sala de curas	14	354.7	
		1°	despacho médico	25		
		1°	despacho psicológico			
		1°	sala contigua	14		
		1°	despacho de atención social	14		
		1°	gabinete podológico	14		
		1°	vestidores	17.7		
		1°	rehabilitación	49		
		1°	jardinoterapia	78		
		1°	faramcia+control+ guardarropa+sshh+ limpieza	76		
1°		terapia ocupacional	49			
unidad de convivencia		1°	baño geriátrico	5.1		53.6
	1°	almacén de servicio	17			
	1°	control	16			
	1°	limpieza	8.5			
	2°	oficina sucio	7			
paliativo	1°	control	10	33.8		
	1°	baño geriátrico 2	8.5			
	1°	almacén	1.8			
	1°	baño geriatrico3	10.8			

		1°	almacén	2.7		
SOCIAL	servicios	1°	vestíbulo	63	127	30.07
		1°	velatorio	64		
		1°	comedor de servicio	27.6		
	centro de día	1°	comedor	100	374	
		1°	sala multiuso	157.5		
		1°	terraza	88.9		
		1°	cafetería	74.5		
	información y administración	1°	biblioteca	58.3	420.11	
		1°	oratorio+ multifuncional	127		
		1°	sala de profesores	26.31		
		1°	aulas	52.6		
		1°	sala de practica	22.6		
		1°	sala de espera	36.2		
		1°	vestíbulo	22.6		
		1°	comedor de servicio (6)	100.2		
	centro de convivencia	1°	comedor (6)	379.2	1353	
		1°	estar (6)	276		
1°		vestíbulo (6)	83.4			
1°		estar 2 (6)	246			
2°		estar 3 (6)	183			
2°		vestíbulo (6)	85.2			
2°		comedor de servicio (3)	49.8			
paliativos	2°	salón (3)	284.1	333.9		
ADM.	centro de información	2°	dirección	25.4	93.93	1.41
		2°	sala de reunión	22		
		2°	adm+ss.hh	16.2		
		2°	adm.	11.7		
		2°	gobernador	18.63		
HOSPEDAJE	convivencia tipo	1°	dormitorio doble (6)	117.6	1801.2	38.26
		1°	5 dorm. Simples	513		
		2°	9 dorm. Simples (6)	1026		
		2°	dormitorio doble (6)	144.6		
	paliativos	2°	2 dorm. dobles (3)	133.5	752.7	
		2°	12 dorm. Simples (3)	619.2		
ÁREA TOTAL				6674.94	6674.95	100

Fuente: Elaboración Propia

CENTRO DEL ADULTO MAYOR DE TRUJILLO

Ubicación

Región: La Libertad
 Provincia: Trujillo
 Distrito: Trujillo



Área de Terreno:
374.11 m²

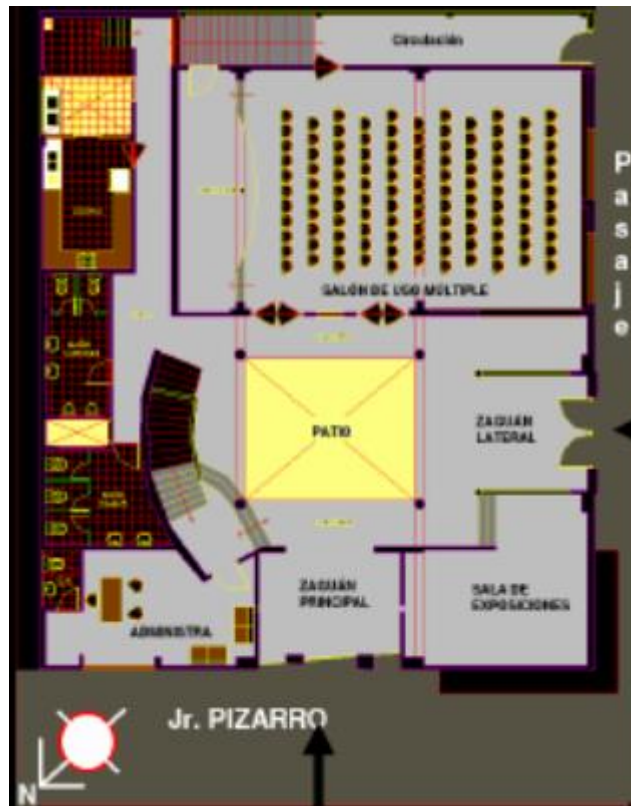
Adultos mayores inscritos: 2 415

Porcentaje de ADM atendidos: 250

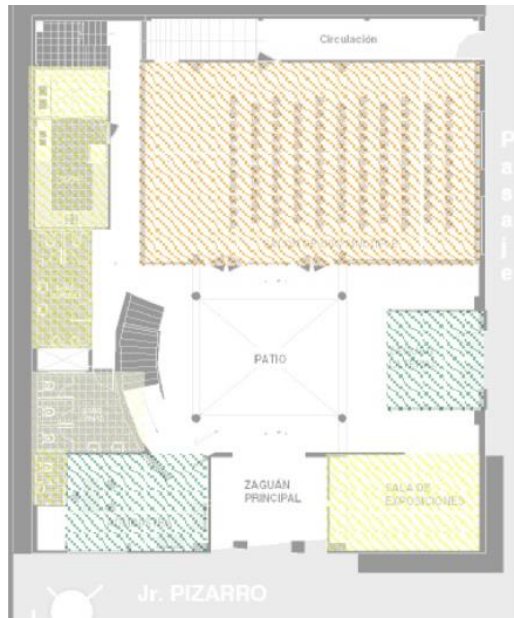
Atenciones:
5000 m

PRIMER NIVEL DISTRIBUCIÓN

El CAM por su ubicación se encuentra en una zona fácilmente accesible debido a que se localiza en el jirón Pizarro que pertenece a la trama vial del Centro Histórico, esto permite una fácil accesibilidad desde los diferentes puntos de la ciudad; y en especial el anillo vial de la Av. España.



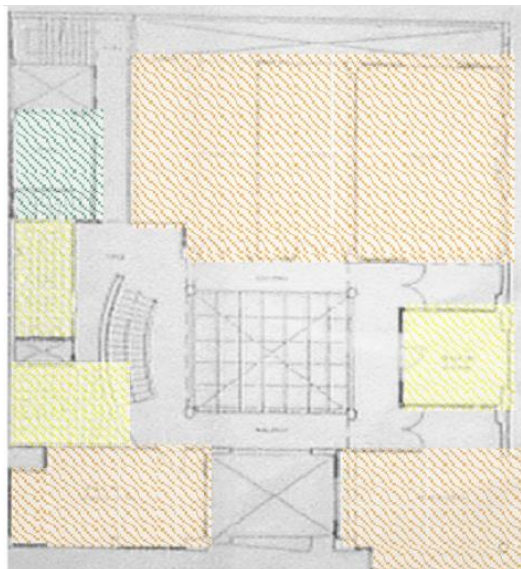
**PRIMER NIVEL
ZONIFICACIÓN**



El Centro del Adulto Mayor de Trujillo (CAM) presenta las siguientes zonas:

- a) Zona administrativa: Comprende ambientes como oficina de administración, oficina de admisión y un control portería.
- b) Zona Social: Cuenta con ambientes destinados a la convivencia social de los ancianos, los ambientes identificados son: sala de usos múltiples, salón de taller, sala de audiovisuales y una hemeroteca.

**SEGUNDO NIVEL
ZONIFICACIÓN**



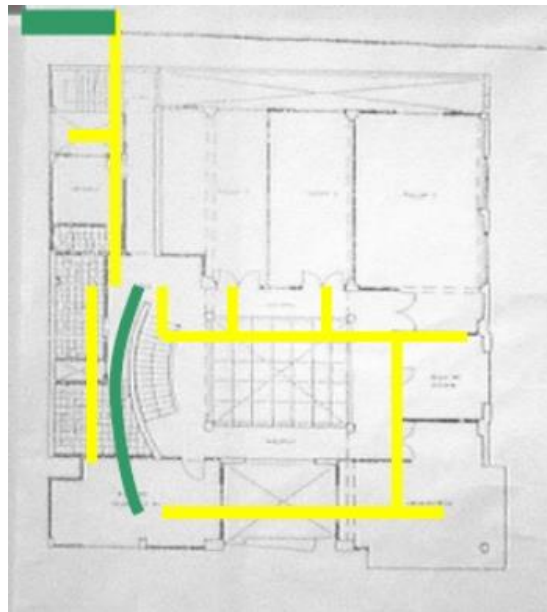
- c) Zona de servicio: los ambientes destinados tanto para el aseo y tratamiento terapéutico funcional y psicológico de los ancianos son: servicios higiénicos, una cocineta, un consultorio médico y un departamento de psicología.





**PRIMER NIVEL
CIRCULACIÓN**



**SEGUNDO NIVEL
CIRCULACIÓN**



 Circulación Horizontal
 Circulación Vertical

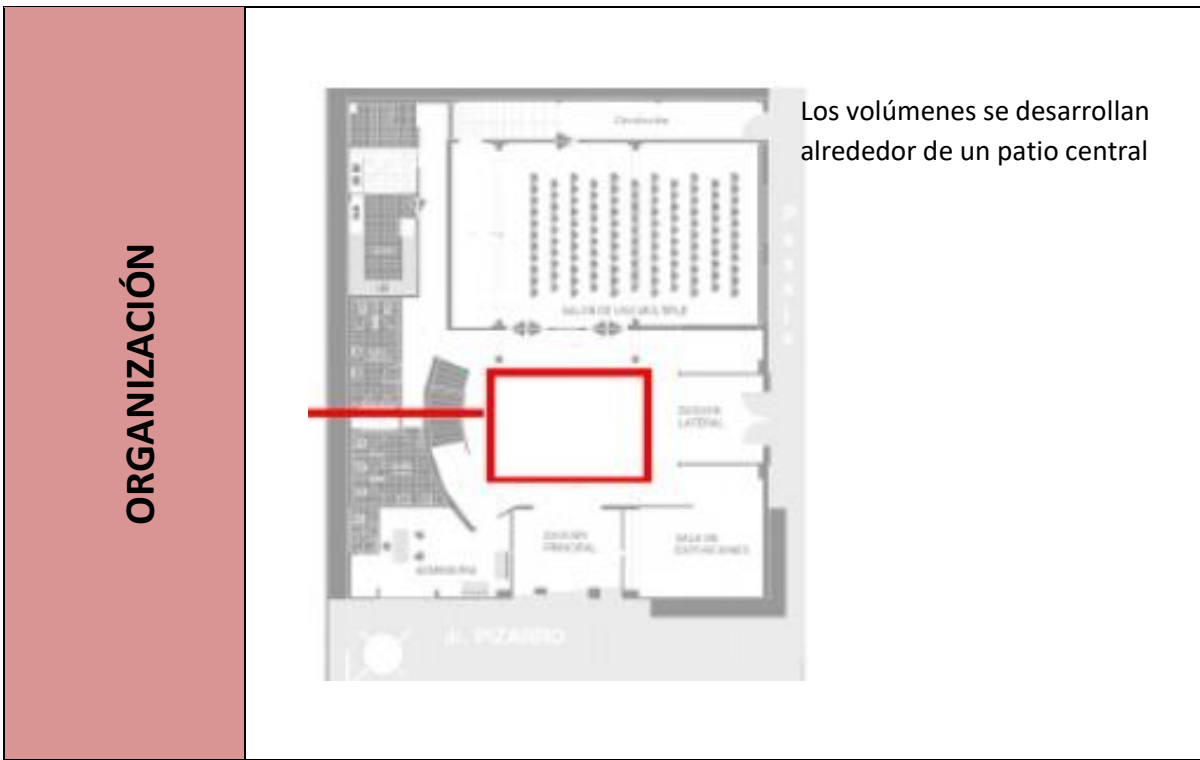


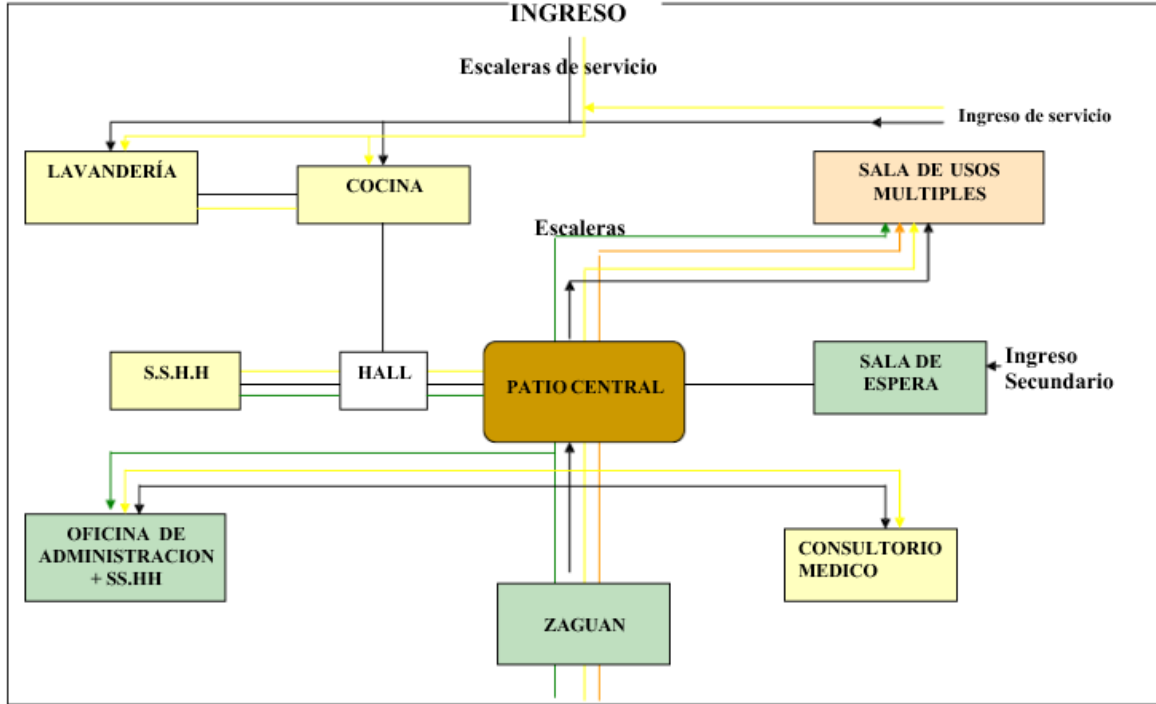
TABLA N°3: Cuadro de áreas, zonas y ambientes

ZONAS	AMBIENTE	AREAS(m2)	%
ADMINISTRATIVA	Sala de espera	15.2	15.39
	Zaguán Principal	18	
	Administrativa + Ss.hh.	27	
	oficina + baño	13.5	
	total	73.7	
SERVICIO	Dpto. Psicología	15.2	23.78
	Consultorio medico	30.2	
	Ss.hh. Hombres	21.5	
	Ss.hh. Mujeres	21.5	
	Lavandería	12	
	Cocina	13.5	
	total	113.9	
RECREACION	Salón de Usos Múltiples	117.5	60.8
	Salón de Talleres	117.5	
	Hemeroteca	30.2	
	Sala de audiovisuales	25.99	
	total	291.19	
AREA TOTAL		478.79	100

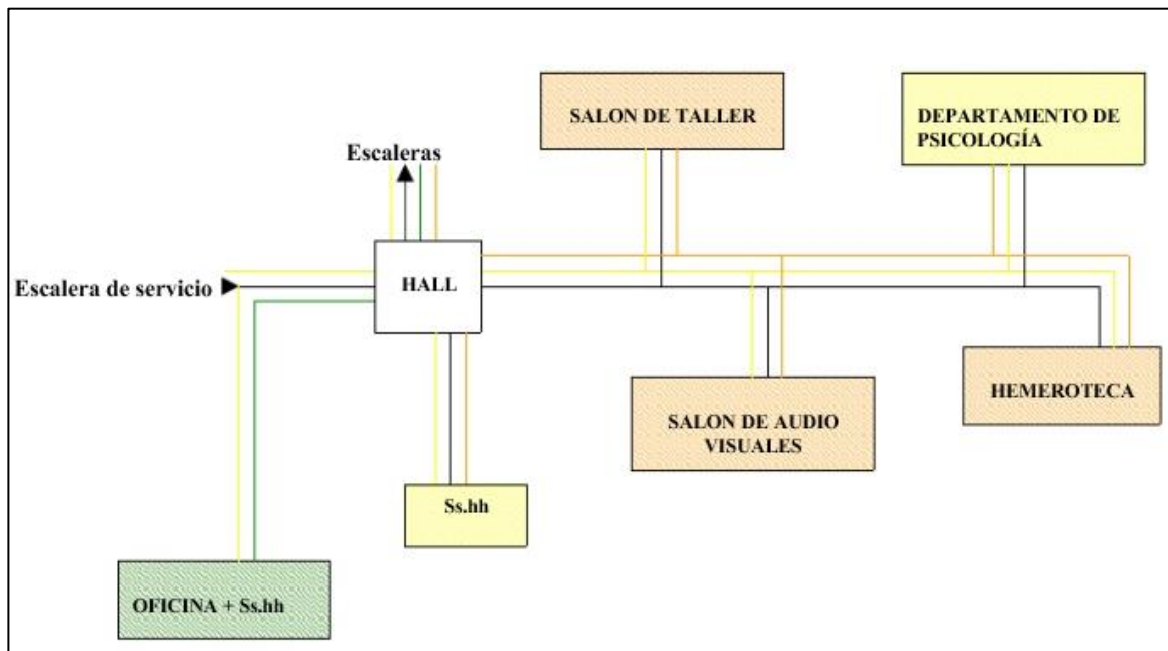
Fuente: Elaboración Propia

GRÁFICO N°3: Organigrama Funcional

PRIMER NIVEL



SEGUNDO NIVEL



Fuente: Elaboración Propia

ANÁLISIS DE LA CASUÍSTICA

A continuación, se presenta la agrupación de los datos de la casuística estudiada ordenados en tablas para facilitar su contrastación y comparación.

CASO1: Asilo Obispo Grosso - Cajamarca

CASO 2: Geriátrico Reina Sofía - España

CASO 3: CAM Trujillo – Perú

ÁNÁLISIS DE LOS AMBIENTES

AMBIENTES POR ZONA:

En la siguiente tabla se ordenaron los ambientes de cada caso por zona; este método nos ayuda a identificar las zonas y los ambientes de una manera sencilla, por similitud de ambientes entre uno y otro se podrá lograr una lista previa de ambientes de cada caso y en común.

TABLA N°4: Ambientes por zona

ZONA	AMBIENTES CASO 1	AMBIENTES CASO 2	AMBIENTES CASO 3	RESULTADO
HOSPEDAJE	Dormitorio de aspirantes	-----	-----	-----
	Dormitorio de dementes	-----	-----	-----
	8 dormitorios dobles	4 dormitorios dobles	-----	12 dormitorios dobles
	9 dormitorios triples	-----	-----	-----
	4 dormitorios matrimoniales	-----	-----	4 dormitorios matrimoniales
	15 celdas	-----	-----	-----
	5 estar + ss.hh.	-----	-----	estar común
	dormitorio simple	28 dormitorios simples	-----	13 dormitorios simples
	-----	-----	-----	área de cuidadores
-----	-----	-----	cuarto de limpieza	
SERVICIOS GENERALES	Compresor	Calderas	-----	Calderas
		Grupo a presión	-----	-----
		Instalación alive	-----	-----
	-----	-----	-----	Grupo electrógeno
	-----	-----	-----	Cuarto de maquinas
	-----	Almacén de mantenimiento	-----	Almacén de mantenimiento
	-----	Servicio técnico	-----	-----
	-----	Instalaciones	-----	-----
	Camara de almacen	Frigorífico congelador	-----	Cámara fría
	Deposito de utiles de limpieza	Almacén de menaje	-----	Cuarto de limpieza
	Almacén de servicio	Almacén de viveres	-----	Almacén de viveres secos
	Preparación de carnes	Cocina + cocina 2	Cocina	Zona de cocción
	Preparación de verduras			
	Zona de cocción			
	Comedor de servicio	Comedor de servicio	-----	Comedor de servicio
	Repostería + lava vajilla	Limpieza de servicios generales	-----	Lavado y deposito de ollas
	Lavado de vajilla		-----	
	Lavado de vajilla + cuarto de aseo		-----	
	Lavadero + cuarto de aseo + lava vajillas		-----	
	Lava vajilla + ss.hh.		-----	
	ss.hh. Mujeres	-----	-----	ss.hh. Mujeres
	ss.hh. Hombres	-----	-----	ss.hh. Hombres
	Deposito de frazadas	Lavandería limpio / sucio	Lavandería	-----
	Ropería de planchado + costura			Lavado + planchado + secado+ ss.hh.
	Lavandería + ropería + plachado			Clasificación de ropa sucia
	Cuarto de ropería			Almacén de ropa limpia
	Ropería			Recepción de ropa sucia
	-----	-----	-----	Entrega de ropa limpia
	Aseo	Vestuario + cuarto de aseo	-----	Oficina de jefe de limpieza
	Cuarto de aseo		-----	Vestidores mujeres
	Casillero + cuarto de aseo		-----	Vestidores hombres
	-----	-----	-----	Oficina de jefe de seguridad
	Ropería de aspirantes	Vestidores	-----	-----
		Vestuario	-----	-----
	Dispensa diaria	Almacén de servicio	-----	Almacén general
		Almacén de lencería	-----	
Dispensa		-----		
Depósitos	Almacenes	-----		
	Almacenaje	-----		
	Almacén central + 2 de apoyo	-----		

SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Callista	-----	-----	-----
	Peluquería de mujeres	-----	-----	-----
	-----	Basurero	-----	-----
	Comedor (comunidad, aspirantes, inválidos, personal administrativo y de mujeres)	Comedor de servicio y Comedor general	Comedor	Comedor
	-----	Sala multifuncional	Sala de usos múltiples	Sala de usos múltiples
	Salón general	Oratorio + multifuncional	-----	Salón
	Salón - estar	-----	-----	
	ss.hh. hombres	-----	-----	ss.hh. hombres
	ss.hh. mujeres	-----	-----	ss.hh. mujeres
	-----	Cafeteria	-----	área de mesas
	-----		-----	Cocina
	-----		-----	Caja
	-----		-----	ss.hh. hombres
	-----		-----	ss.hh. mujeres
	Sala de visitas	Sala de espera	-----	Sala de visitas
	Sala - estar	Estar	-----	-----
	Sala de labor + terraza	Sala practica Hemeroteca	Sala de audiovisuales	-----
	Biblioteca	Biblioteca	Hemeroteca	área de estantes
	-----	Sala de lectura	-----	Sala de lectura
	-----	-----	-----	ss.hh. hombres
-----	-----	-----	ss.hh. mujeres	
-----	Sala de profesores	-----	-----	
-----	Aulas	Salón de talleres	Aulas	
-----	-----	-----	Almacén	
-----	-----	-----	ss.hh. hombres	
-----	-----	-----	ss.hh. mujeres	
ADMINISTRATIVA	Hall - recibidor	Vestíbulo	Zaguán principal	Hall de ingreso
	-----	Control	-----	Recepción
	-----	Sala de espera	Sala de espera	Sala de espera
	-----	-----	-----	ss.hh. mujeres (publico)
	-----	-----	-----	ss.hh. hombres (publico)
	-----	-----	-----	Secretaría
	Escritorio	Dirección	Oficina + ss.hh.	Gerencia
	-----	Oficina de administración	Oficina de administración	Oficina de administración
	-----	Oficina de contabilidad	-----	Oficina de contabilidad
	-----	Despacho de atención social	-----	Oficina de asistencia social
	-----	-----	-----	Recursos humanos
	-----	-----	-----	Aulas
	-----	Sala de reuniones	-----	Aulas
	-----	-----	-----	Aulas
ss.hh. mujeres	ss.hh. mujeres	ss.hh. mujeres	ss.hh. mujeres	
ss.hh. hombres	ss.hh. hombres	ss.hh. hombres	ss.hh. hombres	

MEDICA	Botiquines	Farmacia + control + guarda ropa	-----	Farmacia
	Rehabilitacion	Terapia ocupacional	-----	-----
		Jardín terapeutico	-----	-----
		-----	-----	Piscina terapéutica
	Sala de atencion	Despacho + 2 controles	-----	Sala de rehabilitación
			Dpto. psicología	Consultorio de psicología
			Consultorio médico	Consultorio de geriatría
	Rayos X	-----	-----	Consultorio de nutrición
	Oculista	-----	-----	Consultorio de fisioterapia
	-----	-----	-----	-----
	-----	-----	-----	Sala de espera
	-----	-----	-----	ss.hh. mujeres (publico)
	-----	-----	-----	ss.hh. hombres (publico)
	-----	-----	-----	Vestidores + ss.hh. mujeres
-----	-----	-----	Vestidores + ss.hh. hombres	
-----	-----	-----	Cuarto de limpieza	

Fuente: Elaboración propia

- **METROS CUADRADOS Y PORCENTAJE DE ÁREA CONSTRUIDA POR ZONA:**

En la siguiente tabla se presenta por caso un proceso analítico de áreas parciales, que resulta de la sumatoria de las áreas de los ambientes por zona, como también el porcentaje por zona, para cada caso y para el resultado común antes obtenido.

TABLA 5:
Metros cuadrados y Porcentaje de área construida por zona

CASO 1			CASO 2			CASO 3			RESULTADO		
ZONA	AREA	%	ZONA	AREA	%	ZONA	AREA	%	ZONA	AREA	%
	127.79	3.19		225.90	3.62		73.70	12.74		214.15	7.49
	2393.78	59.72		2555.00	40.96		-	-		1102.88	38.60
	104.48	2.61		358.40	5.75		88.40	15.29		318.75	11.16
	439.24	10.96		946.86	15.18		390.70	67.56		674.37	23.60
	943.18	23.53		2152.00	34.50		25.50	4.41		547.12	19.15

Fuente: Elaboración Propia

Leyenda de Zonificación:

	ZONA ADMINISTRATIVA
	ZONA DE HOSPEDAJE
	ZONA MEDICA
	ZONA DE SERV. COMPLEMENTARIOS
	ZONA DE SERV. GENERALES

- **ÁREAS DE TERRENOS Y ÁREAS CONSTRUIDAS POR CASO:**

En esta tabla se muestra el área construida y área de terreno de cada caso y del proyecto a realizar, esto con el objetivo de conocer otro aspecto de la tipificación y utilizarlo como guía.

TABLA 6:
Áreas de terrenos y Áreas construidas por caso

CUADRO COMPARATIVO DE AREA CONSTRUIDA POR CASO											
CASO 1			CASO 2			CASO 3			RESULTADO		
Área Terreno (m2)	Área Construida (m2)	%	Área Terreno (m2)	Área Construida (m2)	%	Área Terreno (m2)	Área Construida (m2)	%	Área Terreno (m2)	Área Construida (m2)	%
14 034.8	4 008.47	28.56	17 460.45	6 238.16	35.72	374.11	578.3	154.58	9 996.67	2 857.27	28.58

Fuente: Elaboración Propia

AMBIENTES POR ZONA SOCIAL Y ZONA PRIVADA:

En la tabla 7 se dividió cada caso en 2 zonas (social y privada) para poder identificar de manera más sencilla el área, la capacidad y el porcentaje de la capacidad de personas que pueden ocupar los ambientes que pertenecen a la zona social y privada para cada caso, obteniendo un resultado promedio, el cual servirá de guía para el proyecto.

TABLA 7:
Áreas de terrenos y Áreas construidas por caso

ZONA SOCIAL												PROMEDIO	PROMEDIO	ZONA SOCIAL			
AMBIENTES CASO 1	AREA	CAPACIDAD	%	AMBIENTES CASO 2	AREA	CAPACIDAD	%	AMBIENTES CASO 3	AREA	CAPACIDAD	%	(A.M.)	(%)	AMBIENTES TESIS	AREA	CAPACIDAD	%
				SUM	158.00	79	22.70	sala de audiovisuales	52.00	52	20.80	52	20.80				
				aulas	52.60	35	10.06	SUM	117.50	118	47.20	99	34.95	SUM	61.00	61	24.40
comedor	215.06	135	48.21	comedor	90.00	60	17.24	salón de talleres	117.50	24	9.60	30	9.83	aulas	185.60	32	12.80
biblioteca	17.10	4	1.43	biblioteca	85.30	6	1.72	comedor	73.50	49	19.76	51	17.69	comedor	78.33	32	12.80
peluqueria	15.68	16	5.71					Hemeroteca	30.20	7	2.80	6	1.98	biblioteca	46.37	8	3.20
sala de rehabilitación	45.00	10	3.57	sala de rehabilitación	49.00	11	3.16					16	5.71				
				terapia ocupacional	49.00	10	2.87					11	3.36	sala de rehabilitación	46.00	10	4.00
callista	11.72	2	0.71									10	2.87				
				cafeteria	74.50	15	4.31					2	0.71				
				oratorio	127.00	64	18.39					15	4.31	cafeteria	25.20	12	4.80
				sala practica	22.60	5	1.44					64	18.39				
salón	48.60	15	5.36	salón	94.66	29	8.33					5	1.44				
sala de visitas	58.52	42	15.00									22	6.84	salón	72.60	20	8.00
												21	7.50	sala de visitas	21.00	15	6.00
														Piscina	67.50	15	6.00
ZONA PRIVADA												PROMEDIO	PROMEDIO	ZONA PRIVADA			
AMBIENTES CASO 1	AREA	CAPACIDAD	%	AMBIENTES CASO 2	AREA	CAPACIDAD	%	AMBIENTES CASO 3	AREA	CAPACIDAD	%	(A.M.)	(%)	AMBIENTES TESIS	AREA	CAPACIDAD	%
dorm.Simples	132.00	5	1.79	dorm.Simples	2158.00	26	7.47					16	4.63	dorm. Simples	410.80	13	5.20
dorm.Dobles	256.00	16	5.71	dorm.Dobles	397.00	8	2.30					12	4.00	dorm.Dobles	524.16	24	9.60
dorm.Matrimoniales	312.00	8	2.86									8	2.86	dorm.Matrimoniales	135.32	8	3.20
dorm.Triples	439.04	27	9.64									27	9.64				

Fuente: Elaboración Propia

- **CARACTERÍSTICAS DEL USUARIO**
NÚMERO DE ADULTOS MAYORES DE LA REGIÓN:

En la tabla se muestra el número adultos mayores atendidos por día y por mes, para cada caso arquitectónico y el de nuestro proyecto, pudiendo así ver la capacidad de cada uno.

TABLA 8:
Nº de Adultos Atendidos en un Día y en un Mes

CASOS	A.M. ATENDIDOS (Día)	A.M. ATENDIDOS (Mes)
Caso 1	280	7 840
Caso 2	348	9 744
Caso 3	250	7 000
PROYECTO	250	7 000

Fuente: Elaboración Propia

Nº DE INVITADOS POR ADULTO MAYOR INSCRITO

En la siguiente tabla se muestra el número de invitatos por A.M. que intervienen en cada caso, a modo de comparación se obtuvo un resultado en común que nos servirá en nuestro proyecto.

TABLA 9:
Nº de Adultos Mayores Dependientes de la región

CASOS	Nº INVITADOS POR A.M.
Caso 1	2.5
Caso 2	2
Caso 3	2
PROYECTO	2

Fuente: Pautas de Programación arquitectónica para el desarrollo proyectual de un centro geriátrico especializado del Adulto Mayor en la ciudad de Cajamarca

- **FUNCIONES Y ACTIVIDADES POR CASO:**

En la siguiente tabla se presentan las actividades relacionadas directamente al usuario, al igual que funciones específicas y técnicas en donde estas cubrirían un conjunto de actividades que busca satisfacer el adulto mayor al presentarse en este edificio por cada caso y de nuestro proyecto.

TABLA 10:
Funciones y Actividades por caso

CASO 1		CASO 2		CASO 3		PROYECTO	
Usuario A.M.	Centro G.	Usuario A.M.	Centro G.	Usuario A.M.	Centro G.	Usuario A.M.	Centro G.
Actividad	Función	Actividad	Función	Actividad	Función	Actividad	Función
Atender su salud fisiológica : salud, física mental, socio psicológica	Servicio de atención sanitaria, social, psicológica	Atender su salud fisiológica : salud, física mental, socio psicológica	Servicio de atención sanitaria, social, psicológica	Atender su salud fisiológica : salud, física mental, socio psicológica	Servicio de atención sanitaria, social, psicológica	Atender su salud física y mental.	Servicio de atención médica y psicológica
Rehabilitarse	Servicio de rehabilitación física	Rehabilitarse	Servicio de rehabilitación física	Rehabilitarse	Servicio de rehabilitación física	Rehabilitarse	Servicio de rehabilitación física
Trabajar, estudiar, socializar.	Servicio de talleres de manualidades	Trabajar, estudiar, socializar.	Servicio de talleres de manualidades	Trabajar, estudiar, socializar.	Servicio de talleres de manualidades	Trabajar, estudiar y socializar.	Servicio de Talleres
Descansar, dormir, leer.	Servicio de Hospedaje	Descansar, dormir, leer.	Servicio de Hospedaje	Meditar (capilla)	Servicios generales y complementarios	Meditar (capilla)	Servicios generales y complementarios
Rehabilitarse, pernoctar.	Internado psiquiátrico	Rehabilitarse, pernoctar.	Internado psiquiátrico	_____	_____	Descansar, dormir, leer.	Servicio de Hospedaje
Curarse, sanarse, socializar	Médico, solidario y voluntario.	Curarse, sanarse, socializar	Médico, solidario y voluntario.	_____	_____	Comer	Servicio de cafetería y comedor
Meditar (capilla u oratorio)	Servicios generales y complementarios	Meditar (capilla u oratorio)	Servicios generales y complementarios	_____	_____	Leer	Servicio de biblioteca
_____	_____	Atender su salud fisiológica : salud, física mental, socio psicológica	Servicio de atención por consulta ambulatoria.	_____	_____	_____	_____

Fuente: Elaboración Propia

- **USUARIOS DIRECTO E INDIRECTOS:**

En esta tabla se encuentran agrupados los usuarios directos e indirectos por caso, que vendrían a ser todos los personajes relacionados al edificio; en este caso el usuario directo vendría a ser el adulto mayor, ya sea por el modo de ocupación de instancia temporal o permanente. En esta lista también se encuentran los usuarios indirectos, es decir los usuarios con alguna profesión o tipo de oficio que cumplen una actividad en el centro de salud y los visitantes.

TABLA 11:
Usuarios directos e indirectos

USUARIOS DIRECTOS E INDIRECTOS			
CASO 1	CASO 2	CASO 3	RESULTADO
Medico psicólogo	Medico psicólogo	Medico psicólogo	Medico psicólogo
Medico oculista	Medico oculista	-----	-----
-----	-----	Medico geriátrico	Medico geriátrico
-----	-----	-----	Medico nutricionista
-----	-----	-----	Fisioterapeutas
Enfermeras	Enfermeras	-----	Enfermeras
Farmacéutico	Farmacéutico	-----	Farmacéutico
Lavanderas	Lavanderas	Lavanderas	Lavanderas
Peluquero	Peluquero	Peluquero	-----
Vigilante	Vigilantes	Vigilantes	Vigilantes
Monjas	Monjas	-----	-----
Aspirante	Aspirante	-----	-----
Cocineras	Cocineras	Cocineras	Cocineras
Empleados particulares	Empleados particulares	Empleados particulares	Empleados particulares
A.M. asegurado	A.M. asegurado	A.M. asegurado	-----
A.M. no asegurado	-----	-----	-----
-----	-----	A.M. inscrito	A.M. inscrito
-----	Técnico de reparaciones	Técnico de reparaciones	Técnico de mantenimiento
-----	Profesores	Profesores	Profesores
-----	Administrador	Administrador	Administrador
-----	Asistente	Empleado social	Asistente social
-----	Contador	Contador	Contador
visitantes	visitantes	visitantes	visitantes

Fuente: Elaboración Propia

- **AREA, COEFICIENTE Y CAPACIDAD POR AMBIENTE:**

En la tabla N° 12 se presenta los ambientes de cada caso, el área, el coeficiente de ocupación y la capacidad de personas que pueden ocupar cada ambiente de la casuística.

TABLA 12:
Área, coeficiente y capacidad por ambiente

CASO 1				CASO 2				CASO 3			
Ambientes	m2	Coef. Ocup.	Capacidad	Ambientes	m2	Coef. Ocup.	Capacidad	Ambientes	m2	Coef. Ocup.	Capacidad
Sala de visitas + ss.hh.	33.00	1.40	24	Sala de espera	36.20	1.40	26	Sala de espera	15.20	1.40	11
Hall - Recibidor	31.90	0.65	49	Almacenes	64.00	30.00	2	Zaguán principal	18.00	0.65	28
Escritorio	16.80	9.30	2	Administración + ss.hh.	16.20	9.30	2	Administrativa + ss.hh.	27.00	9.30	3
ss.hh.	3.00	3.00	1	Administración	11.70	9.30	1	Oficina + ss.hh.	13.50	9.30	1
Comedor de invalidos	46.54	2.16	22	Despacho psicológico	14.00	6.00	2	Dpto. Psicología	15.20	6.00	3
Comedor para el personal administrativo	13.60	1.50	9	Despacho médico	15.00	6.00	3	Consultorio Médico	30.20	6.00	5
ss.hh.	15.96	3.20	5	ss.hh.1	22.00	7.30	3	ss.hh. Hombres	21.50	7.20	3
ss.hh.	12.93	3.20	4	ss.hh.2	24.00	8.00	3	ss.hh. Mujeres	21.50	7.20	3
Lavandería + ropería + planchado	50.16	9.30	5	Lavandería sucio	42.80	20.00	2	Lavandería	12.00	9.30	1
Comedor de aspirantes	20.00	1.50	13	Cocina	116.00	9.30	12	Cocina	13.50	9.30	1
Celdas + ss.hh. + estar	39.40	1.40	28	Sala multifuncional	158.00	2.00	79	SUM	117.50	1.00	118
Sala comedor + dormitorio	40.50	1.50	27	Aulas	52.60	1.50	35	Salón de talleres	117.50	5.00	24
Biblioteca	17.10	4.60	4	Biblioteca	58.30	9.30	6	Hemeroteca	30.20	4.60	7
Salón - estar	77.72	3.30	24	Lavandería limpio	30.00	20.00	2	2 salas audiovisuales	52.00	1.00	52
Sala de visitas	25.52	1.40	18	Instalaciones	16.70	16.70	1	Comedor	73.50	1.50	49
Batería de duchas	34.80	3.00	12	Grupo a presión	40.00	40.00	1				
Salón - estar	71.92	3.30	22	Vestuario	17.50	4.00	4				
Sala de labor + terraza	50.20	1.40	36	Almacenaje	16.60	30.00	1				
Comedor mujeres	88.00	1.50	59	Almacén de lencería	26.80	30.00	1				
Salón - estar	35.96	3.30	11	Aseo - cocina	34.00	9.30	4				
Deposito de frazadas	69.56	30.00	2	Basurero	13.00	9.30	1				
Cuarto de ropería	141.60	20.00	7	Sala de lectura	27.00	4.60	6				

Roperia de planchado + costura	72.00	20.00	4	Int. contador	19.80	9.30	2				
Cuarto de aseo	2.20	1.40	2	Sala de curas	14.00	6.00	2				
Roperia de aspirantes	70.80	20.00	4	Almacén de viveres	22.00	30.00	1				
Cuarto de aseo	2.42	1.40	2	Vestuario + aseo	22.00	4.00	5				
Casillero + cuarto de aseo	25.80	1.40	18	Sala contigua	14.00	0.80	18				
Lavadero + cuarto de aseo + lava vajillas	27.00	9.30	3	Despacho atención social	14.00	9.30	2				
Lava vajilla + ss.hh.	8.00	9.30	1	Gabinete podológico	14.00	6.00	2				
Comedor de la comunidad	80.52	1.50	54	Vestidores	17.70	4.00	4				
Lavado de vajillas	22.04	9.30	2	Rehabilitación	49.00	4.60	11				
Porteria	10.92	10.92	1	Jardinoterapia	78.00	1.40	56				
Peluqueria de mujeres	15.68	2.00	8	Farmacia + control + guardaropa	20.00	30.00	1				
Deposito	33.80	30.00	1	ss.hh.+ ser. limpieza	76.00	8.40	9				
Madre Porteria	16.76	16.76	1	Terapia ocupacional	49.00	5.00	10				
Roperia	33.60	20.00	2	Baño geriátrico 1	5.10	5.10	1				
Cuarto de aseo	3.60	1.40	3	Almacén de servicio	17.00	30.00	1				
Cuarto de aseo	1.40	1.40	1	Control	16.00	1.40	11				
Botiquín + ss.hh.	16.88	30.00	1	Limpieza	8.50	4.25	2				
Cuarto de aseo	3.08	1.40	2	Oficina sucio	7.00	7.00	1				
ss.hh.	2.72	2.72	1	Control	10.00	1.40	7				
Repostería + lava vajilla	3.72	3.72	1	Baño Geriátrico 2	8.50	8.25	1				
Deposito de útiles de limpieza	4.72	4.72	1	Almacen	1.80	1.40	1				
Botiquín + ss.hh.	5.72	10.00	1	Baño Geriátrico 3	10.80	5.40	2				

Rehabilitación	45.00	4.60	10	Almacen	2.70	1.40	2				
sala de atención	7.72	0.80	10	Vestibulo	63.00	1.40	45				
Botiquín + ss.hh.	8.72	15.0	1	Velatorio	64.00	2.00	32				
Rayos X	9.72	3.24	3	Comedor de servicio	27.60	1.50	18				
Oculista	10.72	3.57	3	Comedor	90.00	1.50	60				
Callista	11.72	2.93	4	Servicio Tecnico	9.00	9.30	1				
Almacén	12.72	12.72	1	Terraza	88.90	1.40	64				
Despensa diaria	13.72	13.72	1	Cafetería	74.50	5.00	15				
Compresor	14.72	14.72	1	Instalación alive	31.00	31.00	1				
Aseo	15.72	9.30	2	Oratorio + multifuncional	127.00	2.00	64				
Camara de almacen	16.72	10.00	2	Sala de profesores	26.30	1.50	18				
Preparación de carnes	17.72	9.30	2	Calderas	47.50	47.50	1				
Preparación de verduras	24.84	9.30	3	Sala practica	22.60	5.00	5				
Zona de cocción	146.84	9.30	16	Congelador	34.00	30.00	1				
Lavado de vajilla	16.12	9.30	2	Vestibulo	22.60	1.40	16				
Cuarto de aseo	2.64	1.40	2	Comedor de servicio	100.00	1.50	67				
Comedor	47.52	1.50	32	Comedor	379.00	1.50	253				
Lavado de vajilla + cuarto de aseo	8.00	9.30	1	Estar 1	276.00	1.40	197				
5 dormitorios + estar + ss.hh.	132.00	26.40	5	Vestibulo	83.40	1.40	60				
Dormitorio de aspirante	129.40	91.80	1	Estar 2	246.00	1.40	176				
Dormitorio de demente	91.80	91.80	1	Estar 3	183.00	1.40	131				
8 dormitorios dobles y 9 triples	695.04	16.00	43	Vestibulo	85.20	1.40	61				
4 dormitorios matrimoniales + ss.h..	312.00	39.00	8	Comedor de servicio	49.80	1.50	33				
Salón	48.60	3.30	15	Salon	94.66	3.30	29				
Dormitorio común + ss.hh. + deposito + vestidor	595.20	91.80	6	Dirección	25.40	9.30	3				
15 celdas + ss.hh.	174.00	11.60	15	Sala de reunion	22.00	1.40	16				
				Figorifico	28.80	30.00	1				
				Almacén menaje	16.00	10.00	2				
				Gobernador	18.60	9.30	2				
				Dormitorio doble	118.00	59.00	2				
				5 dormitorios simples	513.00	102.60	5				
				9 dormitorios simples	1026.00	114.00	9				
				Dormitorio doble	145.00	72.50	2				
				2 dormitorios dobles	134.00	33.50	4				
				12 dormitorios simples	619.00	51.58	12				

Fuente: Elaboración Propia