



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO
PROFESIONAL DE ARQUITECTA**

CENTRO GERONTOLÓGICO RESIDENCIAL EN EL DISTRITO DE PUEBLO LIBRE

Presentado por
Bachiller: Raisa Yasmin Chávez Aranda

Asesor: Mg. Arq. Max Agüero Fernández

LIMA, PERÚ
2021

A Dios, quien me escucha y me guía
para ser una persona de bien y nunca rendirme en la vida.
A mi tía Ana, Mamá Rebeca, Mamá Juanita, Madrina Elina
por enseñarme la lucha constante de la mujer.
A mi papá y mamá por el apoyo constante que he tenido
y por su amor al conocimiento, algo que siempre me han inculcado.
A mi familia, amigos verdaderos que nunca dudaron de mí y me apoyaron hasta el final.

INDICE

| | |
|---|-----------|
| Índice de Tablas..... | 10 |
| Índice de Gráficos | 11 |
| Índice de Figuras | 12 |
| INTRODUCCION..... | 17 |
| CAPITULO I: GENERALIDADES | 18 |
| 1.1 EL TEMA | 19 |
| 1.2 JUSTIFICACION DEL TEMA | 20 |
| 1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 20 |
| 1.4 OBJETIVOS | 23 |
| 1.4.1 Objetivo General | 23 |
| 1.4.2 Objetivos Específicos..... | 23 |
| 1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES..... | 24 |
| 1.5.1 Alcances..... | 24 |
| 1.5.2 Limitaciones..... | 24 |
| 1.6 METODOLOGIA..... | 25 |
| 1.6.1 Enfoque Metodológico | 25 |
| 1.6.2 Esquema Metodológico..... | 26 |
| CAPITULO II. MARCO REFERENCIAL..... | 27 |
| a) ANTECEDENTES..... | 28 |

| | |
|--|----|
| 2.1.1 Antecedentes Nacionales | 28 |
| <i>a. Geriatrics Perú – Residencia Asistida para adultos</i> | 28 |
| <i>b. Casa Hogar “La Piedad”</i> | 31 |
| <i>a. Casa del Adulto Mayor- Jesús María</i> | 34 |
| 2.1.2 Antecedentes en Latinoamérica | 36 |
| <i>a. Hogar de Ancianos Alhué (Chile)</i> | 36 |
| <i>a. Vivenza Club Residencial Anaipoma (Colombia)</i> | 38 |
| <i>a. Casa del Parque (México)</i> | 40 |
| 2.1.3 Antecedentes en Europa | 42 |
| <i>a. Residencia Geriátrica Mas Piteu (España)</i> | 42 |
| <i>b. Residencia Hogar de Cuidados Andritz (Austria)</i> | 44 |
| <i>c. Concoret Housing for the Elderly (Francia)</i> | 46 |
| 2.1.4 Conclusiones | 48 |
| CAPÍTULO III. MARCO HISTORICO | 51 |
| 3.1 EL ADULTO MAYOR EN EL MUNDO: | 52 |
| 3.2 EL ADULTO MAYOR EN EL PERÚ | 53 |
| 3.3 EL ENVEJECIMIENTO | 54 |
| CAPITULO IV. MARCO TEORICO | 56 |
| 4.1 LA VEJEZ | 57 |
| 4.1.1 Características Generales de la Vejez | 57 |

| | |
|--|-----------|
| 4.1.1.1 Cambios Fisiológicos – Biológicos..... | 57 |
| 4.1.1.2 Cambios Psicológicos | 58 |
| 4.1.1.3 Cambios Sociales | 59 |
| 4.1.1.4 Cambios Socioeconómicos | 60 |
| 4.1.1.5 Cambios Demográficos | 61 |
| 4.2 EL ROL DEL ADULTO MAYOR..... | 61 |
| 4.3 BASE CONCEPTUAL | 62 |
| 4.3.1 Reglamento que Regula los Centros de Atención para Personas Adultas Mayores Decreto Supremo N°004-2016-MIMP | 63 |
| 4.4 TIPOLOGÍAS DE CENTRO DE ATENCIÓN..... | 66 |
| 4.4.1 Instalación de Hospedaje..... | 66 |
| 4.4.2 Instalaciones Recreativas | 66 |
| 4.4.3 Instalaciones de Salud | 67 |
| 4.5 BASE NORMATIVA..... | 67 |
| 4.5.1 Reglamento Nacional de Edificaciones..... | 67 |
| 4.5.2 PLANPAM 2013-2017 | 67 |
| 4.5.3 Norma Técnica A-1.20- Guía Grafica | 69 |
| 4.5.4 Normas a Favor de PAM (Población Adulta Mayor) Ley N° 30490 | 70 |
| 4.6 CONCLUSIONES..... | 70 |
| CAPITULO V: ANALISIS DE DISTRITO | 71 |

| | |
|---|-----------|
| 5.1 RESEÑA HISTORICA DE PUEBLO LIBRE | 72 |
| 5.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL DISTRITO | 72 |
| 5.2.1 Ubicación y Localización | 72 |
| 5.2.2 Limites de Distrito | 73 |
| 5.2.3 Extensión | 73 |
| 5.3 ASPECTO SOCIODEMOGRAFICO: | 74 |
| 5.4 ASPECTO SOCIOECONOMICO | 75 |
| 5.5 ASPECTO CULTURAL | 75 |
| 5.6 ASPECTO AMBIENTAL | 77 |
| 5.6.1. Temperatura: | 77 |
| 5.6.2 Vientos | 78 |
| 5.6.3 Precipitaciones | 79 |
| 5.6.4 Humedad Relativa | 79 |
| 5.6.5 Radiación | 80 |
| 5.7 ASPECTO FISICO- ESPACIAL | 81 |
| 5.8 ASPECTO TOPOGRAFICO | 82 |
| 5.8.1 Topografía | 82 |
| 5.8.2 Tipo de Suelo | 83 |
| 5.9 ESTRUCTURA URBANA | 84 |
| 5.9.1 Usos de Suelos | 84 |

| | |
|--|-----------|
| 5.9.2 Sectorización | 84 |
| 5.9.3 Equipamiento Urbano | 85 |
| 5.9.4 Perfil Urbano y Alturas | 86 |
| 5.9.5 Vías Principales: | 87 |
| 5.9.6 Infraestructura: | 88 |
| CAPÍTULO VI: ANALISIS DEL TERRENO | 90 |
| 6.1 Terreno | 91 |
| 6.1.1 Ubicación | 91 |
| 6.1.2 Dimensiones y Limites | 92 |
| 6.1.3 Topografía | 93 |
| 6.1.4 Accesibilidad | 94 |
| 6.1.5 Parámetros Urbanísticos | 95 |
| 6.1.6 Zonificación | 96 |
| 6.1.7 Perfil Urbano | 96 |
| 6.1.8 Levantamiento Fotográfico del entorno: | 99 |
| 6.2 Criterios de Diseño | 99 |
| 6.2.1 Criterios Normativos | 99 |
| 6.2.2 Criterios Ambientales | 100 |
| 6.2.3 Criterios Funcionales | 102 |
| 6.2.4 Criterios Paisajistas | 103 |

| | |
|--|------------|
| 6.2.5 Criterios Antropométricos | 104 |
| 6.2.6 Criterios Constructivos: | 109 |
| 6.2.7 Criterios volumétricos: | 116 |
| 6.3. Programa Arquitectónico:..... | 117 |
| CAPITULO VII: JUSTIFICACION DEL PROYECTO..... | 121 |
| 7.1 Justificación del Proyecto | 122 |
| 7.1.1 Viabilidad Social..... | 122 |
| 7.1.2 Viabilidad Económica..... | 122 |
| 7.1.3 Viabilidad Urbana - Ambiental | 123 |
| 7.1.3 Viabilidad legal..... | 124 |
| CAPÍTULO VIII: PROPUESTA ARQUITECTÓNICA..... | 125 |
| 8.1 Propuesta | 126 |
| 8.2 Conceptualización | 126 |
| 8.3 Toma de Partida..... | 130 |
| 8.3.1 Aspectos Espaciales..... | 131 |
| 8.3.2 Aspectos Funcionales | 132 |
| 8.3.4 Condiciones Físicas del Usuario..... | 133 |
| 8.4 Características del proyecto | 134 |
| 8.5 Funciones del Centro Gerontológico | 134 |
| 8.6 Capacidad del Centro:..... | 135 |

| | |
|--|-----|
| 8.6.1. Usuario: | 135 |
| 8.6.2 Horario | 135 |
| 8.6.3 Calculo de Población: | 136 |
| CAPÍTULO IX: PROYECTO | 137 |
| 9.1 Proyecto: | 138 |
| 9.1.1 Ubicación y Localización: | 138 |
| 9.1.2 Planteamiento: | 138 |
| 9.1.3 Planimetría: | 138 |
| 9.1.4. Listado de laminas | 139 |
| 9.1.5. Presupuesto Estimado | 141 |
| CONCLUSIONES | 143 |
| BIBLIOGRAFÍA | 144 |
| VISTAS DEL PROYECTO | 147 |
| ANEXO | 154 |

Índice de Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1 <i>N° de personas de 60 años a más al 2017 con proyección al 2050</i> | 52 |
| Tabla 2 <i>Perú: Hogares con presencia de algún adulto mayor, por grupos de edad</i> | 54 |
| Tabla 3 <i>Variación de Temperatura de Enero a Diciembre 2017 y Promedio Temperatura Anual</i> | 78 |
| Tabla 4 <i>Variación de Humedad Relativa de Enero a Diciembre y Promedio. Humedad Relativa. Anual</i> | 80 |
| Tabla 5 <i>Porcentaje de Áreas</i> | 84 |
| Tabla 6 <i>Equipamiento Urbano</i> | 86 |
| Tabla 7 <i>Parámetros Urbanísticos</i> | 95 |

Índice de Gráficos

| | |
|--|-----|
| Gráfico 1: Pirámide Poblacional de los años 1950 y 2017..... | 21 |
| Gráfico 2: Estadística del adulto mayor -lima centro/censo 2017..... | 22 |
| Gráfico 3: Cuadro de población de lima metropolitana 2017 | 23 |
| Gráfico 4: Mapa conceptual metodológico..... | 22 |
| Gráfico 5 : Cuadro de Población por Edad y genero | 74 |
| Gráfico 6: Población Joven (menor a 25 años)..... | 75 |
| Gráfico 7: Variación de Temperatura por meses en el 2016-2017 | 77 |
| Gráfico 8: Orientación de los Vientos y Velocidad | 78 |
| Gráfico 9: Variación de Dirección de Vientos de Enero a Diciembre | 79 |
| Gráfico 10: Variación de Humedad Relativa por meses en el 2016-2017..... | 80 |
| Gráfico 11: Promedio de energía solar..... | 81 |
| Gráfico 12: Perfil Urbano..... | 86 |
| Gráfico 13: Mapa de funciones..... | 102 |
| Gráfico 14: Cuadro de Areas..... | 120 |

Índice de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1: Exterior de la casa..... | 28 |
| Figura 2: Dormitorio de la residencia | 30 |
| Figura 3:Interior de la residencia geriatric peru | 30 |
| Figura 4: Interior de la residencia geriatric peru..... | 30 |
| Figura 5: Fachada Exterior de la casa hogar..... | 31 |
| Figura 6: Interior de la casa hogar..... | 33 |
| Figura 7:Interior de la casa hogar..... | 33 |
| Figura 8: Exterior de la Casa Hogar..... | 31 |
| Figura 9:Interior de la capilla..... | 33 |
| Figura 10:Exterior de la residencia | 33 |
| Figura 11:Interior de la casa hogar..... | 33 |
| Figura 12 :Interiores de la Capilla..... | 33 |
| Figura 13: Exteriores de Casa del Adulto Mayor- Jesús María | 34 |
| Figura 14: Interior de Casa del Adulto Mayor- Jesús María..... | 35 |
| Figura 15: Interior de Casa del Adulto Mayor- Jesús María..... | 35 |
| Figura 16 : : Exterior del Hogar de Ancianos Alhué | 36 |
| Figura 17: Pasadizo Interior Hogar | 37 |
| Figura 18: Pasadizo Interior Hogar | 37 |
| Figura 19: Fachada Posterior de Vivencia Club Residencial Anaipoma | 38 |
| Figura 20: Fachada Posterior de Vivencia Club Residencial Anaipoma | 39 |
| Figura 21: Interior de Vivencia Club Residencial Anaipoma | 39 |
| Figura 22: Interior de la Casa Principal- Casa del Parque, México | 40 |

| | |
|--|----|
| Figura 23: Interior del dormitorio de la casa del Parque, México | 41 |
| Figura 24: Vista interior de la sala de la casa del Parque, México | 41 |
| Figura 25 :Exterior de la Residencia Geriátrica Mas Piteu..... | 42 |
| Figura 26: Interior de la Residencia Geriátrica Mas Piteu..... | 43 |
| Figura 27: Interior de la Residencia Geriátrica Mas Piteu..... | 43 |
| Figura 28: Áreas Verdes Exterior de la Residencia Hogar de Cuidados Andritz | 44 |
| Figura 29: Áreas Verdes Exterior de la Residencia Hogar de Cuidados Andritz | 44 |
| Figura 30 : Exterior de la Residencia Hogar de Cuidados Andritz..... | 45 |
| Figura 31:Exterior de la Residencia "Concoret Housing for the Elderly" | 46 |
| Figura 32 :Vista Exterior de Terraza de la Residencia "Concoret Housing for the Elderly" ... | 47 |
| Figura 33: Vista Interior de Área Común-"Concoret Housing for the Elderly" | 48 |
| Figura 34: Ubicación de Lima Metropolitana y Distritos | 72 |
| Figura 35 :Mapa del distrito de Pueblo Libre | 73 |
| Figura 36: Exterior del Museo Larco | 76 |
| Figura 37: Ingreso al Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia del Perú | 76 |
| Figura 38: Mapa Topográfico de Altitud | 83 |
| Figura 39: Mapa Sísmico Lima Metropolitana | 83 |
| Figura 40: Mapa de Usos de Suelos de Pueblo Libre | 84 |
| Figura 41: Mapa Sectorizado | 85 |
| Figura 42: Mapa de Equipamiento..... | 85 |
| Figura 43: Plano de Pueblo Libre..... | 91 |
| Figura 44: Terreno..... | 91 |
| Figura 45: Zona 1 del Distrito..... | 91 |

| | |
|--|-----|
| Figura 46: Terreno del Distrito | 92 |
| Figura 47: Ubicación del terreno..... | 93 |
| Figura 48: Ubicación del terreno..... | 93 |
| Figura 49: Ubicación del terreno..... | 94 |
| Figura 50: Zonificación del terreno..... | 96 |
| Figura 51: Foto de perfil de Google maps | 97 |
| Figura 52: Foto de perfil de Google maps | 97 |
| Figura 53: Zonificación de Alturas | 98 |
| Figura 54: Perfil de la calle | 98 |
| Figura 55: Perfil de la calle | 98 |
| Figura 56: Foto del entorno..... | 99 |
| Figura 57: Foto del entorno..... | 99 |
| Figura 58: Cuadro de vegetación | 103 |
| Figura 59: Imagen antropométrica | 104 |
| Figura 60 : Imagen antropométrica | 105 |
| Figura 61: Imagen antropométrica | 106 |
| Figura 62: Imagen antropométrica | 106 |
| Figura 63: Imagen antropométrica | 106 |
| Figura 64: Imagen antropométrica | 107 |
| Figura 65: Imagen antropométrica | 107 |
| Figura 66: Imagen antropométrica | 108 |
| Figura 67: Imagen antropométrica | 108 |
| Figura 68: Adoquin flaseado rojo | 109 |

| | |
|--|-----|
| Figura 69: Alfombra boucle | 110 |
| Figura 70: porcelanato gris..... | 111 |
| Figura 71: ducha para ancianos | 111 |
| Figura 72: ducha para ancianos | 111 |
| Figura 73: Dormitorio de la clínica stella maris..... | 112 |
| Figura 74: Porcelanato gris | 112 |
| Figura 75 Vidrio templado | 113 |
| Figura 76 fachada ventilada fundermax | 115 |
| Figura 77 Etapas de vida | 127 |
| Figura 78: : Dibujo de propuesta..... | 128 |
| Figura 79: Sanmen Dafu Kindergarden / Think Logic Designopia | 129 |
| Figura 80 Sanmen Dafu Kindergarden / Think Logic Designopia | 130 |
| Figura 81 Planimetría general de proyecto | 131 |
| Figura 82: Planimetría general primer nivel | 132 |
| Figura 83 Planimetría general segundo nivel..... | 133 |
| Figura 84 Planimetría general tercer, cuarto, quinto y sexto nivel | 133 |
| Figura 85: Vista interior del baño | 147 |
| Figura 86: Vista exterior de terraza..... | 147 |
| Figura 87: : Vista interior del dormitorio..... | 148 |
| Figura 88: Vista Aérea | 149 |
| Figura 89: Vista Entrada Principal..... | 149 |
| Figura 90: Vista Entrada Principal..... | 150 |
| Figura 91 :Gimnasio..... | 150 |

| | |
|---|-----|
| Figura 92: Vista aérea de capilla..... | 151 |
| Figura 93: Vista aérea de terraza..... | 151 |
| Figura 94: Vista posterior del sector C | 152 |
| Figura 95 : Vista del sector C..... | 152 |
| Figura 96 : Vista del dormitorio simple | 153 |
| Figura 97: : Vista del puente de sectores | 153 |
| Figura 98 : Vista del bloque exterior..... | 153 |
| Figura 99: Vista del puente..... | 153 |

INTRODUCCION

En nuestro país, existe una necesidad cada vez mayor de desarrollar centros gerontológicos de calidad en los que se cubran no solo las necesidades sanitarias de sus ocupantes, sino también se mejore la calidad de vida de nuestros adultos mayores en sus últimos años de vida.

Actualmente, esta necesidad es cubierta de manera insuficiente por centros públicos y privados que presentan problemas de infraestructura, de calidad de servicio y no cumplen con las dimensiones requeridas por el Reglamento Nacional de Edificaciones.

El estado peruano, en estado permanente de atención a las carencias de su administración, no cuenta con un plan a nivel presupuestal o estratégico para este fin, hecho que hace aún más necesaria la implementación de proyectos de la naturaleza propuesta.

Esta propuesta arquitectónica busca, desde su diseño y de manera sostenible en el tiempo, brindar calidad de vida tanto física y mental para cada uno de sus residentes, mediante un centro gerontológico residencial que brinde un espacio adecuado, confortable, accesible y que incluya las instalaciones de un servicio de salud complementario y satisfactorio.

CAPITULO I: GENERALIDADES

1.1 EL TEMA

El grupo social objetivo para el cual se plantea la propuesta consta de los adultos mayores de entre 60 y 90 años, quienes actualmente componen el 11.9% de habitantes del país¹, equivalente a aproximadamente 3 millones de peruanos y peruanas; esta estadística y su comportamiento creciente en el tiempo es uno de los fundamentos de nuestro planteamiento del tema como una necesidad a nivel social.

El proyecto pertenece al área de la arquitectura residencial-hospitalaria, con un enfoque social dirigido al adulto mayor y consiste en brindar las comodidades adecuadas para el grupo social tratado, mejorando su calidad de vida y proponiendo incluso actividades físicas y mentales, así como la implementación de espacio socio-culturales, con el objetivo de reforzar sus habilidades psicomotoras y funciones mentales mediante la interacción con los espacios en los que los ocupantes se desenvuelven, a fin de sumar en el mantenimiento y/o mejora de su bienestar de manera integral.

Hemos categorizado a los destinatarios del servicio que el proyecto provee, de la siguiente manera, en concordancia con las definiciones consultadas en la tesis “(Taitawasi Casa de día para el Adulto Mayor en el distrito de San Borja–Atanacio Vidalón & Malnati Facho, 2016)”²:

- Adultos Mayores Independientes o Autovalentes: son las personas que por su propia cuenta son capaces de realizar sus actividades diarias.
- Adulto Mayor Frágil: es el que está en riesgo de una necesidad.

¹ MIMP. “*Plan Nacional para las Personas Adultas Mayores 2013- 2017*”. 2017. Lima, Perú. pp. 1.

² ATANACIO VIDALÓN, M. G., & MALNATI FACHO, A. “*TAITAWASI Casa de día para el Adulto Mayor en el distrito de San Borja*” (2016). Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú

- Adulto Mayor Dependiente o No autovalentes: son las personas que por alguna dificultad física o de salud, no son capaces de valerse por sí mismas y por ende requieren de una ayuda personalizada.

1.2 JUSTIFICACION DEL TEMA

Abandono del adulto mayor: En la práctica de nuestra vivencia actual, existe una escasez evidente de tiempo por parte de los adultos que forman parte de la población económicamente activa, esto redundando en una menor disposición de tiempo de atención para las necesidades de los adultos mayores de las familias que componen. Como consecuencia de esto las necesidades subyacentes a su condición resultan descuidadas, generando un impacto negativo en su bienestar y salud en general.

Uso de Infraestructura: Ante el innegable incremento poblacional del adulto mayor, se procedió al acondicionamiento de residencias como casas funcionales de reposo y edificios que no fueron diseñados con la infraestructura correspondiente para la atención del adulto mayor son actualmente, a la vista de la necesidad, clínicas dedicadas a este fin.

Condición social de abandono: Por condiciones propias de la experiencia y transcurso de su vida, no todos los adultos mayores tienen familia, por lo que existe un subgrupo dentro de nuestra población objetiva que decide acudir voluntariamente a un centro de atención en el que puedan participar de talleres recreativos, lúdicos, de autocuidado, nutrición y ejercicios para solucionar sus carencias de socialización y mejorar su calidad de vida.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Como podemos observar en la cita subsiguiente, complementada por los gráficos 1 y 4, el último resultado del censo nacional del 2017 indica que el 11% de toda la población son adultos mayores.

En el detalle de nuestra capital observamos una división administrativa en: Norte, Centro, Este, Sur y Callao, que al profundizar nos arroja una estadística poblacional mayoritariamente compuesta por adultos mayores, la cual se concentra en cuatro distritos en particular: San Isidro, Miraflores, Jesús María y Pueblo Libre.

“Como resultado de los grandes cambios demográficos experimentados en las últimas décadas en el país, la estructura por edad y sexo de la población está experimentando cambios significativos. En este proceso de envejecimiento de la población peruana, aumenta la proporción de la población adulta mayor de 5,7% en el año 1950 a 10,1% en el año 2017. Al cuarto trimestre del año 2017, el 37,1% de los hogares del país tenía entre sus miembros al menos una persona de 60 años a más. Le siguen los hogares de Lima Metropolitana entre los que el 37,7% cuenta con un/a adulto/a mayor”.³

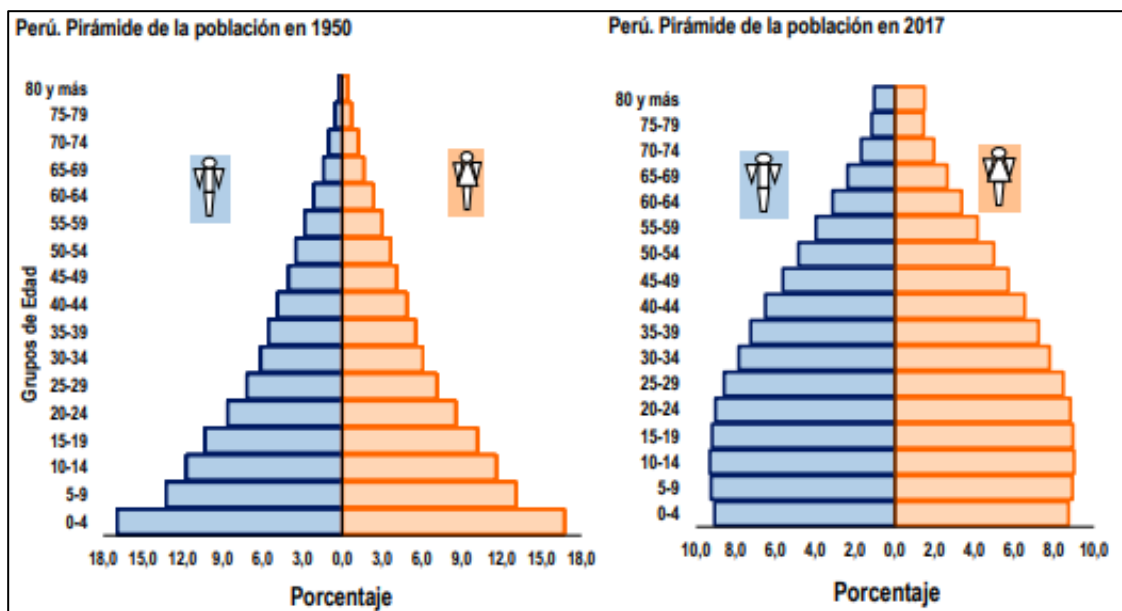
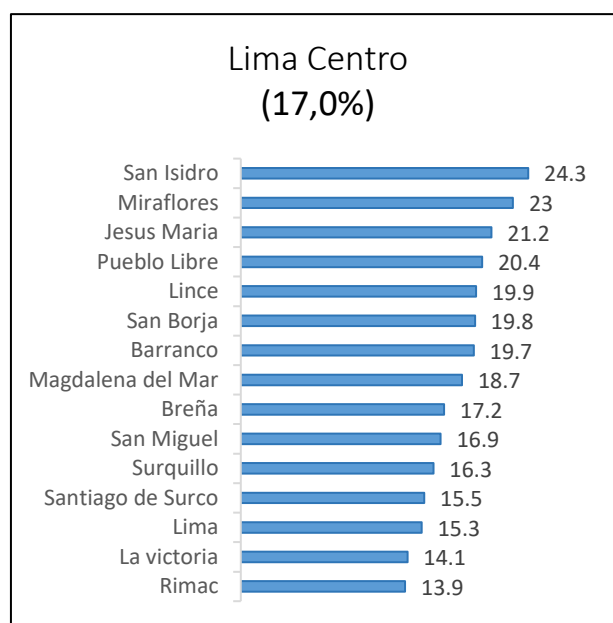


Grafico 1: Pirámide Poblacional de los años 1950 y 2017.

Fuente: INEI

³ INEI. “Situación de la Población Adulta Mayor Octubre-noviembre-diciembre 2017- Informe Técnico No. 1 marzo 2018”. 2018. Lima, Perú. pp. 1-3.



*Grafico 2: Estadística del Adulto Mayor por distritos en Lima Centro – Censo 2017
Fuente: INEI*

Tomando en consideración lo expuesto, de los 17 distritos que conforman Lima Centro, se ha determinado que el distrito de Pueblo Libre resulta idóneo para la implementación del proyecto debido a su estadística demográfica, la cual enfocada a la población del adulto mayor, nos arroja un 20.4% equivalente a 15,129.456 habitantes.

De forma complementaria, existe una carencia de adecuada infraestructura para el servicio gerontológico en el distrito⁴, hecho que genera contraste con ser un espacio caracterizado por una alta configuración de construcciones pertenecientes a la tipología de viviendas familiares – residencial y que incluso cuenta con servicios tales como hospitales, clínicas, centros educativos y establecimientos comerciales.

⁴Estadística del Adulto Mayor por distritos en Lima Centro – Censo 2017

LIMA CENTRO:

Hombres:38.3%

Mujeres: 44.7%

A. Mayor:17.0%

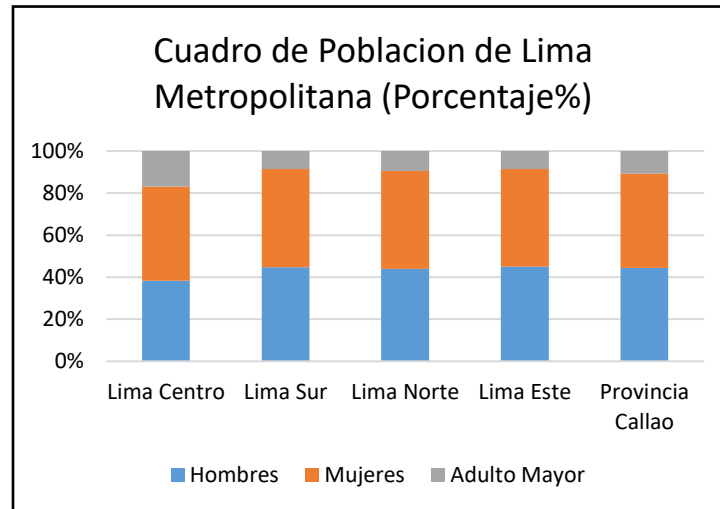


Gráfico 3: Cuadro de Población de Lima Metropolitana 2017
Fuente: INEI-Elaboración propia

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

Diseñar un proyecto arquitectónico para satisfacer las necesidades del adulto mayor limeño, mejorando su calidad de vida y asegurando su bienestar en el tiempo: alojamiento, atención médica y actividades recreativas.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Analizar el contexto urbano arquitectónico, considerando los diferentes aspectos y características, a fin de asegurar el éxito del proyecto arquitectónico en su funcionalidad y cumplimiento del objetivo general.
- Desarrollar un diagnóstico que permita definir las necesidades y requerimientos espaciales del usuario (adulto mayor) para cumplir la relación – función.
- Implementar un espacio que asegure la calidad de vida del adulto mayor, donde pueda desarrollar actividades que fomenten su autovaloración personal, socialización y la puesta en práctica de actividades beneficiosas para su salud mental y física, a fin de asegurar su re inserción a la sociedad en los casos de estadías temporales por necesidad de cuidado o

rehabilitación y un bienestar sostenible en los casos en que los usuarios ocupen las instalaciones durante la última etapa de su vida.

1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.5.1 Alcances

1. El proyecto dará como resultado una infraestructura de tipología residencial hospitalaria, basada en la normativa nacional a fin de lograr un impacto favorable en este campo de la arquitectura, considerando para esto referencias nacionales e internacionales.
2. El anteproyecto dará soluciones arquitectónicas a las necesidades de nuestro público objetivo según su condición de vida con incidencia en la salud física y mental para el logro de su bienestar y confort.
3. El centro gerontológico residencial buscará incrementar el interés de la opinión pública en la necesidad de atender y mejorar la calidad de vida de esta población, a fin de asegurar bienestar en sus últimos años de vida o reinsertarlos adecuadamente en la sociedad.

1.5.2 Limitaciones

- En el aspecto físico, el terreno sujeto del proyecto presentó limitaciones por sus dimensiones y el diseño, que se inició como toma de partida.
- Se observó dificultad en la configuración de la distribución de espacios definidos para el diseño de un centro gerontológico, al tomar como punto de partida y comparación a los referentes estudiados.

1.6 METODOLOGIA

1.6.1 Enfoque Metodológico

La información necesaria para el desarrollo de la tesis ha sido obtenida a través de la recopilación de información de campo, búsqueda de publicaciones, sitios virtuales y visitas de campo, tomando como referencia y punto de partida a proyectos ya existentes.

- 1° etapa: Definir el problema, en el que se comprenderá la elección del tema, la formulación de los objetivos generales y específicos, desarrollar los alcances y limitaciones.
- 2° etapa: Comprende la recolección y análisis de información, referencias de proyectos arquitectónicos, base teórica asociada con el marco teórico, características demográficas, económicas y otras consideraciones pertinentes.
- 3° etapa: Análisis del lugar, aspectos espaciales y desarrollo de la viabilidad.
- 4° etapa: Elaboración de la programación arquitectónica y la zonificación del proyecto arquitectónico.
- 5° etapa: Propuesta arquitectónica; realización de diseño del centro gerontológico residencial y obtención del análisis de costos y presupuesto.

1.6.2 Esquema Metodológico

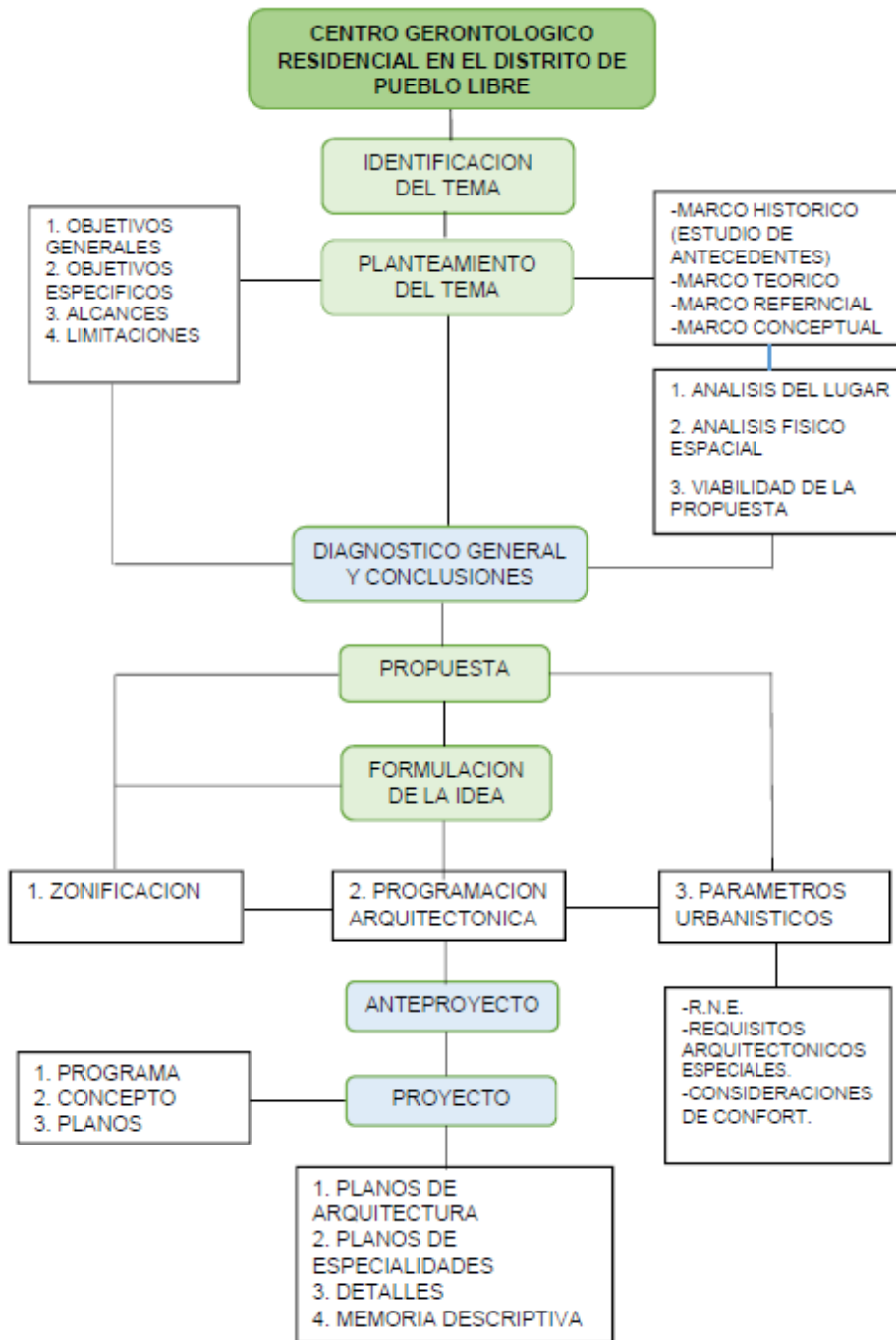


Gráfico 4: Mapa conceptual metodológico
Fuente: Elaboración propia

CAPITULO II. MARCO REFERENCIAL

a) ANTECEDENTES

2.1.1 Antecedentes Nacionales

a. *Geriatrics Perú – Residencia Asistida para adultos*

País: Perú, Lima

Dirección: Av. Higuiereta N°571

Distrito: Surco

Administración: Privada

Área del Terreno: 591.68m².



*Figura 1: Exterior de la Residencia
Fuente: Geriatrics Perú*

Este centro tiene en funcionamiento 29 años, brindando servicios de calidad al adulto mayor en todos los niveles de funcionalidad y dependencia, con un apoyo multi-interdisciplinario que promueven el ejercicio físico, la motivación psíquica y la integración social.

Cuenta con 4 pisos; el primer piso tiene un patio con jardín, sala con muebles, una cocina, lavandería y a partir del segundo piso hasta el cuarto piso es el área de ubicación de los dormitorios de sus residentes.

Sus servicios de la residencia incluyen:

- Alojamiento
- Control médico preventivo
- Enfermería
- Atención Médica
- Rehabilitación
- Nutrición
- Recreación
- Lavandería
- Cuidados Intermedios

Su arquitectura es de forma ortogonal, predecible, dinámica demostrando el ingreso como un espacio abierto en el que la rampa ayuda a la accesibilidad del paciente.

La residencia es un conjunto, que hacen que el centro este dividido y el largo de los pisos para su recorrido. Mantiene un conjunto integral tanto para el personal de servicio como para los usuarios residentes.

Su distribución es básica, con un corredor que se dirige a cada habitación; y el ascensor que es el medio principal por el cual se puede movilizar hacia los demás pisos. Cada habitación incluye dos camas comunes o camas clínicas con closet y con capacidad de circulación amplia por si el paciente requiere de silla de ruedas. La iluminación natural proveniente de la fachada ayuda a que los usuarios tengan un ambiente cálido, complementándolo con una vista al jardín en el primer piso.



*Figura 2: Dormitorio de la residencia
Fuente: Geriatrics Perú*



*Figura 3: Interior de la residencia geriatric Perú
Fuente: Geriatrics Perú*



*Figura 4: Interior de la residencia Geriatrics Perú
Fuente: Geriatrics Perú*

b. Casa Hogar “La Piedad”

País: Perú, Lima

Fundador: Madre Teresa Cámara - Hijas de Nuestra Señora de la Piedad.

Dirección: Jr. Gral. Varela 1669

Distrito: Breña

Administración: Privada, Congregación Religiosa

Número de usuarios: 60 personas

Inauguración: 9 octubre 2009



*Figura 5: Exterior de la Casa Hogar
Fuente: Elaboración propia*

Se trata de una casa hogar que acoge a personas de la tercera edad, en condición de necesidad debido a sus escasos recursos económicos. Dentro de sus servicios brinda también hospedaje a personas que vienen de lugares lejanos del interior del país.

La edificación consta de dos pisos, en cuyo ingreso se ubican la capilla y oficina administrativa. En el interior de la casa se pueden encontrar el comedor, rodeado por el jardín y los dormitorios que cuentan con dos niveles y cuyo ingreso se realiza a través de una rampa ubicada en el segundo

piso del inmueble; en el primer piso se encuentran los dormitorios con pacientes críticos y el segundo piso los que aún pueden moverse autónomamente.

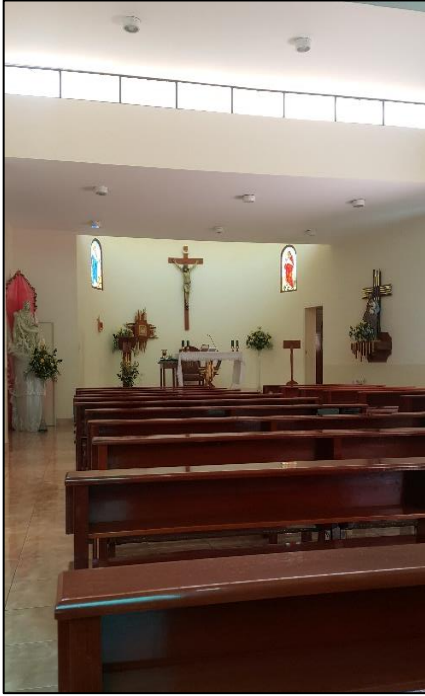
Los servicios que comprenden:

- Alojamiento.
- Sala de Enfermería
- Servicio de Atención Médica
- Servicio de Alimentación
- Sala de Terapia Física
- Capilla

Su arquitectura horizontal ayuda a que se mantenga una dinámica de espacios jerarquizados, demostrando el ingreso como un espacio abierto en el que la rampa ayuda a la accesibilidad del paciente, y mantiene su mismo eje lineal, razón por la cual se percibe amplitud en su recorrido.

Tienen unos volúmenes independientes, fuera del conjunto, que hacen que el centro sea disperso y largo para su recorrido. Mantiene un conjunto integral tanto para el personal de servicio como para los usuarios residentes.

Su distribución es lineal, con un corredor que se dirige a cada habitación; estas están correctamente distribuidas, incluyendo dos camas clínicas con closet y con capacidad de circulación amplia por si el paciente requiere de silla de ruedas. La iluminación natural ayuda a que los usuarios cuenten con un ambiente cálido que se complementa con una vista al jardín en el primer piso.



*Figura 6: Interior de la capilla
Fuente: Elaboración Propia*



*Figura 7: Exterior de la residencia
Fuente: Elaboración Propia*



*Figura 8: Interior de la casa hogar
Fuente: Elaboración Propia*



*Figura 9 : Interiores de la Capilla
Fuente: Elaboración Propia*

a. Casa del Adulto Mayor- Jesús María

País: Perú, Lima

Dirección: Av. San Felipe cuadra 3

Distrito: Jesús María

Área del Terreno: 500 m2.

Inauguración: 7 junio 2009



*Figura 10: Exteriores de Casa del Adulto Mayor- Jesús María
Fuente: Portal Web de la Municipalidad de Jesús María.*

Esta es una iniciativa de la municipalidad de Jesús María, a través de la cual se decidió su construcción con el fin de brindar calidad de vida y actividades para los adultos mayores, que estos puedan realizar en compañía de otras personas, para mejorar su desenvolvimiento social.

El funcionamiento de esta iniciativa incluye la realización de actividades temporales en sus instalaciones (por horas), pues no se trata de una residencia, sino que solo está enfocada en las actividades necesarias para el adulto mayor, a la vez que brinda servicio médico, alimentación y un gimnasio para realizar ejercicios y terapia física en caso sea necesario.

Estructuralmente la casa es de dos pisos y cuenta con un parque frente a ella. Sus espacios son limitados, por lo que las áreas tienen indicado y acotado su uso específico.

Es de nuestra consideración que el uso óptimo de este espacio sería de matiz residencial, debido a la demanda existente por la población de adulto mayor que tiene el distrito y a que muchas familias no tienen tiempo o no iniciativa de cuidado a nuestro público objetivo, así que sería preferible disponer de en un lugar en que se le brinde calidad de vida, sin embargo, sabemos que esto es inviable logísticamente.



*Figura 11: Interior de Casa del Adulto Mayor- Jesús María
Fuente: Portal Web de la Municipalidad de Jesús María.*



*Figura 12: Interior de Casa del Adulto Mayor- Jesús María
Fuente: Portal Web de la Municipalidad de Jesús María.*

2.1.2 Antecedentes en Latinoamérica

a. Hogar de Ancianos Alhué (Chile)

País: CHILE, Alhue

Arquitectos: Grupo Dies

Ubicación: Villa Alhue, Chile

Area: 290.0 m²

Año :2010



*Figura 13 : : Exterior del Hogar de Ancianos Alhué
Fuente: Página Web ArchDaily*

Este proyecto tuvo como objetivo principal la reconstrucción del antiguo hogar de ancianos que fuera destruido por el terremoto del 27 de febrero del 2010 en Chile.

El grupo Dies buscó consolidar este proyecto como un centro comunitario, ya que también cuenta con otros espacios como la biblioteca comunal, la sala, cuna y una pensión para niños.

La planificación de este volumen arquitectónico se basa en una forma en L, que permite generar patios centrales para cada volumen, facilitando así a la realización de las actividades propuestas en dicho espacio para el usuario.

El edificio tiene una distribución espacial que invita a sus usuarios a conectar con ambientes que permiten visualizar el patio exterior; las ventanas están diseñadas con orientación al este a fin de tener más privacidad.

Es notable en este proyecto que el espacio brinda una sensación de familiaridad y cercanía a sus usuarios, al contar con dormitorios contiguos, los cuales representan el volumen más largo y en una buena ubicación que favorece también la apreciación del paisaje.

La iluminación es cálida y esta sensación de calidez se potencia gracias a los materiales utilizados, pues apreciamos el uso de madera tanto en la fachada, con un enchape tipo deck, como en los interiores, hecho que ayuda a controlar el clima interno. Es más que interesante también la disposición de un recorrido largo, en la cual el adulto mayor puede pasear.⁵



*Figura 14: Pasadizo Interior Hogar
Fuente: Pagina Web ArchDaily*



*Figura 15: Pasadizo Interior Hogar
Fuente: Pagina Web ArchDaily*

⁵("Hogar de Ancianos Alhué / Grupo Dies", 2019)

a. Vivenza Club Residencial Anaipoma (Colombia)

País: Colombia, Antioquia

Arquitectos: EJM INGENIEROS ARQUITECTOS SAC

Ubicación: Anaiboa, Antioquia, Colombia

Constructora: EJM INGENIEROS ARQUITECTOS SAC

Año: 2010



*Figura 16: Fachada Posterior de Vivenza Club Residencial Anaipoma
Fuente: Página Web Vivenza.*

La casa residencia Vivenza es un proyecto que brinda actividades sociales, recreativas, e intelectuales, enfocadas en el aspecto humanístico del cuidado de sus residentes e incluyendo en su diseño espacios para compartir tanto con otros usuarios, como con familiares que visitan sus instalaciones.

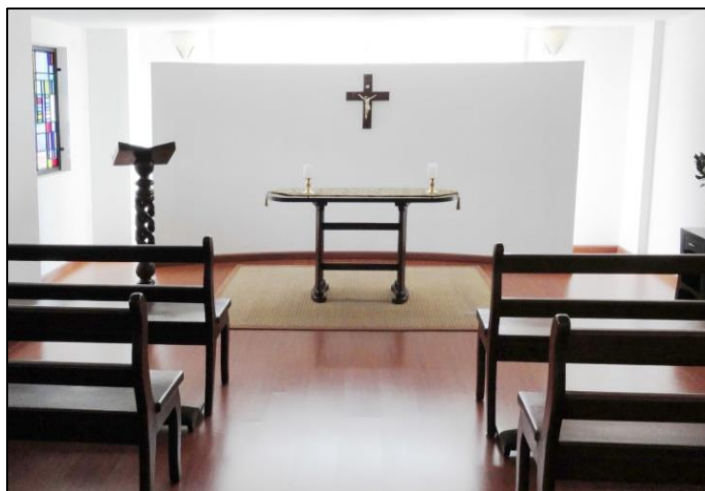
Esta residencia ha mejorado la calidad de vida de sus habitantes: su infraestructura está diseñada para el usuario principal, con un estilo moderno, rodeado de áreas verdes que dan color y vida a la edificación.

Todos los ambientes han sido diseñados en base a las condiciones físicas y las necesidades que requieren los usuarios: su accesibilidad es amplia, tienen iluminación natural, los materiales son de calidad para evitar caídas o riesgos.

De los casos de referencia estudiados y bajo la óptica de nuestro objetivo principal, la casa residencia Vivenza es la que cuenta con los ambientes más adecuados para las necesidades del usuario objetivo.



*Figura 17: Fachada Posterior de Vivenza Club Residencial Anaipoma
Fuente: Página Web Vivenza.*



*Figura 18: Interior de Vivenza Club Residencial Anaipoma
Fuente: Página Web Vivenza.*

a. Casa del Parque (México)

País: MEXICO, TLALPAN

Arquitecto: Jorge Gutiérrez Tinajeras

Ubicación: Tlalpan, México.

Año Proyecto: 2013



*Figura 19: Interior de la Casa Principal- Casa del Parque, México
Fuente: Página Web Casa del Parque*

La casa del Parque es una residencia para el adulto mayor, que ofrece servicios asistenciales, alimentación y cuidado integral del paciente.

Su distribución está diseñada para que el usuario pueda tener privacidad, áreas de esparcimiento, vistas con áreas verdes y todas las habitaciones tienen acceso a terrazas, balcones y servicios higiénicos.

Esta residencia tiene una variedad de ambientes que buscan satisfacer las necesidades del usuario, además de estar pertinentemente ubicada en terreno extenso y como agregado cuenta con una arquitectura sostenible, que incluye la búsqueda de la reducción en el consumo de energía, el reciclaje de agua y otras iniciativas relacionadas a la preservación del medio ambiente.



*Figura 20: Interior del dormitorio de la casa del Parque, México
Fuente: Página Web Casa del Parque*



*Figura 21: Vista interior de la sala de la casa del Parque, México
Fuente: Página Web Casa del Parque*

2.1.3 Antecedentes en Europa

a. Residencia Geriátrica Mas Piteu (España)

País: BARCELONA, ESPAÑA

Arquitectos: Estudi PSP

Ubicación: Consorci del Parc de Collserola, Barcelona

Área: 5161.0m²

Año: 2011

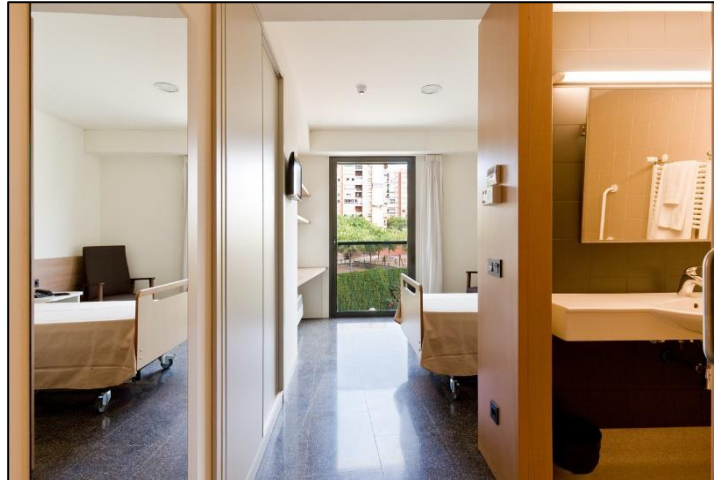


*Figura 22 :Exterior de la Residencia Geriátrica Mas Piteu
Fuente: Pagina Web- Mas Piteu*

La residencia tiene 80 habitaciones individuales y 5 dobles, todas accesibles y con atención médica durante el día para sus ocupantes; presenta zonas amplias y luminosas que cuentan con un salón, comedor, baño, cocina y jardín exterior. Brindan servicios de atención médica, rehabilitación, alimentación, psicología y entre otros, así como servicios adicionales como minigolf, jardinería, lavandería.

De los referentes estudiados, esta residencia es la que cuenta con mayor variedad en actividades, servicios, atención médica y el diseño completo de cada residencia. Su ubicación es importante,

porque está en un terreno rural que permite la relación de los ambientes de la casa con la naturaleza, con un exterior que permite apreciar la visual campestre.



*Figura 23: Interior de la Residencia Geriátrica Mas Piteu
Fuente: Pagina Web- Mas Piteu*



*Figura 24: Interior de la Residencia Geriátrica Mas Piteu
Fuente: Pagina Web- Mas Piteu*

b. Residencia Hogar de Cuidados Andritz (Austria)

Pais: GRAZ, AUSTRIA

Arquitectos: Dietger Wissounig Architekten

Ubicación: Graz, Austria

Area: 6950.0 M2

Año: 2015



Figura 25: Áreas Verdes Exterior de la Residencia Hogar de Cuidados Andritz

Fuente: Página Web Arch Daily



Figura 26: Áreas Verdes Exterior de la Residencia Hogar de Cuidados Andritz

Fuente: Página Web Arch Daily

Esta edificación de dos pisos cuenta con 4 ambientes que están en torno a una plaza semipública. Cuenta con una estación central de enfermería, oratorio, cafetería, servicios de peluquería y una zona de estar común para cada usuario de la residencia, con amplias galerías y áreas verdes, que son consideradas vitales para los usuarios con algún problema mental o demencia.

El área verde ayuda al paciente a mejorar su vida diaria y brindar soporte para su rehabilitación, por lo que este caso estudiado ha sido diseñado en un campo abierto con jardines apreciablemente grandes.

Su distribución facilita la accesibilidad, no solo al usuario sino también a sus familiares, pero si bien cuenta con servicios necesarios que una residencia debería brindar para mejorar la calidad de vida del usuario, carece de servicios recreacionales como parte de su propuesta.



Figura 27 : Exterior de la Residencia Hogar de Cuidados Andritz
Fuente: Página Web Arch Daily Perú

c. Concoret Housing for the Elderly (Francia)

País: LOIRE-ATLANTIQUE, FRANCIA

Arquitectos: Nomade Architects

Ubicación: Loire-Atlantique, France

Área: 2549.0 m²

Año Proyecto: 2013



Figura 28: Exterior de la Residencia "Concoret Housing for the Elderly"

Fuente: Página Web ArchDaily Perú.

El proyecto tiene un área residencial y un área social, en la que se busca que el adulto mayor interaccione y se integre con sus pares. Esta residencia tiene bloques de tres y dos pisos, como parte de un edificio situado en un terreno rural, rodeado de bosques cultivados.

Su distribución interior favorece el flujo peatonal de los usuarios en los espacios diseñados, además de vistas privilegiadas hacia el espacio verde, sus usuarios cuentan con habitaciones habilitadas con un baño, cama, cocina y una sala y cada bloque de vivienda está dotado de un ambiente exterior accesible desde la sala.

En mi apreciación, este centro se diferencia de los otros centros analizados como referencia por su dinámica de diseño, en la cual los ambientes mantienen su privacidad, pero también hace que mantengan una integración social en las áreas de reunión; cada ambiente genera diferentes sensaciones, lo cual estimula al adulto mayor a tener actividad constante: estos espacios ayudan a la comunidad a interactuar entre ellos y a través de esto mejoran la calidad de vida del adulto mayor.

Entre sus servicios ofrece:

- Servicio de alojamiento
- Servicio de alimentación
- Servicio de Cuidado Personal
- Servicio de Limpieza
- Servicio de Actividades Recreativas.
- También cabe resaltar que su diseño, fue específicamente planeado según su ubicación y su entorno.



*Figura 29 :Vista Exterior de Terraza de la Residencia "Concoret
Housing for the Elderly"*

Fuente: Página Web Arch Daily Perú



*Figura 30: Vista Interior de Área Común-"Concoret Housing for the Elderly"
Fuente: Página Web Arch Daily Perú.*

2.1.4 Conclusiones

En este capítulo se investigó y analizó a centros gerontológicos de Sudamérica y Europa, llegando a las siguientes conclusiones:

- El adulto mayor es una persona, frágil que requiere de cuidado, pese a ser en muchos casos independiente, razón por la cual es importante estimularlos a la realización de actividades básicas de la vida diaria.
- En el Perú recién se están desarrollando los centros geriátricos por parte del sector privado, hecho que determina condiciones económicas altas, como alternativa a casas de reposo y casas hogares que ofrecen una mayor accesibilidad pero que no cuentan con los espacios necesarios según las normas, cubriendo de manera limitada con las necesidades del adulto mayor.

- Mayormente las casas de reposo o centros geriátricos funcionan al ser aprobados y haber obtenido licencias de funcionamiento pese a no contar con los espacios adecuados, Muchos de estas instituciones no cumplen con las normas dictadas por el R.N.E.
- El confort y la calidez de los ambientes es lo primordial, para ayudar a estimular a que el adulto mayor continúe con sus actividades psicomotoras y así salvaguardar su salud.
- Los espacios destinados a la circulación deben ser amplios y sin obstrucciones, a fin de que los usuarios aprovechen el recorrido y considerando que muchas veces son acompañados por un doctor o personal de servicio en este recorrido. Asimismo este hecho facilita su interacción con eventuales visitantes.
- La iluminación, de ser posible natural, es esencial en la mayoría de los ambientes, para que estos sean más acogedores y cálidos, brindando una sensación de paz y tranquilidad en sus ocupantes.
- El color y el material utilizado en los elementos decorativos del proyecto, pueden afectar el estado emocional del paciente, siendo óptimo que se utilicen colores claros y materiales adecuados para generar un ambiente seguro y limpio para el paciente.
- En cuanto al estudio de los antecedentes, cabe resaltar que los ambientes indispensables son: habitaciones, sala de estar, el patio, el comedor, áreas verdes, salas sociales, sala de terapia y la enfermería.
- Las áreas verdes ayudan a que el usuario se recupere, no solo por el impacto visual, sino gracias a los resultados de su interacción con este: recorrer y caminar libremente por dichos espacios ayudarán al paciente a generar una sensación de libertad, descanso y aprovechamiento del espacio del que dispone.

- En este estudio se ve la búsqueda de la relación entre los espacios del interior con el exterior generando como resultado la interacción de los vecinos que se encuentren alrededor del proyecto e incitarlos a que puedan brindar de su tiempo para ayudar.

CAPÍTULO III. MARCO HISTORICO

3.1 EL ADULTO MAYOR EN EL MUNDO:

La OMS (Organización Mundial de la Salud), menciona que la situación del adulto mayor está empeorando, pues según indica en su reporte de Envejecimiento y Ciclo de Vida : “entre el 2000 y 2050, las personas mayores de 60 años se incrementarán de 11 % a 22%”.⁶

Aún más, el cambio sociodemográfico será aún más visible en los países de bajos ingresos, con más personas de 80 y 90 años viviendo con salud, pero otros tendrán graves dificultades para asegurar su subsistencia.

En los países desarrollados, entre un 4% y un 6% de las personas mayores han sufrido alguna forma de maltrato en casa⁷: en los centros asistenciales como los asilos, se cometen actos abusivos, como maniatar a los pacientes, atentar contra su dignidad (por ejemplo, al no cambiarles la ropa sucia) y negarles premeditadamente una buena asistencia (como permitir que se les formen úlceras por presión).

El maltrato de los ancianos puede ocasionar daños físicos graves y consecuencias psíquicas de larga duración⁸ y el contexto actual nos indica que la asistencia y cuidado para el adulto mayor está en aumento: se pronostica que para el año 2050, la población de los ancianos que no puedan valerse por sí mismos se multiplicará por 4 veces en los países de desarrollo. Esto incrementará en cada país la necesidad de centros gerontológicos y hospitales para mejorar su calidad de vida.

Tabla 1

Nº de personas de 60 años a más al 2017 con proyección al 2050

| | Nº de personas de 60 a más en 2017(millones) | Nº de personas de 60 a más en 2050 (millones) | Porcentaje de Edad cambiante entre 2017 - 2050 |
|--------|--|---|--|
| Mundo | 962.3 | 2080.5 | 116.2 |
| África | 68.7 | 225.8 | 228.5 |

⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾ Organización Mundial De La Salud (OMS)- “Envejecimiento y Ciclo de vida”.2018

| | | | |
|---------------------------|-------|--------|-------|
| Asia | 5492 | 1273.2 | 131.8 |
| Europa | 183.0 | 247.2 | 35.1 |
| Norte América | 78.4 | 122.8 | 56.7 |
| Latinoamérica y el Caribe | 76.0 | 198.2 | 160.7 |
| Oceanía | 6.9 | 13.3 | 92.6 |

Fuente: World Population Ageing 2017: Highlights.page 5

3.2 EL ADULTO MAYOR EN EL PERÚ

La criticidad de la situación del adulto mayor en nuestro país ha demostrado un incremento evidente, pues según INEI (2017) y otras instituciones como el MIMP, se demuestra una variación progresiva a través de los años, tomando como ejemplo el aumento de la población adulta mayor de 5,7% en 1950 a 10,4% en el año 2018.

La población geográfica del adulto mayor coincide con los índices de distribución que se dan en el conjunto general: según cifras oficiales⁹, los departamentos con mayor cantidad de adultos mayores en el país son: Lima (32.19%), La libertad (6.17%), Piura (5.94%), Puno (5.24%) y Cajamarca (5.20%).

Respectivamente, la proporción de población adulta mayor en Lima Metropolitana es de 9.2% y al primer trimestre del año 2018, el 42,2% de familias tiene una persona de 60 o más, con una población mayoritariamente femenina, de un 31,6 % contra un porcentaje de varones del 24,4%.

No muchos adultos mayores tienen un seguro, y menos un trabajo: por su edad, la mayoría está en busca de centros de cuidado, asilos u hospitales para su cuidado, necesidad cubierta de manera parcial, como antes hemos descrito, a través de centros de cuidado y atención temporal para el adulto mayor, que en su mayoría no cuenta con los espacios adecuados para mejorar su calidad de vida y mayormente funciona para cuidados temporales o por horas.

⁹ MIMP.2016.” reglamento que regula los centros de atención para personas adultas mayores – definiciones “. Lima, Peru.pp.5

Tabla 2

Perú: Hogares con presencia de algún adulto mayor, por grupos de edad

| Año | Total (%) | 60 - 79 | 80 - + | Sin AM |
|------------|------------------|----------------|---------------|---------------|
| 2007 | 32,3 | 28,1 | 6,5 | 67,7 |
| 2008 | 32,4 | 28,3 | 6,4 | 67,6 |
| 2009 | 33,2 | 29,0 | 6,7 | 66,8 |
| 2010 | 34,7 | 30,1 | 7,2 | 65,3 |
| 2011 | 37,1 | 32,2 | 7,9 | 62,9 |
| 2012 | 37,8 | 32,9 | 7,8 | 62,2 |
| 2013 | 38,6 | 33,5 | 7,9 | 61,4 |
| 2014 | 39,1 | 34,0 | 8,1 | 60,9 |
| 2015 | 37,4 | 32,4 | 7,9 | 62,6 |
| 2016 | 37,4 | 32,3 | 8,0 | 62,6 |
| 2017 | 38,4 | 32,9 | 8,4 | 61,6 |

3.3 EL ENVEJECIMIENTO

El envejecimiento poblacional del adulto mayor crece cada día a nivel mundial: las pirámides poblacionales se están invirtiendo como consecuencia de políticas y prácticas de control de la natalidad y fertilidad.

El resultado de esto es un segmento importante de la población viviendo una etapa de desarrollo del ser humano en la cual poco a poco pierde la capacidad de reaccionar y auto valerse, debido al desgaste de los sistemas del cuerpo.

Según el informe de la Unesco¹⁰, para el año 2050, una de cada cuatro personas tendrá 65 años en Europa y América del norte.

¹⁰ La población mundial sigue en aumento, aunque sea cada vez más vieja. (2019, junio 17). [Www.un.org website: https://www.un.org/development/desa/es/news/population/world-population-prospects-2019.html](https://www.un.org/development/desa/es/news/population/world-population-prospects-2019.html)

Mientras más se haga evidente su presencia en la sociedad, más notorias serán también las carencias de servicios dedicados a ellos, tales como asistencia sanitaria, pensiones y grupo de acoyo hacia ellos.

Aún más, no todos cuentan con una familia y la mayoría son abandonados, esto nos lleva a considerar la necesidad de integrarlos, haciéndolos parte de la comunidad y brindándoles la oportunidad de que se sientan útiles nuevamente.

Tipos de envejecimiento:

- Envejecimiento Poblacional: 60 años a más
- Sobre envejecimiento: 75 a más
- Dependencia de cuidado: 75 y 84 años con enfermedades crónicas.

CAPITULO IV. MARCO TEORICO

4.1 LA VEJEZ

La vejez es una de las etapas de la vida: la última, donde el ser humano ha alcanzado su máxima expresión de relación con el mundo; ha llegado a la madurez total a través de una gran cantidad de experiencias adquiridas durante las etapas más tempranas de su existencia.

Se podría afirmar entonces que la vejez es un subconjunto de fenómenos y procesos que forman parte de un concepto más global: el envejecimiento. Nacemos envejeciendo, vivimos envejeciendo y así morimos. No obstante, la vejez es la etapa de la vida en que los síntomas del envejecimiento se hacen más evidentes.

Incluso un feto humano de 7 meses manifiesta características etarias (edad, desarrollo y especialización biológica, psicológica, y hasta social) diferentes a las de uno de 3 meses.¹¹

4.1.1 Características Generales de la Vejez

4.1.1.1 Cambios Fisiológicos – Biológicos

La vida del adulto mayor va presentando cambios visibles en la piel como agrietamiento y resequedad por la regeneración lenta de las células de su cuerpo, además de disminución de la fuerza muscular, a causa de la disminución de la masa ósea y la pérdida de la visión y audición, como parte de estos cambios.

Puede haber cambios nutricionales que afectan la salud del adulto mayor: los adultos mayores dependientes por sus familias, aquellos pueden estar llevando una alimentación sana, según lo que su geriatra o doctor recomienda, tienen mejores condiciones para enfrentar los cambios naturales de esta etapa de su vida, pero en otros casos no todas las familias son responsables del cuidado y alimentación de su familiar y algunos puedan presentar cambios físicos, como adelgazamiento por

¹¹ Alvarado García, Alejandra María, & Salazar Maya, Ángela María. (2014). Análisis del concepto de envejecimiento. *Gerokomos*, 25(2), 57-62.

la desnutrición o estreñimiento y de lo contrario hasta se puede generar una obesidad por el exceso u otro tipo de alimentos.

Es por ello vital que cada familia lleve de manera periódica al adulto mayor a atención médica, a fin de hacer un seguimiento responsable y para que estén pendientes de su alimentación.

Algunas de las enfermedades que pueda presentar el adulto mayor por la mala nutrición:

- Obesidad
- Artritis
- Males cardiacos
- Hipertensión Arterial
- Diabetes
- Colesterol
- Catarata
- Alzheimer

4.1.1.2 Cambios Psicológicos

Su relación con el entorno, con la sociedad y su estabilidad emocional en su vida, se ven afectadas por la tendencia del adulto mayor al sedentarismo ocasionado por la falta de actividad.

Otros cambios se dan en relación con su interacción con la sociedad, pues el adulto mayor permanece en casa y por sus problemas físicos, ya no puede tener estrechar una relación con una persona, como ayudando o colaborando en un lugar para que permanezca activo.

Por todo ello hay que tener en cuenta que la salud de los adultos mayores es vulnerable y que se deba cuidarlos, porque en caso de que sufra una enfermedad esta puede afectar gravemente tanto su comportamiento como su capacidad mental.

En algunos casos los adultos mayores son llevados a centros de cuidado o asilos, siendo aislados o dejados de lado por sus familias y esto puede generar afectación psicológica que derive en soledad, depresión y tristeza.

Algunas enfermedades con el tiempo se pueden presentar en el adulto mayor como:

- Depresión
- Alzheimer
- Falta de atención y comprensión
- Trastornos de lenguaje
- Desorden del ciclo de sueño
- Ansiedad
- Inseguridad

4.1.1.3 Cambios Sociales

En este aspecto inciden la disminución en términos de comunicación y acompañamiento que la familia asigna a su relación con el adulto mayor, generando un posible decaimiento psicológico y emocional en el mismo.

En algunos casos, los adultos mayores independientes prefieren buscar actividades recreativas o responsabilidades en centros especializados, para mantenerse activos en su capacidad de servir, evitando así la sensación de carga para su familia y estrechando así los lazos comunicativos con las personas que trabajan y participan de los lugares a donde acuden.

En otros casos, asumen el rol de abuelo o abuela, con una gran relevancia en las relaciones familiares, ya que se ha incrementado el número de personas que llegan a ser abuelos y el tiempo

o número de años que pueden compartir con sus nietos¹², lo cual es beneficioso en el comportamiento y la salud del adulto mayor.

Lo concreto es que, por lo general, el adulto mayor tiende a estar solo, haciéndose evidente en situaciones tales como sus actividades de transporte, donde son comúnmente excluidos al no ser socialmente extendido un conocimiento sobre el trato, cuidado o ayuda que a ellos corresponde.

4.1.1.4 Cambios Socioeconómicos

El adulto mayor se sostiene económicamente a través de varias vías de pensión: Pensión 65, que favorece para las personas que no hayan trabajado durante su vida, la devolución de aportes a la AFP que hayan realizado a lo largo de su vida profesional – mayormente en el sector privado - y el pago por jubilación a las personas que han trabajado para el estado en el sector público.

Pero en otros casos, algunos adultos mayores que no cuentan con una pensión de jubilación, ni seguro, no pueden costear ni su comodidad y sus alimentos, razón por la cual son llevados a asilos, que muchas veces no cuentan con vacantes para recibirlos.

Es importante prever por el futuro del adulto mayor, la posibilidad de cubrir necesidades específicas de su condición en términos de salud, alimentación o alojamiento, razón por la que creemos que sería ideal que se establezcan programas de ayuda que les permitan a partir de cierta edad contribuir con la sociedad a través de actividades laborales remuneradas.

¹² Perez Perez, Neli - Navarro Soria, Ignacio: 2017. “*Psicología del Desarrollo Humano. Del Nacimiento a la Vejez* “. Alicante, España. Editorial Club Universitario pp.283

4.1.1.5 Cambios Demográficos

La población del Perú tiene una brecha de edad muy diferenciada, en la que observamos que el 38% de su población es menor a 15 años y solo el 6% corresponde a los 60 años, no obstante, se calcula que al año 2025 será el 12%¹³.

Es importante considerar que durante las últimas décadas se han presentado cambios sustanciales, debido a la alta tasa de mortalidad y fecundidad y los adultos mayores, componentes de un grupo minoritario, no han sido mayormente considerados dentro de las prioridades de los programas sociales, por lo cual las mayores posibilidades para la supervivencia, y el cuidado de la salud la tienen aquellos adultos mayores pertenecientes a estratos socioeconómicos medios y altos, con consiguiente mayor poder económico; en los sectores populares en cambio, la pobreza margina a los mayores de una atención de primera categoría¹⁴.

4.2 EL ROL DEL ADULTO MAYOR

La participación de la población adulta mayor se ha caracterizado históricamente por ser más bien pasiva, marcada por la recepción de acciones más que por la gestión de sus propias tareas¹⁵. En la sociedad hemos notado un cambio radical entre los adultos mayores que están en casas o en lugares públicos: las personas ven a los adultos mayores como personas débiles o que tienen enfermedades y cuya participación en la sociedad no es necesaria.

Sería ideal que se trabaje en desarrollar la relación del adulto mayor con la sociedad, invitándolos a colegios a que cuenten sus experiencias de vida y explicar en sí como es el camino

⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾ MANRIQUE DE LARA, Guillermo.(2013) “*Situación del Adulto Mayor en el Perú*”. Publicado en Página Web por el Director del Instituto de Gerontología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú.

⁽¹⁵⁾ ZAPATA FARIAS, HERNAN (2001). “*Adulto Mayor: Participación e Identidad* “. CHILE. pp.193

de la vejez incluyendo a la familia y la comunidad a la que pertenecen, brindándoles actividades para su vida diaria, que les ayuden a reconectarse y estar activos.

Esto les hace sentir que son valorados y útiles para la sociedad, y mientras más se sientan parte de ella, más se ve el cambio positivo en los aspectos mentales y físicos de su bienestar.

En cada municipio tienen una casa del adulto mayor: instituciones que brindan talleres y actividades para este grupo poblacional y si bien muchos acuden por horas, otros que no tienen familia o han sido abandonados no tienen la facilidad de acceder por temas de vacancia y esto desemboca en la mendicidad.

De ahí la importancia de tomar consciencia de lo vital que es el entorno para el adulto mayor, y es por ello relevante que cada familia que tenga un adulto mayor le asigne una o varias actividades y apoyo en la realización de estas tareas, a fin de generar en ellos un sentido de participación y pertenencia en la comunidad.

4.3 BASE CONCEPTUAL

Centro Geriátrico:

Es una residencia donde viven personas mayores, también se pueden ofrecer servicios de desarrollo personal y atención médica.

Clínica u Hospital Geriátrico:

Es una edificación donde se brinda servicio asistencial hospitalario, que tiene un equipo de profesionales médicos que atienden a pacientes de la tercera edad.

Residencia para Ancianos:

Es un conjunto habitacional que comprende de áreas recreacionales, servicios asistenciales y atención médica.

Adulto Mayor:

Es aquella persona que se le considera ese término, por la edad que tiene, a partir de los 70 años en adelante.

Asilo:

Es un establecimiento benéfico en el que se acoge a las personas pobres que no tienen un lugar donde vivir.

Geriatría:

Es una especialidad médica que estudia el funcionamiento del adulto mayor.

Gerontología:

Es el estudio de la vejez, que busca abarcar las características diferenciales, aspectos médicos biológicos, psicológicos, sociales, económicos y jurídicos.

4.3.1 Reglamento que Regula los Centros de Atención para Personas Adultas Mayores**Decreto Supremo N°004-2016-MIMP****Artículo 3.- Definiciones**

Para la aplicación del presente Decreto Supremo, se entiende por

- a) Centro de Atención: Son espacios públicos o privados acreditados por el Estado, donde se prestan servicios de atención integral e integrada o básica especializada dirigidos a las personas adultas mayores, de acuerdo con sus necesidades de cuidado.
- b) Centro de Atención Residencial: Son espacios públicos o privados acreditados por el Estado que ofrece servicios de atención integral a las personas adultas mayores autovalentes o dependientes, pueden ser gerontológicos, geriátricos o mixtos.

- c) Centro de Atención Residencial Gerontológico: Son aquellos centros de atención residenciales dirigidos a personas adultas mayores autovalentes, que realizan las actividades básicas de la vida diaria, tales como alimentarse, vestirse, asearse, trasladarse, entre otros, por sí mismas.
- d) Centro de Atención Residencial Geriátrico: Son aquellos centros de atención residenciales dirigidos a personas adultas mayores dependientes, parcial o totalmente, que requieren del apoyo parcial o permanente de terceras personas para realizar las actividades básicas de la vida diaria.
- e) Centro de Atención Residencial Mixto: Son aquellos centros de atención residenciales que ofrecen los servicios gerontológicos y geriátricos, a personas adultas mayores autovalentes y dependientes respectivamente.
- f) Centro de Atención de Día: Son espacios públicos o privados acreditados por el Estado que ofrecen servicios dirigidos a personas adultas mayores en situación de autovalencia, fragilidad o dependencia (leve y moderado) en el transcurso del día, manteniendo un horario establecido por el Centro.
- g) Centro de Atención de Noche: Son espacios públicos o privados acreditados por el Estado que ofrecen servicios básicos de alojamiento nocturno, alimentación y vestido, dirigidos a personas adultas mayores autovalentes.
- h) Atención integral e integrada: Los diversos servicios orientados a satisfacer y garantizar las necesidades de alojamiento, alimentación, nutrición, atención básica de salud, terapias físicas y psicológicas, recreación y vestimenta a favor de las personas adultas mayores.

- i) Atención básica especializada: Servicios orientados a brindar cuidados a las personas adultas mayores para promover su independencia y autonomía.
- j) Atención básica de salud: Servicios orientados a promover y preservar la salud de las personas adultas mayores; los cuales consisten en el seguimiento de control de signos vitales y cuidados básicos en su salud.
- k) Persona adulta mayor: Persona de sesenta o más años.
- l) Plan de trabajo: Instrumento de gestión que contiene la programación de actividades dirigidas a las personas adultas mayores usuarias, con un enfoque de atención integral y de desarrollo humano.
- m) Plan de trabajo gerontológico: Instrumento de gestión que contiene la programación de actividades dirigidas a la persona adulta mayor autovalente, que comprende actividades relacionadas con la promoción de estilos de vida saludable, la salud física y mental, prevención de enfermedades, autocuidado, recreación, participación, y/o reinserción según corresponda u otras similares.
- n) Plan de trabajo geriátrico: Instrumento de gestión que contiene la programación de actividades dirigidas a la persona adulta mayor en situación de dependencia, que comprende actividades de evaluación médica, control de signos vitales, cuidados necesarios en su salud.
- o) Cuidadoras o cuidadores formales: Personas con conocimientos especializados para la atención de las personas adultas mayores.
- p) Registro de atenciones médicas: Ficha que contiene la información de las atenciones médicas que recibe la persona adulta mayor.¹⁶

⁽¹⁶⁾ MIMP.2016.” *Reglamento que regula los centros de atención para personas adultas mayores – definiciones* “. Lima, Peru.pp.2.

4.4 TIPOLOGÍAS DE CENTRO DE ATENCIÓN

4.4.1 Instalación de Hospedaje

- Casa Hogar
 - Hogar María Castaño
 - Hogar Sagrada Familia
 - Hogar Sagrado Corazón
- **Asilo:**
 - Asilo de las hermanitas de los ancianos Desamparados
- **Albergue**
 - Albergue Municipal María Rosario Aráoz
- **Hospicio**
 - Hospicio Santa Gemma Galgani

4.4.2 Instalaciones Recreativas

- **CAM ESSALUD**
 - El Programa de Atención Domiciliaria (PADOMI)
 - Los Centros Integrales de Atención al Adulto Mayor (CIAM)
 - Centros del Adulto Mayor (CAM)
 - Círculos del Adulto Mayor (CIRAM)
 - Clubes del Adulto Mayor (CAM)
 - Centro de atención residencial para personas adultas mayores (CARPAM)
 - Programa Vida Digna
 - Estrategia Incluir par a Crecer, a cargo del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS)

- **Hogares de Dependencia**

- Hogar Canevaro, referente en el cuidado del adulto mayor
- San Vicente de Paul

4.4.3 Instalaciones de Salud

- **Clínica Geriátrica**

- Hospital Geriátrico San José PNP
- Hospital Clínica geriátrica San Isidro Labrador.

4.5 BASE NORMATIVA

4.5.1 Reglamento Nacional de Edificaciones

En este caso se tomarán en cuenta principalmente las Normas que aplicarían al complejo: A.020 Vivienda, A.070 Comercio y A.090 Servicios Comunes.

4.5.2 PLANPAM 2013-2017

El Perú cuenta desde el 16 de junio de 2013 con un Plan Nacional de Personas Adultas Mayores PLANPAM 2013-2017, basado en cuatro políticas esenciales, con el fin de promover para este sector de la población una adecuada gestión intersectorial, intergubernamental e interinstitucional por el envejecimiento activo y saludable.

Ley N^a 28803 28:

Ley de las Personas Adultas Mayores, y de este modo asegurar su atención integral y, a su vez, garantizar el ejercicio de sus derechos y la defensa de sus intereses.

Para la aplicación del presente Decreto Supremo, se entiende por:

- a) **Atención integral:** Los servicios orientados a satisfacer las necesidades de vivienda, alimentación, vestido, promoción, atención de la salud y recreación de las personas adultas mayores.

- b) **Centro de Atención Residencial o Centro Residencial:** La casa de reposo u otro local análogo destinado a brindar atención integral, particularmente de vivienda, a personas adultas mayores.
- c) **Residente:** La persona adulta mayor que habita en el Centro de Atención Residencial.
- d) **Plan de trabajo:** El conjunto de programas y actividades dirigidos a los residentes, con un enfoque de atención integral y de desarrollo humano.
- e) **Plan de trabajo con enfoque gerontológico:** El plan que considera al residente como aquella persona adulta mayor autovalente en pleno ejercicio de sus derechos ciudadanos, por lo que debe contener actividades relacionadas con la cultura, recreación, participación, educación, actividades de desarrollo humano u otras similares de las personas adultas mayores.
- f) **Centro Residencial gerontológico:** El Centro Residencial para personas adultas mayores capaces de realizar actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, tales como alimentarse, vestirse, asearse, cocinar, lavar, entre otros, por sí mismas. Este Centro brinda servicios de atención integral y de desarrollo humano.
- g) **Centro Residencial geriátrico:** El Centro Residencial para personas adultas mayores frágiles o con patología crónica física y/o mental, por lo que requieren de apoyo permanente de terceras personas para realizar las actividades básicas de la vida diaria. Este Centro brinda servicios de atención integral, salud multidisciplinaria y desarrollo humano, en lo posible.¹⁷

¹⁷ CARITAS DEL PERU. 2012. “*Normatividad nacional sobre el derecho de las personas adultas mayores*”. Lima, Perú. pp.37-38

4.5.3 Norma Técnica A-1.20- Guía Grafica¹⁸

- a) **Persona con discapacidad:** Aquella que, temporal o permanentemente, tiene una o más deficiencias de alguna de sus funciones físicas, mentales o sensoriales que implique la disminución o ausencia de la capacidad de realizar una actividad dentro de formas o márgenes considerados normales.
- b) **Persona Adulto Mayor:** De acuerdo con el artículo 2 de la Ley N 28803 de las Personas adultas mayores. Se entiende por Personas Adultas Mayores a todas aquellas que tengan 60 o más años.
- c) **Accesibilidad:** La condición de acceso que presta la infraestructura urbanística y edificatoria para facilitar la movilidad y el desplazamiento autónomo de las personas, en condiciones de seguridad.
- d) **Señalización:** Sistema de avisos que permite identificar los elementos y ambientes públicos accesibles dentro de una edificación, para orientación de los usuarios.
- e) **Señales de acceso:** Símbolos convencionales utilizados para señalar la accesibilidad a edificaciones y ambientes.
- f) **Servicios de atención al público:** Actividades en las que se brinde un servicio que pueda ser solicitado libremente por cualquier persona. Son servicios de atención al público, los servicios de salud, educativos, recreacionales, judiciales, de los gobiernos central, regional y local, de seguridad ciudadana, financieros, y de transporte.

¹⁸ MIMP .2014-2016. “*Guía grafica de la norma técnica A 1.20*”. Lima, Perú.pp.6

4.5.4 Normas a Favor de PAM (Población Adulta Mayor) Ley N°30490 (CIAM)¹⁹

Artículo 10. Definición

Los centros integrales de atención al adulto mayor (CIAM) son espacios creados por los gobiernos locales, en el marco de sus competencias, para la participación e integración social, económica y cultural de la persona adulta mayor, a través de la prestación de servicios, en coordinación o articulación con instituciones públicas o privadas; programas y proyectos que se brindan en su jurisdicción a favor de la promoción y protección de sus derechos.

El Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables promueve la creación de centros integrales de atención al adulto mayor (CIAM) por los gobiernos locales.

4.6 CONCLUSIONES

- Analizar la situación del adulto mayor en el Perú nos lleva a entender que está en una posición de marginación y poca valoración por la sociedad.
- Conociendo más sobre el adulto mayor y dependiendo de su condición de vida, intervendrán los especialistas médicos y el personal encargado de su atención.
- Tener en consideración, para la creación de espacios dedicados a este sector de la población, las características de la vejez, en los aspectos sanitarios, sociales y psicológicos del paciente, como temas relevantes.
- Según los ejemplos estudiados notamos diferencias en los antecedentes nacionales, en comparación con los antecedentes internacionales, referidas al diseño de un centro para el adulto mayor; siendo una de las más resaltantes la inclusión de servicios especializados y la consideración de la mejor experiencia de los usuarios como un fin en sí mismo, en los casos internacionales.

¹⁹ MIMP.2016.” *Normas legales 593716 – capitulo II- centros integrales de atención al adulto mayor (CIAM)* “. Lima, Perú. pp.2.

CAPITULO V: ANALISIS DE DISTRITO

5.1 RESEÑA HISTORICA DE PUEBLO LIBRE

Pueblo Libre es un distrito histórico a nivel cultural, con una importancia relevante en la evolución histórica, arquitectónica y urbanística de Lima.

Tiene en su haber la presencia de personajes ilustres como Simón Bolívar, como uno de sus vecinos más ilustres, hecho que en su momento le llevó a ser denominado “Villa de los Libertadores”, a manera de recordatorio de la residencia del libertador Simón Bolívar.

5.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL DISTRITO

5.2.1 Ubicación y Localización

El distrito de Pueblo libre se encuentra ubicado en Lima centro. Está a una altitud de 96 msnm y sus coordenadas geográficas son:

Latitud Sur: 12°04’18

Longitud Oeste: 77°03’30

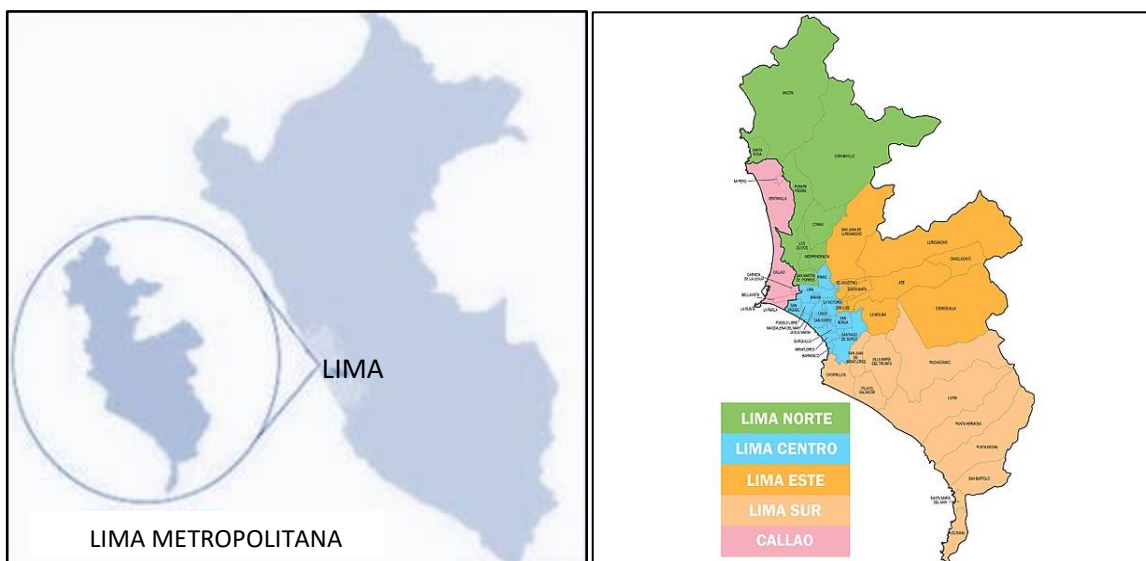
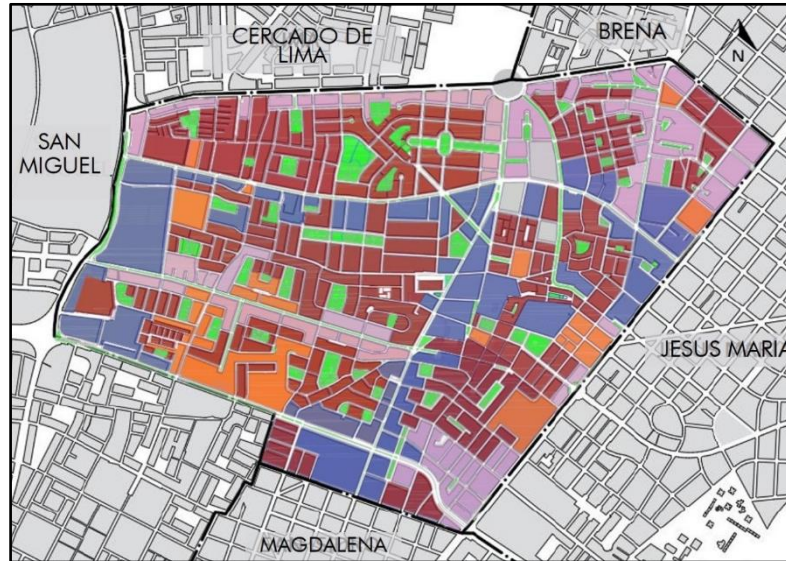


Figura 31: Ubicación de Lima Metropolitana y Distritos
Fuente: Plan Regional de Desarrollo Concertado Lima 2015

5.2.2 Límites de Distrito

- Norte: Cercado de Lima y Distrito de Breña
- Sur: Distrito de Magdalena del Mar y San Miguel
- Este: Distrito de Jesús María
- Oeste: Distrito de San Miguel



*Figura 32 :Mapa del distrito de Pueblo Libre
Fuente: Impacto social Perú-Pueblo libre*

5.2.3 Extensión

Su territorio comprende un área de 462.34 hectáreas. El uso predominante de la zonificación es residencial y en este distrito se desarrollan además actividades comerciales y servicios culturales de diversa índole.

Población: 74,164 habitantes al año

Área total :462.34 hm²

Superficie: 46.23 ha

5.3 ASPECTO SOCIODEMOGRAFICO:

De acuerdo al censo del 2007 del INEI y en comparación a anteriores mediciones y registros se observa una variación en el proceso migratorio de la población joven del distrito, que se traduce en una recuperación paulatina de este grupo etario como componente principal de la población total del distrito.

5.3.1 Caracterización de población por género y edad

La distribución poblacional por género en el distrito difiere con las estadísticas nacionales, La población femenina es superior en 10 % a la población masculina.²⁰

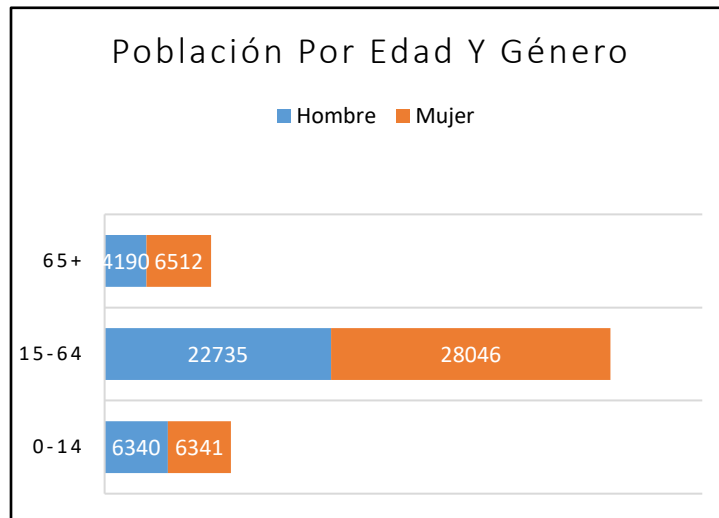


Gráfico 5 : Cuadro de Población por Edad y genero
Fuente: Municipalidad de Pueblo Libre (2007)

| EDADES | Hombre | Mujer | Total |
|--------|--------|-------|-------|
| 0-14 | 6340 | 6341 | 12681 |
| 15-64 | 22735 | 28046 | 50781 |
| 65+ | 4190 | 6512 | 10702 |
| Total | 33265 | 40899 | 74164 |

²⁰ Municipalidad de Pueblo Libre. Plan de desarrollo Concertado de Pueblo Libre 2010-2021.pg10-18

La población joven está conformada por personas de 17 a 24 años.

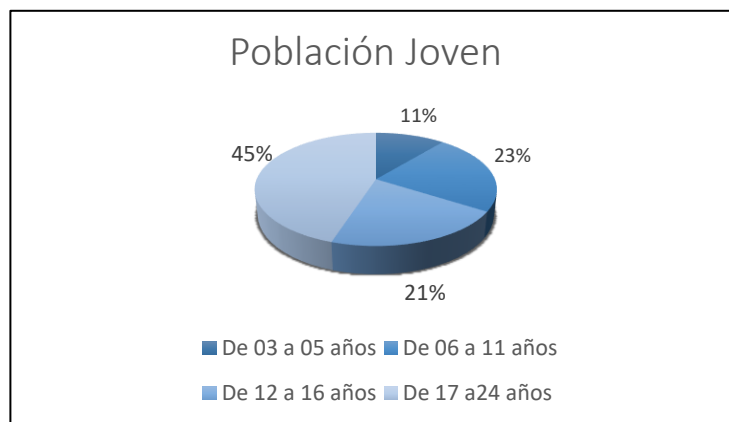


Gráfico 6: Población Joven (menor a 24 años)
Fuente: Municipalidad de P.L (2007)

5.4 ASPECTO SOCIOECONOMICO

El diagnóstico realizado por la oficina de planeamiento y presupuesto²¹ considera 900 comercios aproximadamente. La demanda comercial se presenta en las avenidas principales, siendo un distrito más bien dinámico en ese sentido.

5.5 ASPECTO CULTURAL

El distrito tiene importantes lugares culturales que se pueden visitar:

- La Casa de la Cultura
- La Casa de la Juventud
- La Galería del Palacio Municipal
- Parques y Plazas:
 - Plaza la Bandera
 - Plaza Bolívar
- Museos:

²¹ Municipalidad de Pueblo Libre. Plan de desarrollo Concertado de Pueblo Libre 2010-2021.pg20-22.

- Museo Larco
- Museo Bolivariano
- Circuitos Turísticos:
 - Antigua taberna Queirolo
 - Huaca Mateo Salado
 - Huaca Julio C. Tello



*Figura 33: Exterior del Museo Larco
Fuente Municipalidad de Pueblo Libre*



*Figura 34: Ingreso al Museo Nacional de Arqueología, Antropología e
Historia del Perú
Fuente Municipalidad de Pueblo Libre*

5.6 ASPECTO AMBIENTAL

El clima de Pueblo libre es variado, usualmente templado, manteniendo una nubosidad media durante la temporada de invierno, con escasas garúas durante el año.

5.6.1. Temperatura:

Pueblo libre presenta una temperatura media que oscila entre los 22.8 °C y 15°C, llegando a subir hasta 27°C en temporada de verano y 15°C en invierno.

COMPORTAMIENTO ANUAL (TABLA 3)

-Temperatura máx.: la diferencia inestable con 7.98%

-Temperatura min: diferencia inestable con 6.15%

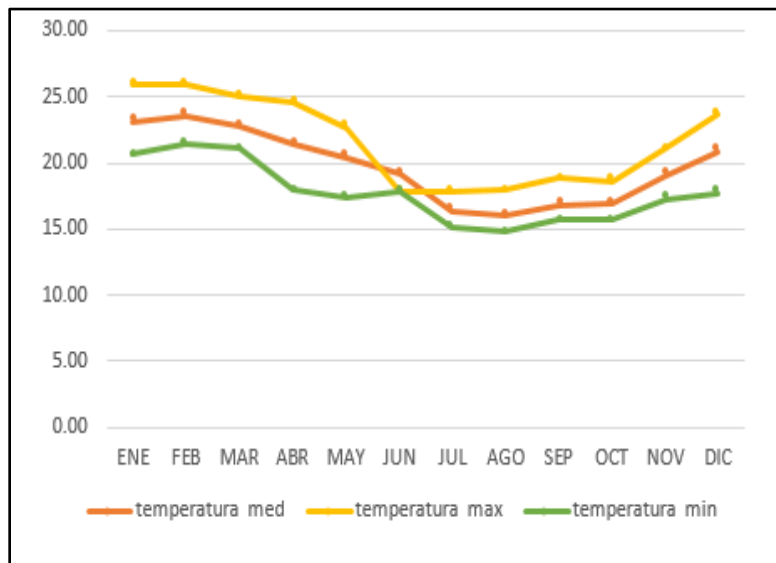


Gráfico7 :Variación de Temperatura por meses en el 2016-2017
Fuente Elaboración Propia

Tabla 3

Variación de Temperatura de Enero a Diciembre 2017 y Promedio Temperatura Anual

| ELEM. | | UN. MED. | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | NOV | DIC | PROM. ANUAL |
|-------|-----|----------|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|
| TEMP. | MAX | C° | 25. ² 88 | 5.95 ² | 5.10 ² | 4.60 ² | 2.65 ² | 7.90 ¹ | 7.90 ¹ | 7.93 ¹ | 8.83 ¹ | 8.53 ¹ | 1.15 ² | 3.63 ² | 21. |
| | MED | | 23. ² 14 | 3.50 ² | 2.81 ² | 1.44 ² | 0.46 ² | 9.25 ¹ | 6.31 ¹ | 6.08 ¹ | 6.72 ¹ | 6.96 ¹ | 9.03 ¹ | 0.87 ² | 19. |
| | MIN | | 20. ² 73 | 1.40 ² | 1.08 ² | 7.95 ¹ | 7.33 ¹ | 7.88 ¹ | 5.13 ¹ | 4.85 ¹ | 5.78 ¹ | 5.80 ¹ | 7.20 ¹ | 7.73 ¹ | 74 |

Fuente Elaboración Propia

5.6.2 Vientos

La dirección del viento es en sentido suroeste durante el año y presenta velocidades entre 4.5 y 5.7 m/s, lo que se considera como vientos medianos. Los vientos más fuertes se dan en los meses de invierno. El mes de Julio posee la temperatura más baja y justo tiene los vientos más fuertes.

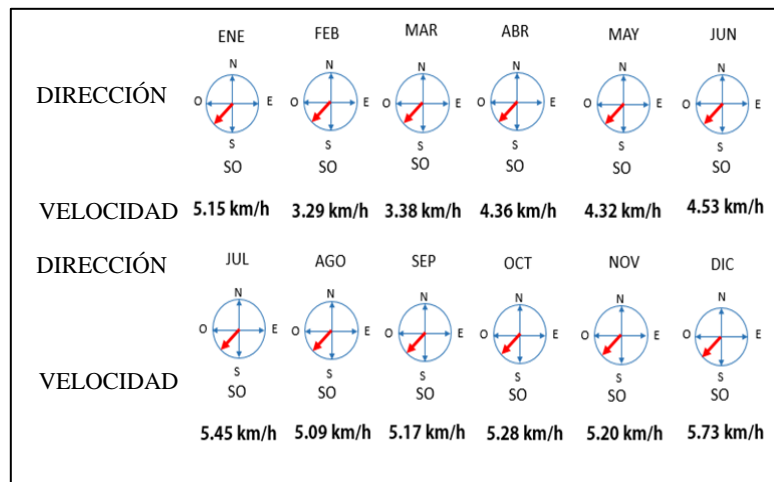


Gráfico 8: Orientación de los Vientos y Velocidad
Fuente Elaboración Propia

5.6.3 Precipitaciones

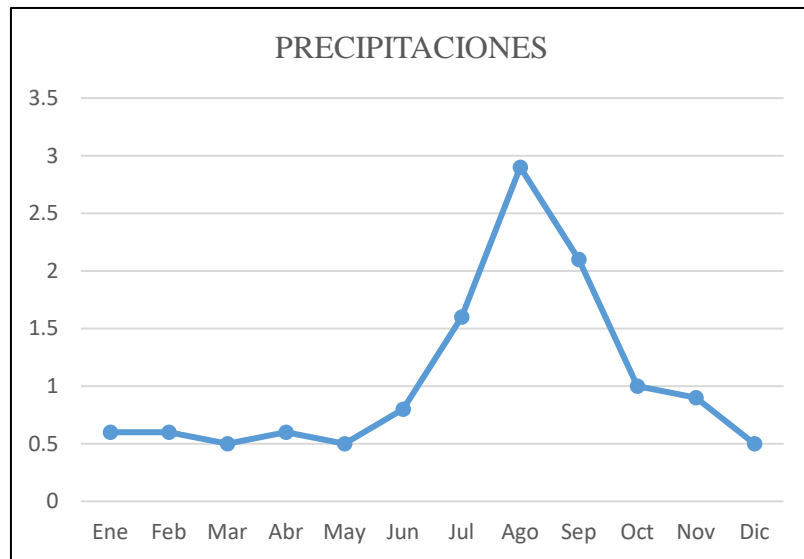
En general, el distrito de Pueblo Libre, La precipitación es leve, se da por estaciones, La mayor precipitación se da cuando la temperatura disminuye su intensidad (agosto). La menor precipitación se da cuando la temperatura incrementa su intensidad.

COMPORTAMIENTO ANUAL

Precipitación máxima: agosto
2.9

Precipitación más intensa que el promedio

1.75 mm anuales en promedio



| UN. MED | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | PROM. ANUAL |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|
| mm. | 0.6 | 0.6 | 0.5 | 0.6 | 0.5 | 0.8 | 1.6 | 2.9 | 2.1 | 1 | 0.9 | 0.5 | 1.75 |

Gráfico 9: Variación de Dirección de Vientos de Enero a Diciembre
Fuente Elaboración Propia

5.6.4 Humedad Relativa

La cantidad de agua que puede contener el aire en porcentaje. La humedad relativa máxima esta entre 80 % y 90 %, se presenta en los meses de Julio y agosto. Mientras que la humedad mínima se presenta en abril.

| DIFERENCIAS | | | | |
|-----------------------------|--|--------------------------------------|-----------------|-----------------|
| COMPORTAMIENTO ANUAL | La humedad máx. es más estable 10.71 La humedad min. es inestable 37.52 | El mes con humedad más baja es abril | Mayor radiación | Más temperatura |

| | | | | |
|--------------------------------|---|---|---|-------------------|
| COMPORTAMIENTO DIARIO | En noviembre la hum. es más estable 9.46 Junio y abril son inestables, poseen diferencias de 23.34 y 29.23 respectivamente | La humedad más alta se registra en los meses de invierno entre Julio y Agosto | Mayor radiación | Menos temperatura |
| RELACIÓN CON EL CONFORT | La humedad llega a estar fuera de los límites del confort optimo todo el año en la humedad máxima y en la mínima en julio agosto y septiembre, lo cual constituye un mayor problema para el diseño. | | Mejorar ventilación en las épocas donde sube la humedad | |

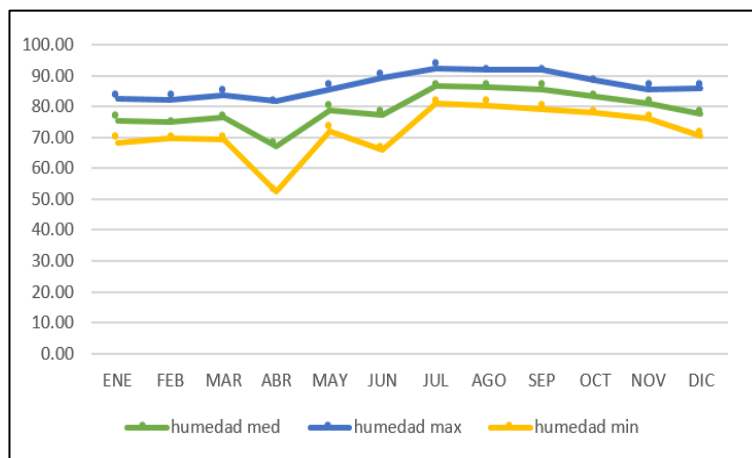


Gráfico 10: Variación de Humedad Relativa por meses en el 2016-2017
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4

Variación de Humedad Relativa de Enero a Diciembre y Promedio. Humedad Relativa. Anual

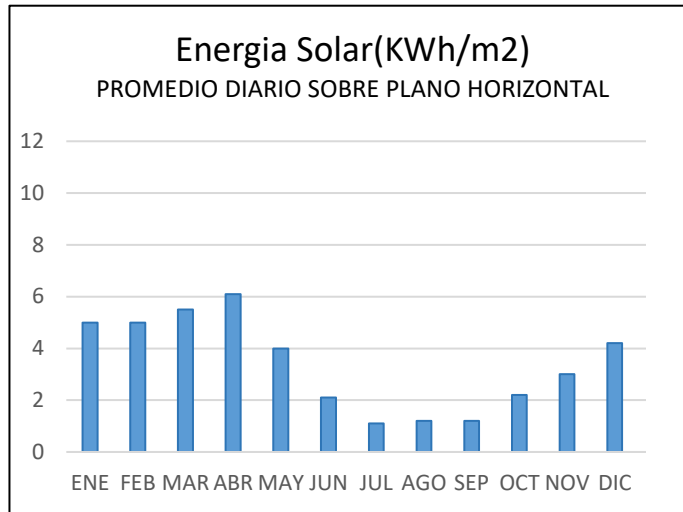
| ELEM. | | UN. MED. | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | NOV | DIC | PROM. ANUAL |
|----------|-----|----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|
| HUM. RE. | MAX | % | 2.34 ⁸ | 2.00 ⁸ | 3.51 ⁸ | 1.63 ⁸ | 5.72 ⁸ | 9.13 ⁸ | 2.34 ⁹ | 91.79 ¹ | 1.89 ⁹ | 8.38 ⁸ | 5.63 ⁸ | 6.08 ⁸ | 86. |
| | MED | | 5.30 ⁷ | 4.88 ⁷ | 6.47 ⁷ | 7.02 ⁶ | 8.78 ⁷ | 7.42 ⁷ | 6.63 ⁸ | 6.10 ⁸ | 5.43 ⁸ | 3.10 ⁸ | 5.63 ⁸ | 6.08 ⁸ | 79. |
| | MIN | | 8.27 ⁶ | 9.27 ⁶ | 9.44 ⁶ | 2.40 ⁵ | 1.84 ⁷ | 5.79 ⁶ | 0.92 ⁸ | 9.42 ⁸ | 8.98 ⁷ | 7.84 ⁷ | 6.17 ⁷ | 0.55 ⁷ | 86. |

Fuente Elaboración Propia

5.6.5 Radiación

La radiación durante los meses de invierno, oscilando entre 4 kw/m² y 6 kw/m², teniendo en cuenta que la máxima radiación bordea los 6.5 kw/m². En los meses de invierno se presenta poco

tiempo las horas del sol por la presencia de nubes y precipitaciones. En los meses de verano, la radiación es leve. Los distritos ubicados en Lima Centro presentan un cielo más despejado. Si se trata de horas de sol, la nubosidad juega un papel importante, ya que condiciona el ingreso de radiación.



*Gráfico 11: Promedio de Energía Solar
Fuente: SENAMHI. Elaboración Propia*

5.7 ASPECTO FISICO- ESPACIAL

Pueblo Libre es un distrito con infraestructura urbana histórica y cultural, de la misma manera al revisar su zonificación se determina una distribución que mantiene su valor residencial y de zona monumental.

Es así como las zonas residenciales son preferidas por los habitantes, que valoran sus condiciones territoriales - espaciales del espacio público, en función del espaciamiento, recreación y el encuentro ciudadano.

El distrito con el tiempo se ha convertido en un símbolo de la clase media limeña tradicional, donde se unen el comercio, el espacio público y la cultura; esta suma de factores hace de Pueblo Libre, luego del Cercado de Lima, el distrito limeño con mayor rentabilidad de alquiler de inmuebles, con un 6,7% anual.

La dinámica y la organización que se presentan con comercios y servicios viene cambiando la función inicial del Distrito; es así como apreciamos la formación de equipamiento urbano, tanto por la aparición y desarrollo de clínicas como de hospitales, áreas comerciales, parques, colegios, etc.

En cuanto sus características:

1. El distrito presenta una variación del perfil urbano: antes solía ser de zonificación unifamiliar a multifamiliar, pero en la actualidad es común encontrar edificaciones de más de 3 pisos.
2. El trazo urbano y los ejes principales del distrito definen una malla urbana cuadrangular, en la que resaltan los predios de uso comercial en las vías principales.
3. Es un distrito funcional, ya que cada una de sus urbanizaciones, mantiene sus tres tipos de zonificación residencial.
4. Se caracteriza por tener áreas verdes en cada urbanización, hecho que genera un ambiente entretenido, que invita al público a visitar la zona, ayudando a incrementar el valor distrital.

5.8 ASPECTO TOPOGRAFICO

5.8.1 Topografía

Se aprecia que el distrito de Pueblo Libre tiene menor altitud, manteniéndose en un nivel como sus distritos colindantes como San Miguel, Jesús María, están entre 91 y 215 msnm.

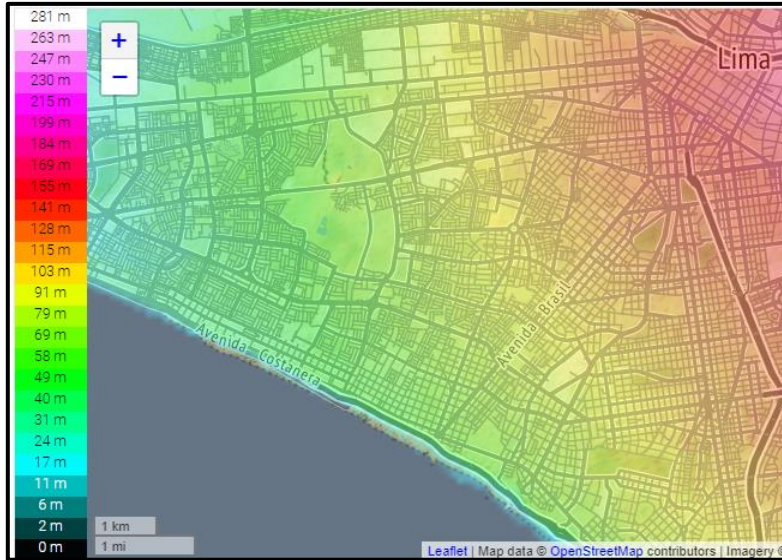


Figura 35: Mapa Topográfico de Altitud
 Fuente: <http://es-pe.topographic-map.com/places/Pueblo-Libre-2080007/>

5.8.2 Tipo de Suelo

El distrito de pueblo libre pertenece a la Zona 1-S1. Su suelo posee afloramientos rocosos, estratos de grava que conforman los conos de deyección de los ríos Rímac Y Chillón, se utiliza los estratos de grava coluvial de los pies de las laderas.

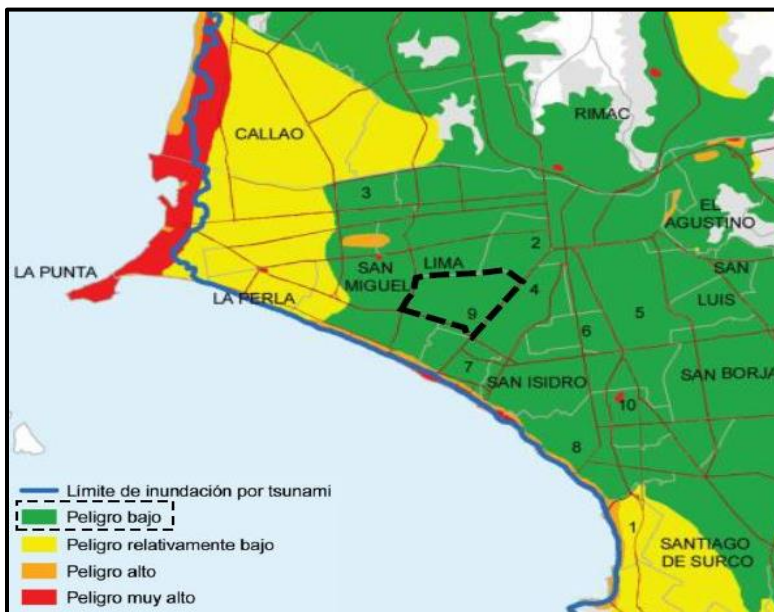


Figura 36: Mapa Sísmico Lima Metropolitana
 Fuente: INVESTIGACION SIRAD – 2010 PNUD

5.9 ESTRUCTURA URBANA

5.9.1 Usos de Suelos

Los usos que predominan en el distrito son Residencial, se figura que hay un 50 % de más inmuebles multifamiliares que uso comercial que tiene un 10 % aprox.

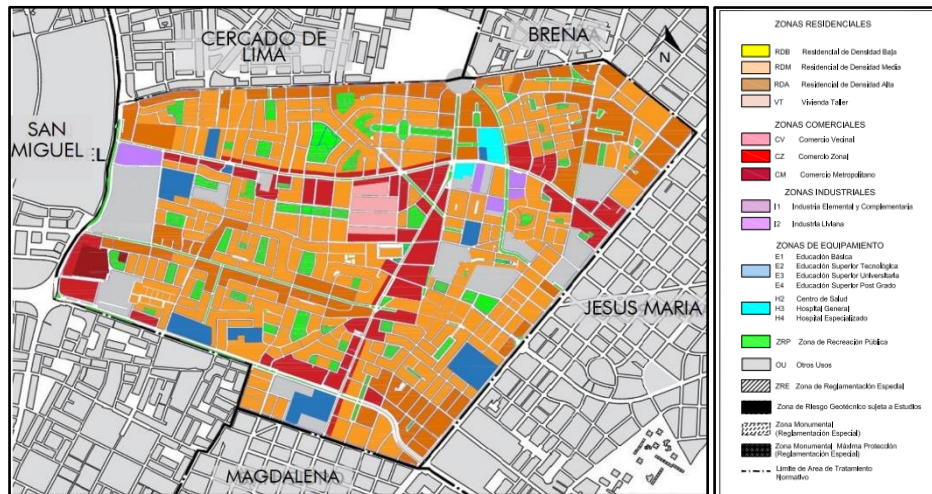


Figura37: Mapa de Usos de Suelos de Pueblo Libre
Fuente: INVESTIGACION SIRAD – 2010 PNUD

Tabla 5
Porcentaje de Áreas

| USOS DE SUELO | ZON. USO DE SUELO | % | M2 |
|----------------------------|-------------------|-------|----------------------|
| RESIDENCIAL MEDIA | RDM | 35.81 | 1698277.386 |
| RESIDENCIAL ALTA | RDA | 6.55 | 310695.245 |
| VIVIENDA TALLER | VT | 0.37 | 17601.292 |
| COMERCIO VECINAL | CV | 2.27 | 107769.062 |
| COMERCIO ZONAL | CZ | 5.97 | 283234.563 |
| COMERCIO METROPOLITANO | CM | 0.59 | 27844.7168 |
| EDUCACIONAL | E | 3.82 | 180962.665 |
| SALUD | H | 0.64 | 30510.062 |
| INDUSTRIA LIVIANA | I2 | 0.46 | 21883.907 |
| INDUSTRIA ELEMENTAL | I1 | 0.96 | 45348.289 |
| ZONA RECREACIONAL, PARQUES | ZRP | 8.84 | 419416.630 |
| PISTAS Y VEREDAS | PV | 28.15 | 1335165.466 |
| OTROS USOS | OU | 5.57 | 263956.354 |
| TOTAL | | | 4'623,400,000 |

Fuente: Investigación Sirad-2010 PNUD

5.9.2 Sectorización

En el distrito se tiene 8 zonas, en el cual cada uno de ellos tiene una ocupación diferenciándose de algunos sectores que tienen grandes áreas deportivas, colegios y comercio artesanal.

En todos los sectores existe un alto índice de desarrollo comercial en las avenidas principales como Av. Universitaria, Av. La marina, Av. Mariano cornejo, Av. Brasil.

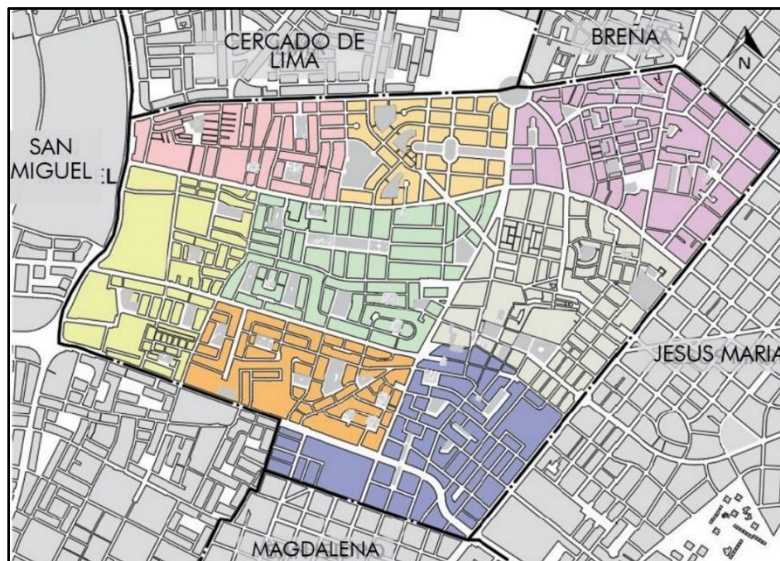


Figura 11838: Mapa Sectorizado
Fuente: Municipalidad de Pueblo libre

5.9.3 Equipamiento Urbano

El distrito tiene zonas educación, salud, zona cultural, en la cual predomina el sector educación con una variedad de colegios, universidades e instituto.

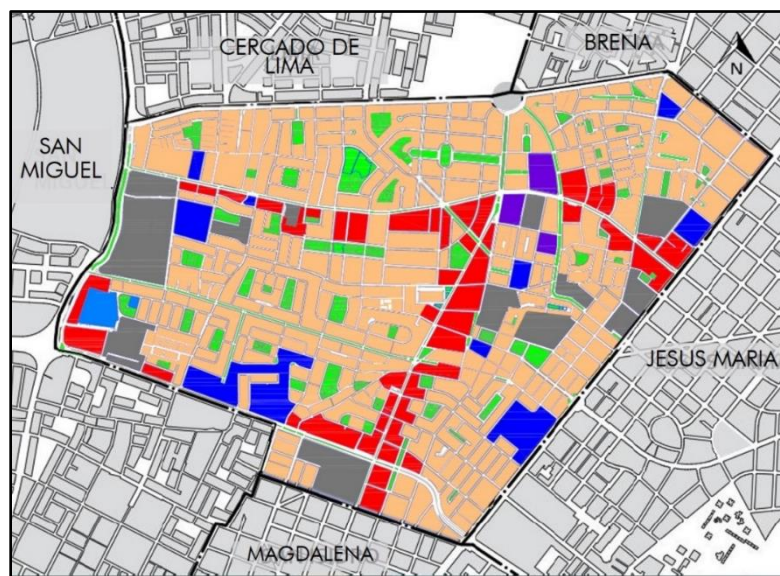


Figura 39 : Mapa de Equipamiento
Fuente: Municipalidad de P.L

*Tabla 6
Equipamiento Urbano*

| EQUIPAMIENTO URBANO | | | |
|---------------------|------------------|-----------|-------|
| ITEM | EQUIPO URBANO | AREA M2 | % |
| 1 | EDUCACION | 197834.81 | 34.27 |
| 2 | SALUD | 39284.27 | 6.81 |
| 3 | CULTURAL | 26054.3 | 4.51 |
| 4 | RECREACIONAL | 144818.04 | 25.09 |
| 5 | SEGURIDAD | 68686.22 | 11.9 |
| 6 | RELIGION | 86263.18 | 14.94 |
| 7 | HOSPEDAJE | 7595.01 | 1.32 |
| 8 | COMUNICACIÓN | 2848.68 | 0.49 |
| 9 | INST.FINANCIERAS | 3834.92 | 0.66 |
| TOTAL | | 577219.43 | 100 |

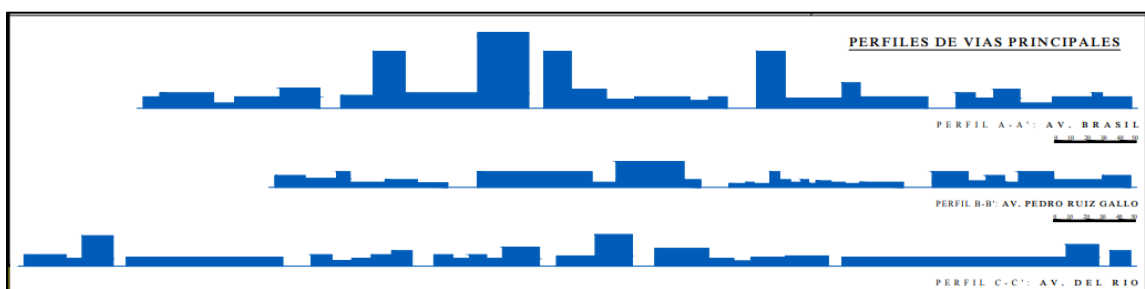
Fuente: Municipalidad de Pueblo Libre. 2010

5.9.4 Perfil Urbano y Alturas

Las edificaciones presentes en el distrito son viviendas y comercios minoritarios de 1 a 2 pisos, de 3 a 4 pisos son de colegios e institutos.

Al observar y analizar los perfiles, se perciben 2 perfiles inversos. uno en el que el vacío predomina al lleno (como en la Av. Bolívar, y algunas cuadras de la Av. del Río y Pedro Ruiz Gallo), lo cual nos indica un espacio urbano a escala peatonal con viviendas unifamiliares y multifamiliares).

El opuesto se percibe en la Av. Brasil, en el cual, la presencia de edificios multifamiliares de gran altura hace que el lleno predomine al vacío, generando una escala gigante en relación con el flujo peatonal.



*Gráfico 12: Perfil Urbano
Fuente: Municipalidad de P.L*

5.9.5 Vías Principales:

El distrito está conformado por las siguientes vías:

- Vía expresa: Av. La Marina
- Vía Arterial: Av. Universitaria y Av. Brasil
- Vía Colectoras: Av. Mariano Cornejo, Av. Sucre, Av. San Martín, Av. Bolívar, Av. La Mar.

ACCESIBILIDAD:

El entorno urbano al terreno elegido está conformado por las siguientes vías:

- Regionales
 - La Panamericana Norte
 - La carretera central
- Interdistrital
 - La Avenida Brasil
 - La Avenida Universitaria

Existe en el distrito 4 ejes viales importantes, divididos en dos grupos:

- Eje Norte - Sur:
 - Av. Bolívar
 - Pasaje del Carmen
 - Calle Alameda de Alba
- Eje Este - Oeste:
 - Av. Universitaria
 - Av. Brasil
 - Av. Sucre

TRANSPORTE:

Hoy en día, los microbuses realizan rutas hasta las avenidas principales del distrito. Una vía importante es la Av. Universitaria, que es el punto central para los microbuses que llevan a los distritos de San Martín de Porres, Los Olivos, Jesús María y San Miguel.

El transporte público es eventualmente pesado en las vías principales en determinadas horas del día y los estados de las vías son regularmente óptimos, pues se encuentran asfaltadas y complementadas con una buena iluminación y señalización.

5.9.6 Infraestructura:

Los servicios básicos del distrito se hallan instalados de manera completa.

Agua potable – desagüe:

Es recomendable que se haga uso de 150 litros máximo por persona al día. El distrito de Pueblo Libre alcanza a 193 litros por persona, lo cual indica que hace un exceso de 40%.

El distrito solía regar sus áreas verdes con agua contaminadas del Río Surco, pero se firmó un convenio con Sedapal destinado a construir una planta de tratamiento de aguas residuales.

En cuanto al sistema de desagüe, la empresa Sedapal trata la red pública de desagüe del distrito, la cual no presenta ningún problema.



Figura 40: Consumo promedio de distritos
Fuente: Sedapal (2017)

Conexión Eléctrica – alumbrado público:

El distrito cuenta con servicio de alumbrado en sus 8 zonas y no se ha presentado ninguna deficiencia; la empresa que realiza este trabajo es Enel. A la vez nos permitirá sustituir de forma paulatina los focos tradicionales (alumbrado en amarillo) por focos LED, que es un mecanismo inteligente, más rentable y ecoeficiente que aseguran durabilidad y eficiencia en favor del medio ambiente en el distrito.

Seguridad:

La seguridad ciudadana esta resguardada a través del serenazgo, Este distrito presenta poco equipamiento de seguridad y están muy dispersos, aún teniendo varios problemas de inseguridad ciudadana.

Delito mayor por cuadrante:

- CUADRANTE 1: Robo de transeúntes.
- CUADRANTE 2: Robo de transeúntes y problemáticas de drogas.
- CUADRANTE 3: Robo de transeúntes y robo a predio.
- CUADRANTE 4: Robo a transeúntes y problemáticas de drogas.

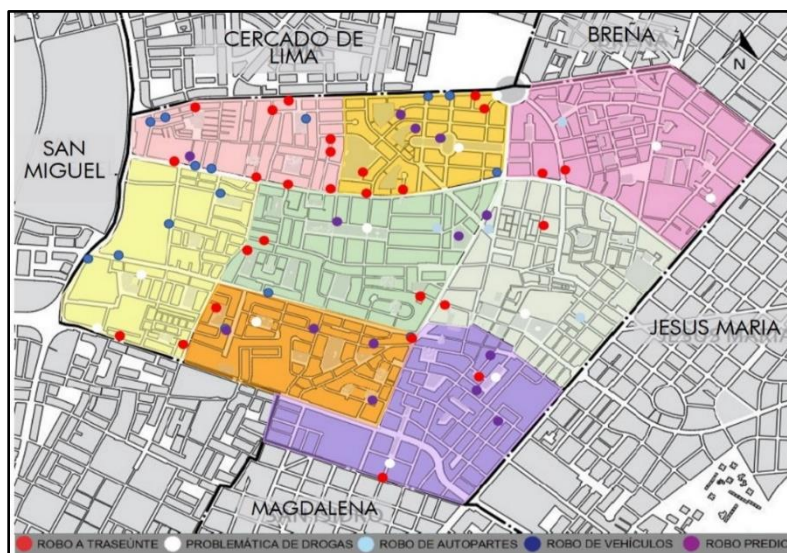


Figura 41: Mapa de delitos por cuadrante

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO VI: ANALISIS DEL TERRENO

6.1 Terreno

6.1.1 Ubicación

El terreno se encuentra en el distrito de Pueblo Libre, ubicado entre la Av. Bolívar, Alameda del Alba y Pasaje del Carmen. En la zona 1 del distrito.

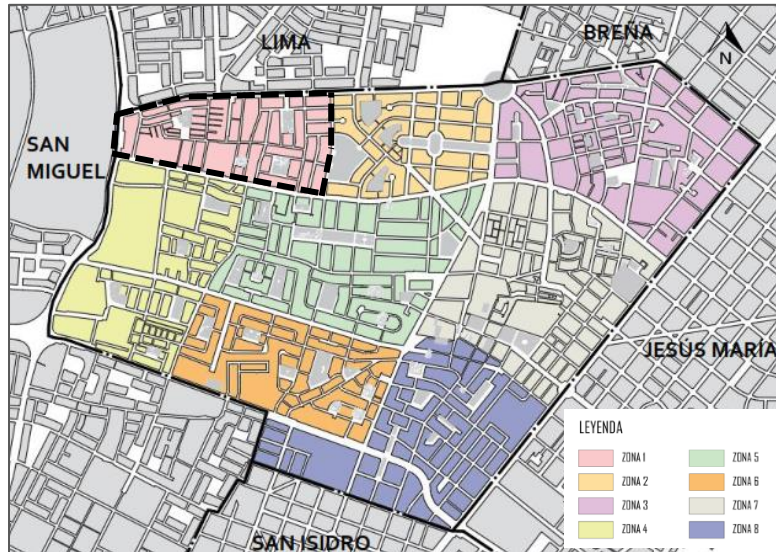


Figura 42: Plano de Pueblo Libre

Fuente: Planeamiento De Vivienda 2017-Icabrera Aguilar, Castañeda– Meneses– Uriol



Figura 43: Zona 1 del Distrito

Fuente: Elaboración propia



Figura 44: Terreno

Fuente: Elaboración propia

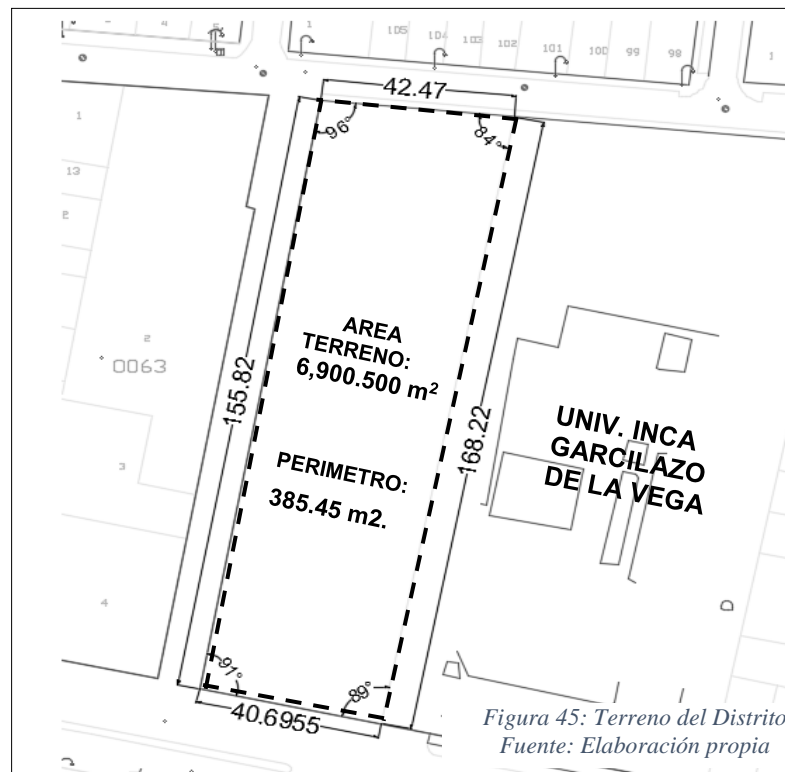
6.1.2 Dimensiones y Limites

El terreno elegido tiene una forma regular, tiene un área de 6,900.50 m². Los límites del terreno son:

- Eje Norte - Sur:
 - Av. Bolívar
 - Pasaje del Carmen
 - Calle Alameda de Alba
- Eje Este - Oeste:
 - Av. Universitaria
 - Av. Brasil
 - Av. Sucre

Los linderos del terreno son:

- ✓ Frente: 40.695 ml.
- ✓ Posterior: 42.47 ml.
- ✓ Lateral Derecho: 168.22 ml.
- ✓ Lateral Izquierdo: 155.82 ml.



6.1.3 Topografía

El terreno presenta una topografía ligera con una pendiente en su extensión más longitudinal menor al 2%. El terreno se eleva desde el nivel 0 hasta el nivel +1.50m en extensión de 150 metros lineales aproximadamente.

En las fotos se puede observar que, dentro de las características físicas del terreno, este no cuenta con pendientes tan elevadas, pues estas son ligeras, hecho que favorece al proyecto.

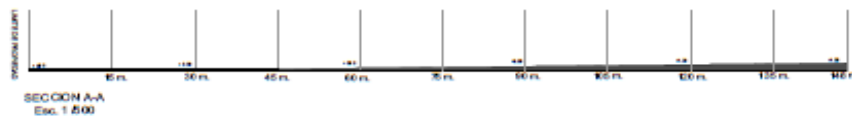


Figura 46: Corte de Plano Topográfico
Fuente: Elaboración propia



Figura 47: Ubicación del terreno
Fuente: Elaboración propia

6.1.4 Accesibilidad

El terreno elegido tiene acceso por sus dos frentes, hacia la Av. Bolívar y la Calle del Carmen; ambas vías son de mediano flujo vehicular.

En cuanto al acceso del peatón, el terreno está dentro de una zona tranquila, donde no hay mucho flujo de personas y las veredas mantienen un ancho regular .

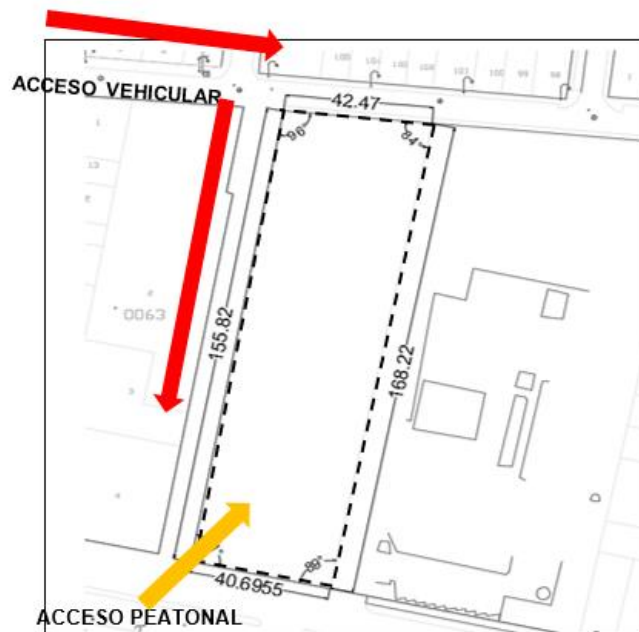


Figura 48: Ubicación del terreno
Fuente: Elaboración propia

6.1.5 Parámetros Urbanísticos

El terreno cuenta con una zonificación residencial de densidad media (RDM), el reglamento nacional de edificaciones (RNE) dispone lo siguiente:

Tabla 7
Parámetros Urbanísticos

| H | USOS | LOTE MINIMO | FRENTE MINIMO | AREA LIBRE | ALTURA DE EDIFICACION | ESTACIONAMIENTO MINIMO |
|--|-----------------------------|-------------|---------------|------------|------------------------|------------------------|
| RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA RDM | UNIFAMILIAR | 120.00 m2 | 6.00 ml | 30% | 3 PISOS | 1 CADA 1.5 VIV. |
| | MULTIFAMILIAR | 120.00m2 | 6.00ml | 30% | 3 PISOS | |
| | MULTIFAMILIAR | 150.00 m2 | 8.00 ml | 35 % | 4 PISOS 5 PISOS (1) | 1 CADA 1.5 VIV. |
| | MULTIFAMILIAR | 200.00 m2 | 10.00 ml | 35% | 5 PISOS 6 PISOS (1) | 1 CADA 1.5 VIV. |
| | MULTIFAMILIAR | 300.00 m2 | 10.00ml | 35% | 6 PISOS 7 PISOS (1) | 1 CADA 1.5 VIV. |
| VIVIENDA-TALLER VT | CONJUNTO RES. | 1600.00 m2 | 20.00 ml | 40% | 6 PISOS | 1 CADA 1.5 VIV. |
| | UNIFAMILIAR Y MULTIFAMILIAR | 180.00 m2 | 8.00 ml | 35% | 3 PISOS (2) | 1 CADA 1.5 VIV. |
| RESIDENCIAL DE DENSIDAD ALTA RDA | MULTIFAMILIAR | 300.00 m2 | 10.00 ml | 35% | 8 PISOS | 1 CADA 1.5 VIV.I |
| | MULTIFAMILIAR | 450.00 m2 | 10.00 ml | 40% | 1.5 (a+r) | 1 CADA 1.5 VIV. |
| | CONJUNTO RES. | 2500.00 m2 | 25.00 ml | 50% | 1.5 (a+r) | 1 CADA 1.5 VIV. |

Fuente: Municipalidad de Pueblo Libre

- (1) Frente a Parques y Avenidas con ancho mayor a 20.00 m.
- (2) Se designa el lote a uso de vivienda exclusivamente, se podrá construir hasta a altura señalada para el uso de RDM según tamaño de lote.
- (3) En lotes mayores a 450 m2. Ubicados frente a avenidas con ancho mayor de 20 m. se podrá aplicar la formula $a=1.5(a+r)$ para definir la altura de la edificación. (h= altura máxima de edificación; a = ancho de vía; r=retiro municipal establecido para ambos lados de la vía.)
 - a. Se considera un área mínima de 75 m² para departamentos de 3 dormitorios. Se podrán incluir departamentos de 2 y 1 dorm. Con áreas en porcentaje a definir. Se contará como dormitorio todo ambiente cuyas dimensiones permitan dicho uso.
 - b. En Zonas de Residenciales se podrá construir vivienda unifamiliar en cualquier lote superior a 90 m².
 - c. La calificación Vivienda Taller (VT) se aplicará a aquellas áreas actualmente calificadas como I1-R4. Esta calificación permite el uso de viviendas (120 – 180.00 m²) y/o talleres (150-180 m²) según el índice de usos y los niveles operacionales. *

6.1.6 Zonificación

La zonificación es **residencial de densidad media**, lo cual permite formular el proyecto, ya que en esta zonificación se pueden realizar edificaciones unifamiliares, multifamiliares y conjuntos residenciales, con una altura máxima de hasta 6 pisos.

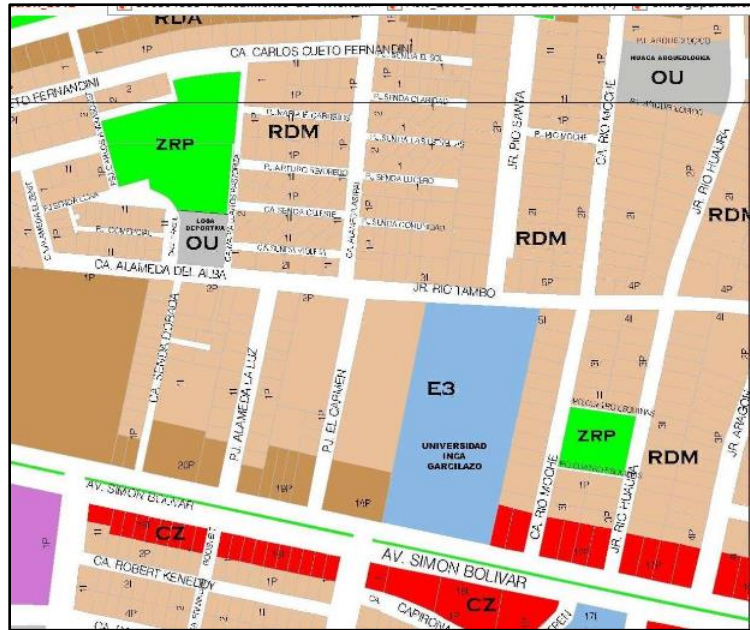


Figura 49: Zonificación del terreno
Fuente: Elaboración propia

En la figura se demuestran que hay más presencia de residencial de densidad media que la residencial de densidad alta.

6.1.7 Perfil Urbano

Los volúmenes de las viviendas en su mayoría sobresalen de su límite de terreno, y son de dos pisos. También vemos de manera intercalada edificios multifamiliares de 3 a 5 pisos.



*Figura 50: Foto de perfil de Google maps
Fuente: Elaboración propia*

Al costado del terreno tenemos a la universidad Inca Garcilaso de la Vega, inmueble que tiene 8 pisos y es el único terreno con esa altura permitida; al frente del terreno elegido hay zonificación comercial y educativa.



*Figura 51: Foto de perfil de Google maps
Fuente: Elaboración propia*

La zona rosa presentada en la figura 51 presenta edificaciones con diferentes alturas que van desde 1 piso a 8 pisos, siendo el edificio más alto, la universidad que está al frente de la av. Bolívar.

Generalmente las viviendas de 1 a 2 pisos se caracterizan por ser conjuntos unifamiliares, mixtos (unifamiliar con comercio), colegios y de otros usos (bancos); por su parte, las edificaciones que son de 3 a 4 pisos están destinadas a multifamiliares o hospedajes.



Figura 52: Zonificación de Alturas
Fuente: Elaboración propia

CORTE A:

Las viviendas tienen una altura de 2,4 pisos y solo una edificación educativa que es de 8 pisos.

Existe una predominancia de la zonificación residencial en los alrededores del terreno.

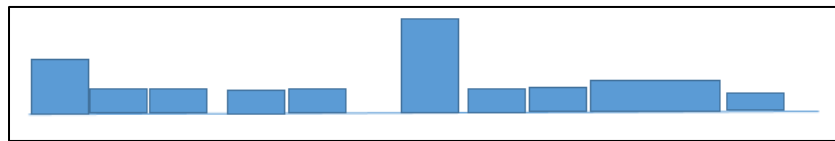


Figura 53: Perfil de la Av. Bolívar cdra 18.
Fuente: Elaboración propia

CORTE B:

Predomina las alturas de 1 a 2 pisos, la mayoría son viviendas unifamiliares y multifamiliares.

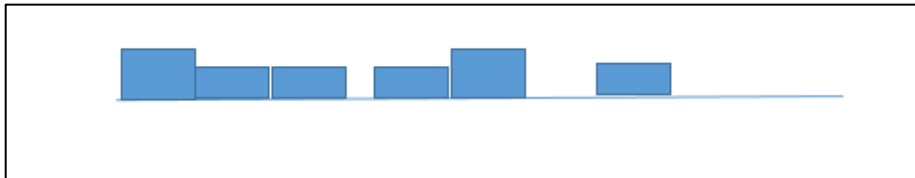


Figura 54: Perfil de la Av. Bolívar cdra.17
Fuente: Elaboración propia

6.1.8 Levantamiento Fotográfico del entorno:



Figura 55: Foto del entorno
Fuente: Elaboración Propia



Figura 56: Foto del entorno
Fuente: Elaboración Propia

6.2 Criterios de Diseño

6.2.1 Criterios Normativos

Para el desarrollo del proyecto se usaron los siguientes artículos del RNE y ministerio de salud.

- A.010 Condiciones generales de diseño
- A.30 Hospedaje
- A.040 Educación
- A.50 Salud

- A.070 Comercio
- A.080 Oficinas
- A.090 Servicios Comunales (asilo)
- A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores
Para el sector de salud, se utilizó la norma establecida por el Ministerio de Salud: Norma técnica de salud N° 113-MINSA/DGIEMV.01
- MINSA. Normas técnicas para proyectos en arquitectura hospitalaria (marzo 1996)
- Discapacidad y diseño accesible-diseño urbano arquitectónico para personas con discapacidad. JAIME HUERTA PERALTA

6.2.2 Criterios Ambientales

El proyecto se ha desarrollado teniendo en cuenta las consideraciones medioambientales para el óptimo confort, como:

Ventilación

- La ubicación del Proyecto se orientará en el eje sur oeste con el fin de obtener los vientos predominantes de la zona y evitar la radiación solar directa. Las habitaciones y sobre todo los espacios comunes se deben ventilar diariamente, por la mañana y por la tarde, por lo menos durante 20 minutos para renovar el aire del proyecto.

Asoleamiento

- Con respecto al asoleamiento, el proyecto cuenta con la debida protección solar en sus fachadas, mediante los datos obtenidos de incidencia solar en sus distintas estaciones del año en el distrito. El ingreso de sol en ambientes fríos también es conveniente, así disipar el calor para mantener un confort térmico adecuado al usuario elegido.

Acústica

- Tomando en consideración que nuestro público objetivo tiende a sufrir de trastornos auditivos se ha dispuesto la implementación de mamparas con vidrio templado para evitar molestias y afecciones relacionadas a la acústica del recinto. Para fines de aislar los ruidos se pueden usar los desniveles propios del terreno o cortinas de vegetación, así como sistemas de aislamiento acústico.

Iluminación

- La correcta ubicación de los vanos permitirá una distribución homogénea del flujo de luz.
- Con un adecuado manejo de la luz se pueden obtener aumentos en la eficiencia y productividad del adulto mayor, se puede estimular el apetito, se puede provocar atracción visual hacia determinados objetos o espacios, se pueden lograr sensaciones.
- Como adicional, la iluminación artificial debe emplearse durante la noche, y durante el día solo como complemento, compensando las variaciones de la luz natural, para un ahorro energético.

Color

- Como complemento a una adecuada iluminación natural, es recomendable el uso de colores mate y colores claros de alta reflexión de luz en paredes, mobiliario, cielos y pavimentos; se sabe que los colores claros tienen un 60% de reflexión de luz y un máximo de 39% de absorción de la misma, el color blanco tiene un 75% de reflexión. Básicamente la elección del color va a depender de la intensidad de la luz solar; cuando la intensidad sea mayor, se deberá usar tonos fríos como los tonos grises, azules y verdes; mientras que en zonas de baja intensidad.

6.2.3 Criterios Funcionales

Hemos determinado tres bloques principales en cuyos espacios se realizan las siguientes actividades o servicios brindados: Talleres, Viviendas, Centro Médico, Actividades físicas y Administración.

El peatón ingresará por el área de administración, evitando – por diseño - que los visitantes ingresen a otras áreas y facilitando así un mejor control de la privacidad del usuario residente.

Como parte de la funcionalidad del proyecto se define un componente visual destinado a generar cambios positivos en la conducta mediante una sensación generalizada de bienestar y agrado a los habitantes del inmueble.

De manera complementaria, queremos hacer hincapié en la inclusión en nuestra propuesta de servicio de voluntariado en el área de trabajo social, que permita no solo hacer partícipe a la comunidad, sino que sirva como un espacio en el que los jóvenes de ella misma, puedan aprender de manera activa sobre el mejor cuidado de los adultos mayores.

Con esto buscamos que nuestro servicio traspase las fronteras del edificio y se convierta en un tema relevante para la sociedad, empezando por la comunidad que rodea al proyecto.

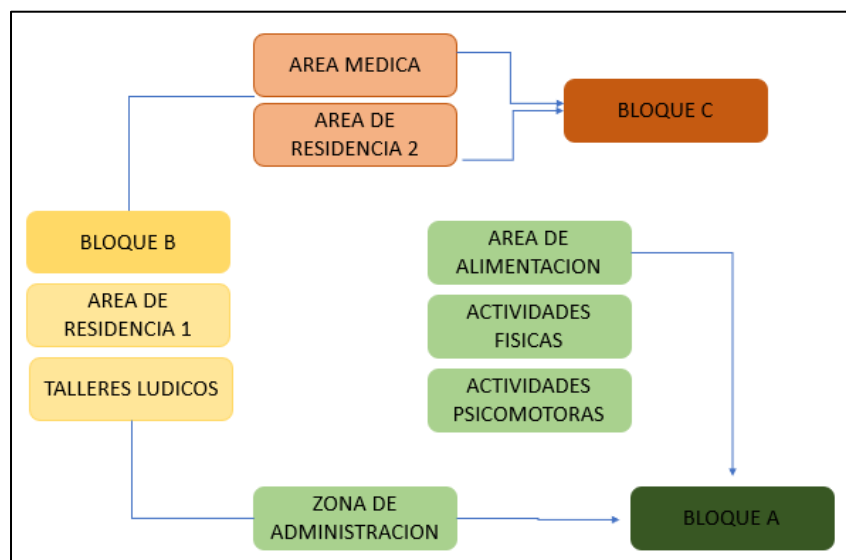


Gráfico 13: Mapa de funciones
Fuente: Elaboración Propia

6.2.4 Criterios Paisajistas

Como complemento al Proyecto, vemos la necesidad de implementar áreas verdes que sirvan de espacios de integración tanto de los adultos mayores como del público general. Con el diseño de áreas verdes contribuimos a disminuir el déficit de áreas verdes en el distrito.

Las áreas verdes ayudan a generar un efecto positivo en el usuario que permite la participación activa y promueve el cuidado del paisaje.

El cuidado de la vegetación busca controlar el uso del agua para su irrigación, por ende, se propusieron especies vegetales de mantenimiento sencillo y económico, además que demandan poco consumo de agua.

Para mantener la sostenibilidad, proponemos el tratamiento de aguas servidas, residuales a fin de usarlas en el sistema de riego; así mismo, los desechos orgánicos podrán ser usados como fertilizante natural previo tratamiento. El diseño resaltara por su variedad de especies, por su color y formas. En el proyecto se está visualizando diferentes especies que son considerables para el distrito de Lima metropolitana y Pueblo libre.







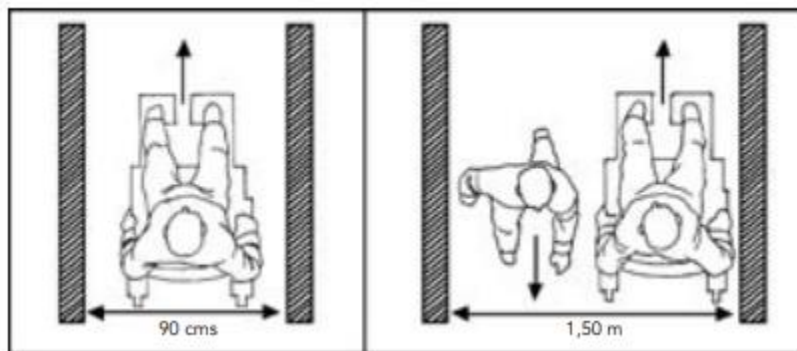
| LEYENDA DE VEGETACION | | | | | |
|-----------------------|-----------------|---|--------|--------------------|---|
| CODIGO | NOMBRE | GRAFICO | CODIGO | NOMBRE | GRAFICO |
| A | MOLLE COSTEÑO |  | F | SALVIA |  |
| B | JACARANDA |  | G | LAVANDA |  |
| C | TECOMA |  | H | CROTON |  |
| D | FICUS BENJAMINA |  | I | DURANTA ENANA BOLA |  |
| E | TIPA |  | J | BUGAMBILIA |  |

Figura 57: Cuadro de vegetación
Fuente: Elaboración Propia

6.2.5 Criterios Antropométricos

- Teniendo en cuenta la antropometría es importante que el adulto mayor tenga la accesibilidad y comodidad ideal para poder transitar en el espacio obtenido. Se ha tomado como referencia el reglamento de discapacidad y accesibilidad.
- Desplazamiento en línea recta, ya sea avanzando o retrocediendo: en este caso se requieren pasadizos de circulación de 90 centímetros de ancho para circulación simple y 1,50 metros de ancho para doble circulación. Igualmente se requiere que las puertas tengan como mínimo 90 centímetros de ancho libre.
- Rotación o cambio de dirección, sin desplazamiento, es decir sobre su propio eje: en esta maniobra, si el giro es entre 90 y 180°, se requiere un espacio libre que puede variar entre 1,35 y 1.50 metros.

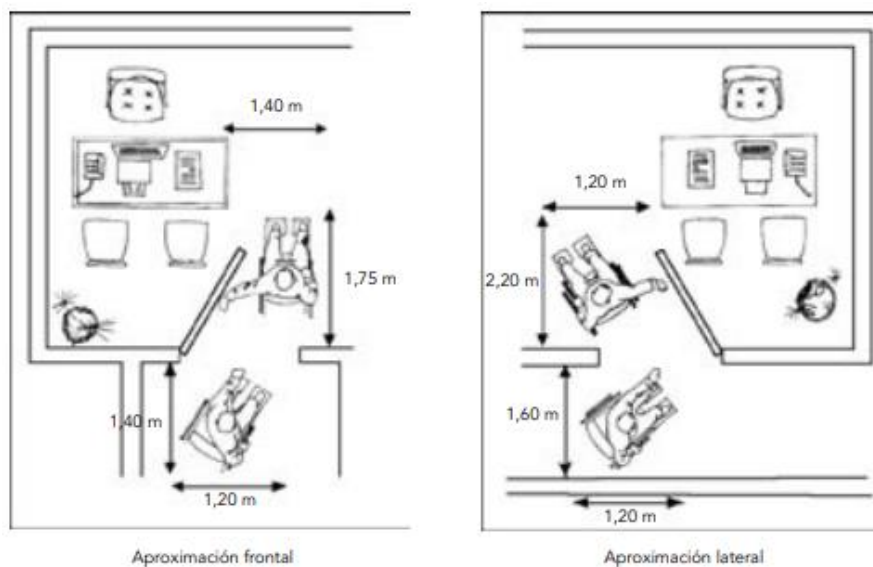
Si el giro es de 360° el espacio mínimo requerido es un círculo de 1,50 metros de radio. Esta medida es importante, por ejemplo, para el diseño de baños, dormitorios u otro tipo de habitaciones, a fin de poder maniobrar libremente dentro de ellas.²²



*Figura 58: Imagen antropométrica
Fuente: Manual de discapacidad y accesibilidad*

²² JAIME HUERTA. “Discapacidad y diseño accesible “-Elemento de diseño arquitectónico. 2007.Peru-Lima. pp.76.

- Giro o cambio de dirección en movimiento, importante para el diseño de la circulación en vías u otros espacios públicos y edificios. En este caso los anchos varían entre 90 centímetros y 1,20 metros, como mínimo.
- Paso de puertas, maniobra que incluye el movimiento para acercarse a la puerta, abrirla, pasarla y luego cerrarla. Esto implica espacios de aproximación frontal o lateral que varían según la forma de aproximación.
- Transferencia o paso de la silla a otro elemento, que requiere condiciones de altura y apoyo, como por ejemplo la transferencia de una silla a un inodoro, que requiere que existan barras de apoyo, que el nivel del asiento sea adecuado (45 a 50 centímetros) y que exista un área de aproximación libre.



*Figura 59 : Imagen antropométrica
Fuente: Manual de discapacidad y accesibilidad*

- Las personas con bastón.

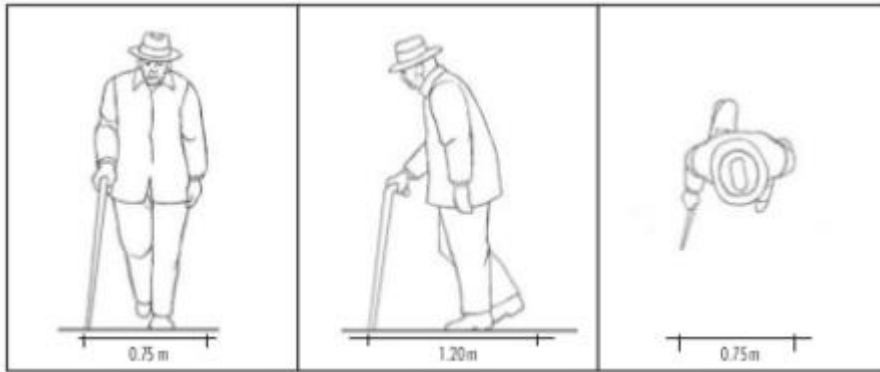


Figura 60: Imagen antropométrica
Fuente: Manual de discapacidad y accesibilidad

- Las personas con andador.

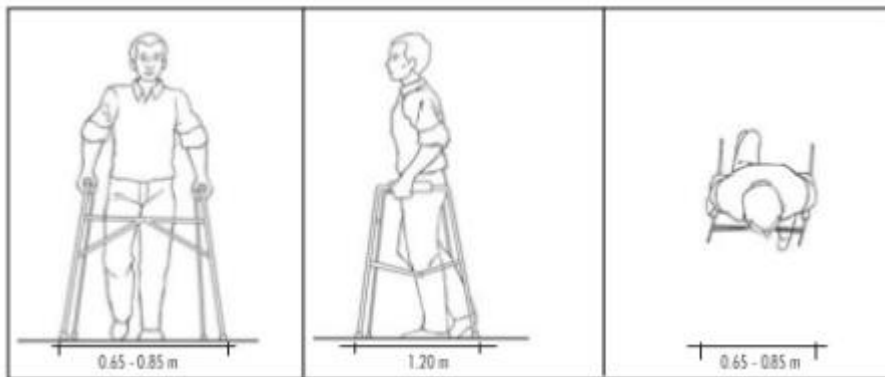


Figura 61: Imagen antropométrica
Fuente: Manual de discapacidad y accesibilidad

- La persona en silla de ruedas con desplazamiento asistido.

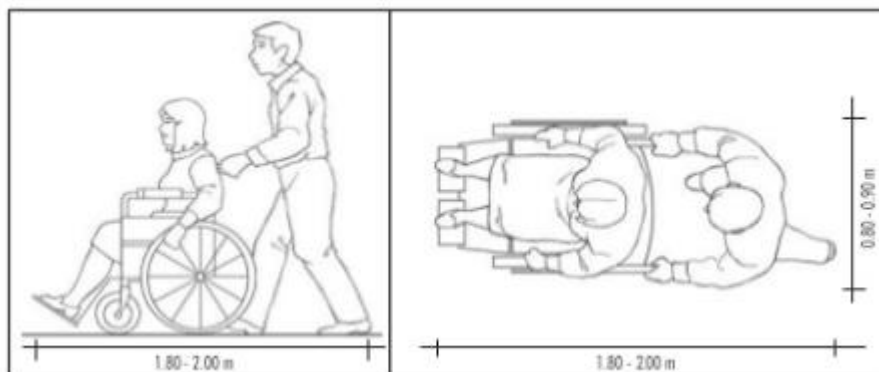


Figura 62: Imagen antropométrica
Fuente: Manual de discapacidad y accesibilidad

- Es importante que los servicios higiénicos tengan el espacio suficiente para que una persona en silla de ruedas, andador pueda transitar libremente y seguro.



Figura 63: Imagen antropométrica
Fuente: Manual de discapacidad y accesibilidad

- La disposición de los elementos del baño es esencial para su funcionamiento ideal.

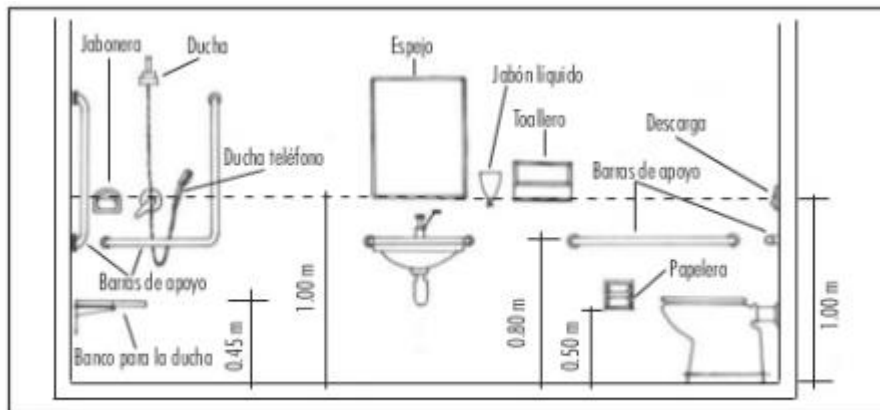


Figura 64: Imagen antropométrica
Fuente: Manual de discapacidad y accesibilidad

- En el área de talleres, se acudió al reglamento de Educación - según normas técnicas para el diseño de locales de educación básica regular para espacios: 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 guardado 10 – 15 %.

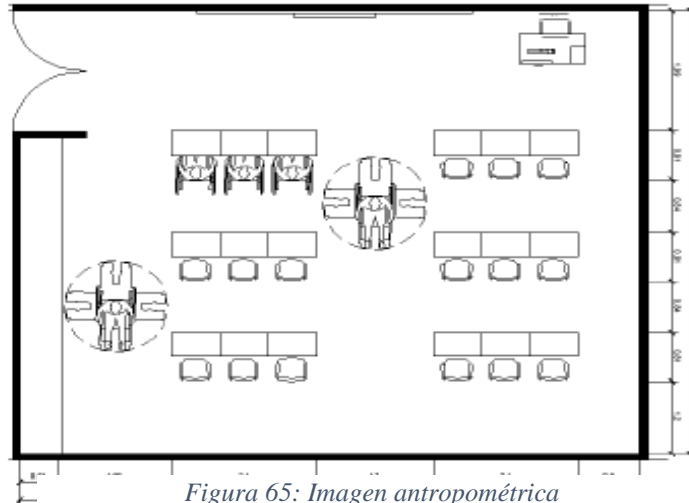


Figura 65: Imagen antropométrica
Fuente: Manual de discapacidad y accesibilidad

- Para el comedor de la cafetería nuestro planteamiento se basó en las normas del MINSA, normas técnicas para proyectos de arquitectura hospitalaria - La capacidad estará en relación con lo siguiente: Hospitales con menos de 50 camas: 1.00 m² por cama. Para el cálculo del número de comensales se tendrá en cuenta lo siguiente: Pacientes Hospitalizados: de acuerdo con el número de camas con promedio de ocupación del 85%.

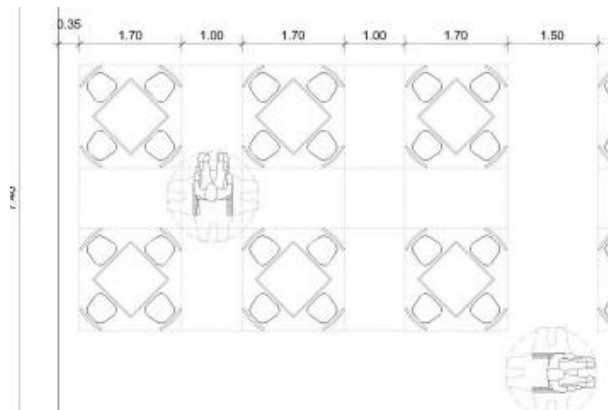


Figura 66: Imagen antropométrica
Fuente: Manual de discapacidad y accesibilidad

6.2.6 Criterios Constructivos:

- El Proyecto se basa estructuralmente en un sistema aporticado de muros de concreto armado con columnas rectangulares y vigas peraltadas con losas aligeradas en todo el complejo excluyendo las placas con losas macizas en las escaleras de evacuación.
- Tendrán una estructura metálica recubierta con un falso cielo raso.
- Las columnas son de 0.30x0.20 y las vigas peraltadas de 0.30x0.90. La losa entre pisos es losa maciza debido al RNE en salud, el cual determina la necesidad de resistencia a sismos.
- Es un sistema que implica el uso del ladrillo el cual es un material que aísla más el ruido de un espacio a otro. Esto haría que el espacio sea más cómodo para el adulto mayor.
- Es uno de los sistemas constructivos más conocidos por lo que el costo de la mano de obra no será muy alto.

Materiales y Acabados :

1. Pisos Exteriores -Adoquin Flaseado Rojo (Medida: 10 x20 x 6cm)

Son pisos antideslizantes para usarse en áreas exteriores e interiores como pavimentos peatonales como veredas, plazas, parques, boulevards, y pavimentos vehiculares ligeros y pesados como estacionamientos y accesos, vías urbanas, piscina, terrazas, etc. Se fabrican con material de alta Resistencia al tráfico y se presenta en diversidad de relieves y colores.



*Figura 67: Adoquin flaseado rojo
Fuente: imagen de bimobject*

2. Pisos Interiores (dormitorios del Adulto mayor)

De uso residencial, son de fibra sintética, antialérgicas, no inflamables, no desprenden pelusa. Se utilizan para aislar el calor y el frío del ambiente y lograr una uniformidad de la temperatura. Sirven para absorber el sonido y crear un ambiente relajado.

Mantenimiento fácil y rápido, ya que sólo se necesita aspirarlas regularmente y una limpieza profunda.



*Figura 68: Alfombra boucle
Fuente: imagen de deco y pisos*

3. Pisos de hall, talleres, Sala de estar, Ambientes Lúdicos

PORCELANATO ANTI DESLIZANTE

El gres porcelánico esmaltado gris 1,44 m², con acabado mate, Kaztelo, para interiores y exteriores es ideal para proyectos de remodelación.

Sus propiedades anti deslizantes lo hacen ideal para lugares de mucho tránsito.

En el exterior los suelos de porcelanato soportan las condiciones climatológicas como lluvia, frío, nieve siendo una opción decorativa y resistente.

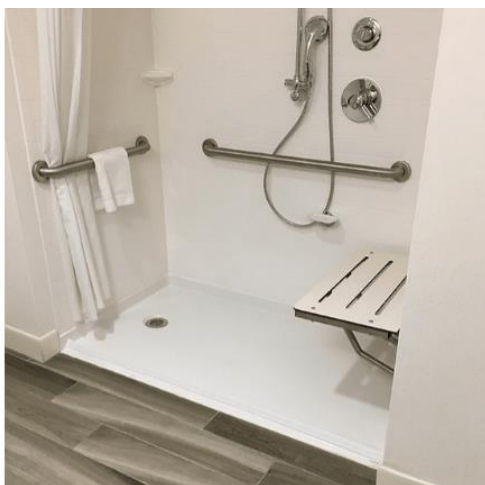


*Figura 69: porcelanato gris
Fuente: sodimac peru*

4. Acabados: Servicios Higiénicos

Porcelanato 60 x 60 cm tiene tecnología NANO, que ayuda a evitar el manchado de la pieza. Es ideal para colocar en pisos y paredes de espacios interiores, aporta un estilo único. No necesita sellado los primeros 2 años de uso. En la ducha es muy importante que instalemos una baranda y no olvidemos que también debemos poner una manguera para aplicar el agua manualmente.

Todos los accesorios del baño (jabonera, toallero, etc.) deben ir instalados a una altura no superior a 120 cms. del suelo.



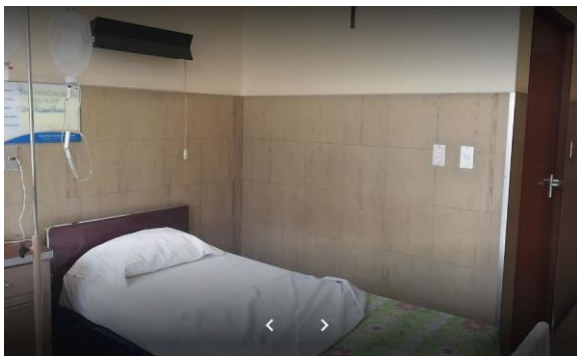
*Figura 70: ducha para ancianos
Fuente: Baua accesibilidad*



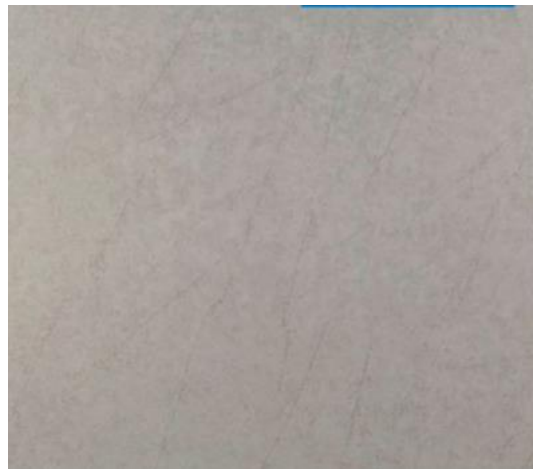
*Figura 71: ducha para ancianos
Fuente: Securi bath*

5. Acabados: Muros Interiores

Como referencia se pudo observar un ejemplo de la clínica Stella Maris, situada en el distrito de Pueblo Libre; que los muros tienen dos materiales uno es de pintura latex lavable y porcelanato. Una ventaja de esta intervención, es de fácil mantenimiento, limpieza constante y seguro para el adulto mayor. El porcelanato sirve como un protector del muro pintado ante las salpicadas o maniobras del técnico enfermero cuando asiste al adulto mayor.



*Figura 1184: Dormitorio de la clínica stella maris
Fuente: Clinica Stella Maris*



*Figura 73: Porcelanato gris
Fuente: Sodimac Peru*

6. Acabado: Fachadas Exterior

En el proyecto se presentan dos caras de cada bloque , en la cual las caras interiores son vidrios templados, se ha optado por este material por su comportamiento térmico, acústico y resistente.

Vidrio templado

El vidrio es pesado pero frágil. Tratamientos térmicos como el templado o el termoendurecimiento permiten aumentar hasta en 5 veces la resistencia mecánica de los vidrios. Esto es efectivo para casos como el de las puertas vidriadas, que reciben permanentemente esfuerzos al abrirse o cerrarse.

En edificios muy expuestos al sol, que reciben calor durante todo el día, el recalentamiento de sus fachadas vidriadas podría llegar a generar un quiebre. El templado permite aumentar el nivel de temperatura que resisten sus vidrios. A mayor tamaño de la ventana, mayor debe ser el grosor del vidrio. O al menos, debe contar con los tratamientos adecuados para asegurar su resistencia mecánica.

Protección Acústica

Su comportamiento puede mejorarse al incorporar láminas acústicas de Polivinil, silenciando también las frecuencias bajas (zumbidos permanentes, menos perceptibles pero muy molestos).



*Figura 74 : Vidrio templado/Cortina roller hunter
Fuente: criplast cl /hunter Douglas Perú*

Protección Interior

Cada ambiente de los bloques tiene una protección solar que son las cortinas roller.

Una de las ventajas principales del **tejido screen 5%** es su filtro solar con protección UV y permite aprovechar al máximo la entrada de luz protegiendo pisos y muebles del

deterioro además de brindarnos confort visual, térmico, acústico, bloqueos de rayos uv y visión exterior.

Reúne potencia y elegancia en una sola cortina, equilibrando la clásica funcionalidad de las enrollables con un robusto sistema operativo que permite abarcar desde pequeñas hasta grandes dimensiones.

7. Acabados en muros: Fachadas Ventiladas

Es una solución para fachadas exteriores, es una tendencia a nivel mundial, que genera una cámara de aire entre el muro principal, la subestructura de metal y el revestimiento final, permitiendo que el interior permanezca fresco en verano y templado en invierno. Sus principales ventajas son el aislamiento térmico y acústico, lo cual este sistema es una segunda piel para una edificación, el cual genera el efecto chimenea, brindando un ambiente agradable en el interior.

Este sistema resulta muy eficiente para lograr un mejor control térmico y acústico en las edificaciones, el cual consiste básicamente en generar una cámara de aire entre la construcción en sí (muro base) y la fachada final exterior que va a tener el edificio.

Estos paneles están diseñados para lograr un bajo costo de mantenimiento, solo se requiere para su limpieza agua y jabón líquido. No es como la fachada antigua que cada cierto tiempo tenía que pintarse o reemplazar los enchapes.

Las fachadas ventiladas cobran un desarrollo importante y en crecimiento junto a la tendencia hacia la modernización práctico-social de las fachadas ligeras. La estructura de muro-aislante-

revestimiento entiende a la fachada flotante como la piel exterior, y por tanto, la primera defensa contra las agresiones externas ambientales.²³

VENTAJAS DE LA FACHADA VENTILADA

- Estimación exacta del coste de la fachada
- Instalación en cualquier condición climática
- Rápida instalación que permite un ahorro en andamiaje
- Sin costes de reparación de fachada durante el fase de instalación
- Mantenimiento prácticamente nulo
- Durabilidad y valor añadido del edificio



*Figura 75: fachada ventilada fundermax
Fuente: fundermax*

²³ ArchDaily. (2018). Cómo diseñar fachadas ventiladas con paneles laminados HPL de FunderMax. website: <https://www.archdaily.mx/catalog/mx/products/13841/como-disenar-fachadas-ventiladas-fundermax>



*Figura 76.: fachada ventilada fundermax
Fuente: fundermax*

6.2.7 Criterios volumétricos:

- Los volúmenes o bloques que conforman el proyecto con el fin de generar una privacidad del usuario con su relación al exterior del terreno.
- En su emplazamiento se generan cerramientos en los cuales se denotan los espacios públicos y privados.

6.3. Programa Arquitectónico:

| CENTRO GERONTOLOGICO RESIDENCIAL EN EL DISTRITO DE PUEBLO LIBRE | | | | | | |
|--|-------------------------------|-----------------|--------------|------------------|-----------------|-------------------|
| ZONA | AMBIENTES | CANTIDAD | AFORO | AREA (m2) | SUBTOTAL | AREA TOTAL |
| RECEPCION | INFORMES | 1 | 3 | 9.64 m2 | 9.64 m2 | 111.93 m2 |
| | SALA DE ESPERA | 1 | 15 | 62.04 m2 | 62.04 m2 | |
| | TRABAJO SOCIAL (voluntariado) | 1 | 3 | 9.20 m2 | 9.20 m2 | |
| | SALA DE VISITAS | 1 | 18 | 31.15 m2 | 31.15 m2 | |
| ADMINISTRACIÓN | BAÑO DE DAMAS | 1 | 1 | 3.84 m2 | 3.84 m2 | 81.10 m2 |
| | BAÑO DE VARONES | 1 | 1 | 3.88 m2 | 3.88 m2 | |
| | CUARTO DE LIMPIEZA | 1 | 1 | 2.76 m2 | 2.76 m2 | |
| | KITCHNETTE | 1 | 5 | 13.60 m2 | 13.60 m2 | |
| | DIRECCION | 1 | 3 | 13.81 m2 | 13.81 m2 | |
| | SECRETARIA | 1 | 3 | 13.08 m2 | 13.08 m2 | |
| | ARCHIVO | 1 | 1 | 2.21 m2 | 2.21 m2 | |
| | SALA DE REUNION | 1 | 8 | 13.80 m2 | 13.80 m2 | |
| CONTABILIDAD | 1 | 3 | 14.12 m2 | 14.12 m2 | | |
| CAFETERIA | CUARTO DE LIMP. | 1 | 1 | 4.06 m2 | 4.06 m2 | 298.01 m2 |
| | DESPENSA | 1 | 1 | 4.21 m2 | 4.21 m2 | |
| | CUARTO DE FRIO | 1 | 1 | 2.67 m2 | 2.67 m2 | |
| | CUARTO DE BASURA | 1 | 1 | 4.70 m2 | 4.70 m2 | |
| | SS.HH. PERSONAL | 1 | 1 | 2.18 m2 | 2.18 m2 | |
| | VESTIDOR PERSONAL | 1 | 1 | 2.90 m2 | 2.90 m2 | |
| | COCINA | 1 | 16 | 62.51 m2 | 62.51 m2 | |
| | SS.HH.VARONES | 1 | 4 | 17.24 m2 | 17.24 m2 | |
| | SS.HH. MUJERES | 1 | 4 | 13.93 m2 | 13.93 m2 | |
| AREA DE COMEDOR | 1 | 102 | 183.61 m2 | 183.61 m2 | | |
| CAPILLA | SUM | 1 | 36 | 54.30 m2 | 52.30 m2 | 198.82 m2 |
| | OFICINA | 1 | 3 | 8.45 m2 | 8.45 m2 | |
| | KITCHNETTE | 1 | 3 | 5.95 m2 | 5.95 m2 | |
| | SS.HH DAMA | 1 | 1 | 2.42 m2 | 2.42 m2 | |
| | SS.HH. VARON | 1 | 1 | 2.45 m2 | 2.45 m2 | |
| | AREA DE REZO | 1 | 120 | 127.25 m2 | 127.25m2 | |
| TALLERES | CERAMICA | 1 | 33 | 56.30 m2 | 56.30 m2 | 421.86 m2 |
| | REPOSTERIA | 1 | 31 | 43.83 m2 | 43.83 m2 | |
| | SS.HH. DAMAS | 2 | 1 | 3.42 m2 | 6.64 m2 | |
| | SS.HH. VARONES | 2 | 1 | 3.32 m2 | 6.64m2 | |
| | DEPOSITO DE LIMPIEZA | 2 | 2 | 5.70 m2 | 5.70 m2 | |
| | MANUALIDADES | 1 | 25 | 43.70 m2 | 43.70 m2 | |
| | MUSICA | 1 | 12 | 57.61 m2 | 57.61 m2 | |
| | PINTURA | 1 | 33 | 56.30 m2 | 56.30 m2 | |
| | JUEGOLUDICOS | 1 | 31 | 43.83 m2 | 43.83 m2 | |
| MEMORIA | 1 | 25 | 43.70m2 | 43.70 m2 | | |
| COMPUTACION | 1 | 12 | 57.61 m2 | 57.61 m2 | | |

| ZONA | AMBIENTES | CANTIDAD | AFORO | AREA (m2) | SUBTOTAL | AREA TOTAL |
|------------------------|------------------------|----------|----------|-----------|-----------|------------------|
| ATENCION MEDICA | NEUROLOGIA/ PSICOLOGIA | 1 | 4 | 27.43 m2 | 27.43 m2 | 245.16 m2 |
| | CARDIOLOGIA | 1 | 4 | 16.42 m2 | 16.42 m2 | |
| | GERONTOLOGIA | 1 | 4 | 16.23 m2 | 16.23 m2 | |
| | NUTRICION | 1 | 4 | 17.78 m2 | 17.78 m2 | |
| | MEDICINA GENERAL | 1 | 4 | 18.38 m2 | 18.38 m2 | |
| | TOPICO | 1 | 4 | 17.42 m2 | 17.42 m2 | |
| | CAMILLA | 1 | 1 | 4.22 m2 | 4.22 m2 | |
| | ALMACEN | 1 | 1 | 3.70 m2 | 3.70 m2 | |
| | ESTACION DE ENFERMERIA | 1 | 3 | 13.83 m2 | 13.83 m2 | |
| | SS.HH. | 1 | 1 | 2.36 m2 | 2.36 m2 | |
| | ROPA LIMPIA | 1 | 1 | 2.66 m2 | 2.66 m2 | |
| | ROPA SUCIA | 1 | 1 | 2.80 m2 | 2.80 m2 | |
| | SALA DE ESPERA | 1 | 9 | 24.44 m2 | 24.44 m2 | |
| | DEP. DE FARMACIA | 1 | 2 | 7.90 m2 | 7.90 m2 | |
| | KITCHNETTE | 1 | 6 | 16.21 m2 | 16.21 m2 | |
| | DIRECCION | 1 | 3 | 8.00 m2 | 8.00 m2 | |
| | SALA DE JUNTAS | 1 | 10 | 16.34 m2 | 16.34 m2 | |
| | VESTIDOR DAMAS | 1 | 3 | 5.40 m2 | 5.40 m2 | |
| | SS.HH. DAMAS | 1 | 3 | 8.14 m2 | 8.14 m2 | |
| | VEST. VARONES | 1 | 3 | 5.45 m2 | 5.45 m2 | |
| SS.HH. VARONES | 1 | 3 | 8.29 m2 | 8.29 m2 | | |
| LIMPIEZA | 1 | 1 | 1.76 m2 | 1.76 m2 | | |
| LAVANDERIA | RECEPCION | 1 | 2 | 2.67 m2 | 2.67 m2 | 28.51 m2 |
| | ROPA SUCIA | 1 | 2 | 7.72 m2 | 7.72 m2 | |
| | ROPA LIMPIA | 1 | 1 | 2.47 m2 | 2.47 m2 | |
| | COST./PLANCH. | 1 | 4 | 5.42 m2 | 5.42 m2 | |
| | SECADO | 1 | 3 | 5.23 m2 | 5.23 m2 | |
| | LAVADO | 1 | 3 | 5.00 m2 | 5.00 m2 | |
| BIBLIOTECA | SALA DE LECTURA | 1 | 42 | 50.00 m2 | 50.00 m2 | 121.57 m2 |
| | DEPOSITO | 1 | 2 | 3.04 m2 | 3.04 m2 | |
| | AREA DE INFORMES | 1 | 2 | 3.44 m2 | 3.44 m2 | |
| | SS.HH. DAMAS | 1 | 1 | 3.74 m2 | 3.74 m2 | |
| | SS.HH. VARONES | 1 | 1 | 4.14 m2 | 4.14 m2 | |
| | SALA VIDEOTECA | 1 | 2 | 3.76 m2 | 3.76 m2 | |
| | DEPOSITO | 1 | 2 | 3.43 m2 | 3.43 m2 | |
| | SALON 1 | 1 | 16 | 15.94 m2 | 15.94 m2 | |
| | SALON 2 | 1 | 16 | 17.13 m2 | 17.13 m2 | |
| SALON 3 | 1 | 16 | 16.95 m2 | 16.95 m2 | | |
| GIMNASIO | DEPOSITO | 1 | 1 | 4.27 m2 | 4.27 m2 | 257.81 m2 |
| | INFORMES | 1 | 2 | 3.90 m2 | 3.90 m2 | |
| | SALA | 1 | 20 | 122.78 m2 | 122.78 m2 | |
| | SS.HH. DAMAS | 1 | 2 | 11.10 m2 | 11.10 m2 | |
| | SS.HH. VARONES | 1 | 2 | 10.87 m2 | 10.87 m2 | |
| | SALA DE BAILE | 1 | 18 | 86.95 m2 | 86.95 m2 | |
| | SALA /INFORMES | 1 | 2 | 17.94 m2 | 17.94 m2 | |

| ZONA | AMBIENTES | CANTIDAD | AFORO | AREA (m2) | SUBTOTAL | AREA TOTAL |
|--|----------------------------|-----------|----------|-----------|------------|------------------|
| TERAPIA FISICA | DIRECCION | 1 | 3 | 8.22 m2 | 8.22 m2 | 226.61 m2 |
| | MECANOTERAPIA | 1 | 18 | 76.90 m2 | 76.90 m2 | |
| | INFORMES | 1 | 2 | 3.35 m2 | 3.35 m2 | |
| | DEPOSITO | 1 | 1 | 2.97 m2 | 2.97 m2 | |
| | CUARTO DE LIMPIEZA | 1 | 1 | 1.05 m2 | 1.05 m2 | |
| | SS.HH. DAMAS | 1 | 1 | 3.70 m2 | 3.70 m2 | |
| | SS.HH. VARONES | 1 | 1 | 4.06 m2 | 4.06 m2 | |
| | HIDROTERAPIA | 1 | 5 | 35.74 m2 | 35.74 m2 | |
| | TERMOTERAPIA | 1 | 5 | 21.12 m2 | 21.12 m2 | |
| | INFORMES | 2 | 2 | 3.74 m2 | 7.48 m2 | |
| DEPOSITO | 2 | 1 | 2.70 m2 | 5.40 m2 | | |
| ELECTROTERAPIA | 1 | 10 | 58.62 m2 | 58.62 m2 | | |
| RESIDENCIA (DORMITORIOS DOBLES) | DORMITORIOS DOBLES | 24 CAMAS | 2 | 28.00 m2 | 672.00 m2 | 738.6 m2 |
| | ESTACION ENFERMERIA | 4 | 3 | 8.44 m2 | 33.76 m2 | |
| | ROPA LIMPIA | 4 | 1 | 3.05 m2 | 12.20 m2 | |
| | ROPA SUCIA | 4 | 1 | 2.88 m2 | 11.52 m2 | |
| | SS.HH. | 4 | 1 | 2.28 m2 | 9.12m2 | |
| RESIDENCIA (DORMITORIOS INDIVIDUAL) | DORMITORIO INDIVIDUAL | 48 CAMAS | 1 | 27.06 m2 | 1298.88 m2 | 1606.8 m2 |
| | SALA DE ESPERA | 6 | 5 | 15.76 m2 | 94.56 m2 | |
| | ESTACION DE ENFERMERIA | 6 | 3 | 13.94 m2 | 83.64 m2 | |
| | CUARTO DE LIMPIEZA | 6 | 1 | 3.57 m2 | 21.42 m2 | |
| | CAMILLAS/ SILLAS DE RUEDAS | 6 | 1 | 4.20 m2 | 25.20 m2 | |
| | SS.HH. | 6 | 1 | 2.26 m2 | 13.56 m2 | |
| | DORMITORIO DEL PERSONAL | 6 | 1 | 5.50 m2 | 33.00 m2 | |
| | ROPA LIMPIA | 6 | 1 | 2.96 m2 | 17.76 m2 | |
| | ROPA SUCIA | 6 | 1 | 3.13 m2 | 18.78 m2 | |
| AREA DE SEGURIDAD | SEGURIDAD | 1 | 1 | 8.52 m2 | 8.52 m2 | 25.45 m2 |
| | CONTROL Y VIGILANCIA | 1 | 1 | 8.43 m2 | 8.43 m2 | |
| | CONTROL SALIDA | 1 | 1 | 8.50 m2 | 8.50 m2 | |
| ESTACIONAMIENTO (NO TECHADO) | ESTACIONAMIENTO PUBLICO | 8plazas | - | 15 m2 | 120 m2 | 120 m2 |
| ESTACIONAMIENTO (SOTANO DEL AREA LIBRE) | ESTACIONAMIENTO USUARIOS | 38 plazas | - | 15 m2 | 570 m2 | |
| AREA DE MANTENIMIENTO (SOTANO DEL AREA LIBRE) | CISTERNA | 1 | 1 | 12.47 m2 | 151.71 m2 | |
| | CUARTO DE BOMBAS | 1 | 1 | 12.47 m2 | | |
| | GRUPO ELECTROGENO | 1 | 1 | 53.79 m2 | | |
| | CONTROL DE INGRESO | 1 | 2 | 21.98 m2 | | |
| | RECEPCION | 1 | 10 | 51.00 m2 | | |

| CUADRO DE AREAS | |
|----------------------------------|-----------------|
| PISOS | M2 |
| PRIMER | 1507.55 |
| SEGUNDO | 1345.15 |
| TERCER | 1019.09 |
| CUARTO | 739.09 |
| QUINTO | 739.09 |
| SEXTO | 739.09 |
| SUBTOTAL AREA TECHADA | 6,089.06 |
| 30% Circulación y Muros | 1826.72 |
| | |
| AREA TOTAL TECHADA | 7,915.78 |
| AREA LIBRE (%78.15) | 5392.95 |
| TOTAL AREA DE TERRENO | 6,900.50 |

*Gráfico 14: Cuadro de áreas
Fuente: Elaboración Propia*

CAPITULO VII: JUSTIFICACION DEL PROYECTO

7.1 Justificación del Proyecto

7.1.1 Viabilidad Social

Hemos determinado que debido a la población susceptible del servicio en la zona elegida para la implementación del proyecto, el centro gerontológico residencial en el distrito de Pueblo Libre, no solo es viable, sino además sostenible y da solución a una demanda de equipamiento de asistencia o ayuda social que brinde residencia y cuidados especializados para que el adulto mayor pueda acceder a una situación de bienestar y tener una vida plena en sus últimos años de vida.

Este proyecto busca generar también un mayor compromiso y participación por parte de la población, no solo al aumentar la visibilidad de la necesidad resuelta a través de su implementación, sino que aportará a la comunidad sentido de pertenencia y trascendencia, mediante la oportunidad de brindar los servicios por parte de los jóvenes voluntarios que pertenecen a esta.

7.1.2 Viabilidad Económica

El presente proyecto busca brindar una solución diferenciada en cuanto a la calidad del servicio ofrecido. En ese sentido y para asegurar el cumplimiento de esta meta, se buscará que quien administre la implementación sea formalmente una entidad perceptora de donaciones, a fin de contar con una amplia capacidad de generación de ingresos, asegurando así la sostenibilidad de los servicios básicos ofrecidos tras la primera etapa de implementación.

El proyecto es viable primordialmente debido a que hemos identificado una propiedad privada idónea, que se mantiene a la venta.

Buscaremos financiar esta compra, así como la construcción e implementación de nuestra idea a través de actores de diferentes sectores que pueden alinear su estrategia social-financiera o de responsabilidad social, a la concreción del proyecto.

Sabemos que esta obra tiene un alcance importante, que conversa con un costo no menor para su implementación, es así que hemos considerado para el financiamiento, las siguientes fuentes:

Sector financiero: Aporte de la asociación de AFP, quienes así podrían revalidar ante la opinión pública su misión de mejora de la calidad de vida de los pensionistas, además de mediante la donación, reducir sus obligaciones tributarias directas.

PODS (Perú por los ODS): Buscaremos financiamiento de esta organización, que es una iniciativa en conjunto del sector privado (www.pods.pe), que a través de este apoyo estarían contribuyendo en el logro de no uno, sino varios Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (ODS), y así impulsando la razón de ser de su programa y la Agenda 2030 del Perú. Entre los principales ODS que estaríamos afectando de manera positiva están: (3) Salud y Bienestar, (9) Industria, Innovación e Infraestructura y (11) Ciudades y Comunidades Sostenibles.

Estado: Buscaremos apoyo estatal a través del MIMP, ya que nuestro público objetivo es justamente población susceptible de ser considerada vulnerable.

7.1.3 Viabilidad Urbana - Ambiental

La zona en cuestión actualmente tiene como características la inseguridad y el poco cuidado, nuestro compromiso es el de generar a nivel urbanístico mayor iluminación en el lugar, la creación de áreas verdes, lograr mayor seguridad y atractivo peatonal a través del mejoramiento de la

infraestructura zonal, respetando la estructura urbana actual y considerando que el efecto ambiental previsto no incluye impactos negativos de ninguna naturaleza.

7.1.3 Viabilidad legal

Como se ha mencionado anteriormente, el terreno en cuestión es de propiedad privada y se encuentra actualmente a la venta en el mercado de manera pública. Tiene categorización RDM, razón por la cual tipifica como ideal para la construcción de un conjunto residencial de la magnitud del proyecto presentado.

CAPÍTULO VIII: PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

8.1 Propuesta

La propuesta está ubicada en el distrito de Pueblo Libre, se desarrolla en el área de arquitectura Hospitalaria -Residencial. En él se brindará las atenciones y servicios necesarios que requiera el adulto mayor, mejorando su calidad de vida y asegurando su bienestar.

La población estará agrupada entre hombres y mujeres de 60 -90 años, sean autovalentes y no autovalentes.

Se busca una solución arquitectónica ante la problemática que afronta el adulto mayor en la actualidad, debido a la demanda de inadecuada infraestructura y la falta de atención médica que requieren y a la vez dar el alojamiento al usuario con un conjunto de dormitorios, áreas recreacionales que sean de su necesidad.

El proyecto busca un balance entre la zona residencial con la zona recreacional para ayudar al adulto mayor a desenvolverse dentro del ámbito social física e intelectualmente.

La Propuesta final de este proyecto contempla dos edificaciones de uso residencial donde también se ubican los servicios y la administración generales, una edificación de difusión cultural para el adulto mayor, otra edificación orientada a la atención médica gerontológica.

El programa arquitectónico se deberá basar principalmente: en la ubicación, las necesidades, los requerimientos, las normas y reglamentos, así como el equipamiento que es indispensable para su funcionamiento.

8.2 Conceptualización

Luego de analizar varios referentes nacionales e internacionales, hemos llegado a la conclusión de que, arquitectónicamente, los centros geriátricos o casa de cuidado del adulto mayor son infraestructuras rígidas o adaptaciones aisladas de residencias con poca comunicación entre sus ambientes.

Además, no buscan la implementación funcional de nuevos ambientes que puedan mejorar la relación del usuario principal con su entorno.

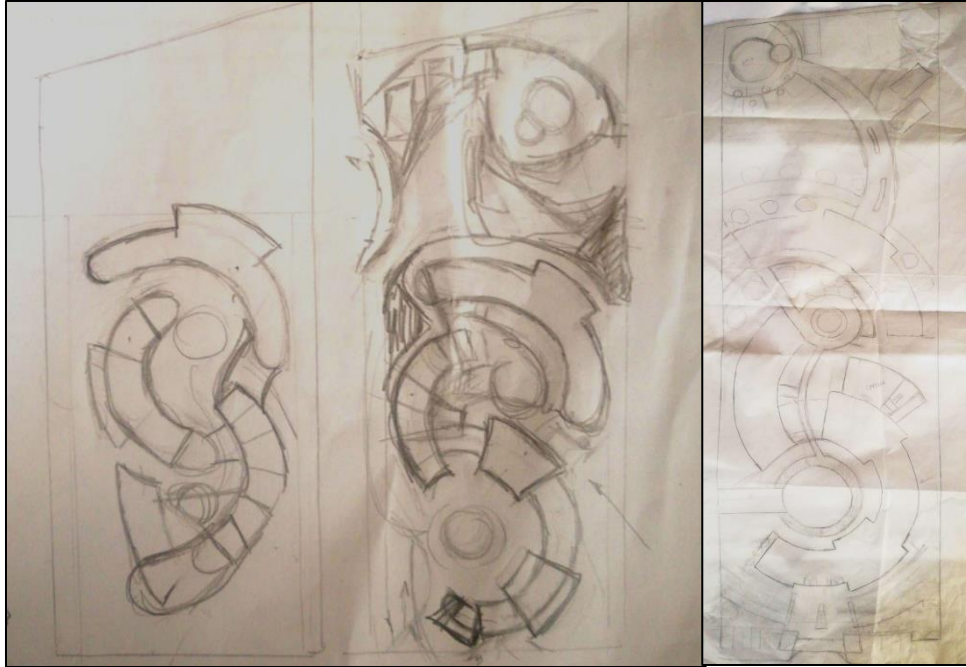
Por ello, nuestro proyecto considera la construcción de un centro gerontológico de diseño distinto e innovador, que genere en sus usuarios bienestar y mejora en su condición de vida a través de una relación beneficiosa con la infraestructura propuesta.

A nivel de diseño en gran escala, el proyecto se inspira metafóricamente en el ciclo de la vida del ser humano, compuesto de sus etapas de crecimiento y evolución. Esta idea cíclica de la vida es parte de nuestra tradición cosmológica y nos remite a una visión del tiempo relacionada a curvas que se ven reflejadas en el movimiento de los bloques, como una representación de la continuidad inmanente a este ciclo.



*Figura 77: Etapas de vida
Fuente: Elaboración propia*

Los volúmenes fueron diseñados como elementos flexibles, curvos, a fin de dar representar cabalmente el concepto propuesto, en el que cada curva insinúa un recorrido que se integra y conecta con los diferentes ambientes que componen el inmueble en su totalidad.



*Figura 78 : Dibujo de propuesta
Fuente: Elaboración propia*

En oposición a los referentes estudiados, rígidos e incómodos, la forma del proyecto propuesto busca generar recorridos espaciosos y vistas que redunden en una sensación de calidez, bienestar y armonía como parte fundamental de la experiencia del usuario con la infraestructura.

Finalmente, desde la vista aérea se puede observar claramente el recorrido y la ubicación de los bloques que configuran la representación cíclica mencionada anteriormente.

En el sentido funcional y tangible, algunas ventajas consideradas para la elección de la arquitectura circular son²⁴:

²⁴ Arquitectura circular y su potencial. (2019, marzo 3). Ecodome.es website: <https://www.ecodome.es/arquitectura-circular-y-su-potencial/>

1. Estas formas soportan mejor el paso de los vientos a su alrededor, logrando que este fenómeno atmosférico logre su recorrido con total naturalidad ante dicho tipo de superficies.
2. Se genera ahorro y sostenibilidad al precisar de una menor cantidad de materiales para cubrir superficies circulares, invirtiendo aproximadamente entre un **15 y un 20% menos de material** que en una estructura rectangular.
3. Se logra una perfecta acústica y atenuación de ruido, especialmente del que se genera en el exterior del inmueble, pues las formas curvadas suavizan los sonidos, facilitando en los usuarios el descanso y la relajación.
4. Tienen como resultado un mejor aprovechamiento de la luz solar y la calidez térmica, pues el contar con fachadas de forma curva desaparece las orientaciones. Este beneficio se acentúa además si en lugar de utilizar pintura convencional, aprovechas los beneficios de la pintura solar.

Cabe resaltar también que la presente propuesta ha tomado como referencia en el diseño de la forma a proyectos de arquitectura circular, entre los cuales destacamos:

Sanmen Dafu Kindergarden / Think Logic Design



*Figura 79:: Sanmen Dafu Kindergarden / Think Logic Designopia
Fuente: Archdaily peru*



*Figura 80: Sanmen Dafu Kindergarden / Think Logic Designopia
Fuente: Archdaily peru*

Infraestructura de carácter educativo en China, que busca romper el diseño regular de los jardines de infancia tradicionales, optando por la forma circular, y utilizando el espacio de forma hiperbólica para crear un edificio suave y delicado desde su área de ingreso.



*Figura 81: Sanmen Dafu Kindergarden / Think Logic Designopia
Fuente: Archdaily peru*

8.3 Toma de Partida

Se basa en los aspectos funcionales y espaciales; su planteamiento se origina en función a la relación del conjunto con su entorno.

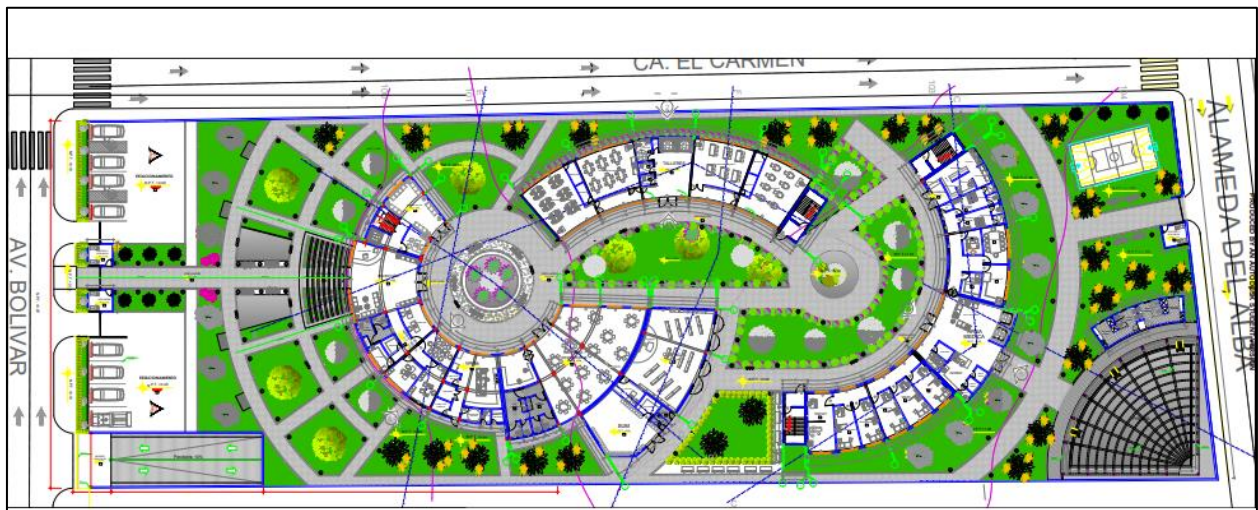
Se define el ingreso peatonal y vehicular que se encuentra en la av. Bolívar, por ser la vía principal y con fácil acceso en el proyecto, tanto como para el peatón tanto como para los residentes del centro se puedan movilizar por transporte público o privado.

El ingreso secundario peatonal es por la Calle del Carmen, por ser una vía de menor flujo vehicular. Con esta ubicación de las vías, se dispuso la zonificación de volúmenes que se desarrollara en el proyecto. Tenemos la unidad de-Zona de Administración y Zona de Consulta Médica que se encuentran en relación con el ingreso principal.

La Zona de Rehabilitación y Terapia Física con Servicio Complementario y Zona de Recreación se mantendrán en un mismo nivel frente a la calle del Carmen, por ser esta vía de menos flujo.

La zona Talleres y Zona Educativa se ubicarán en otro volumen para generar dos espacios conjugados y que se pueda relacionar a través de una conexión

La Zona Residencial se mantendrá en el nivel superior para que los residentes pueden apreciar la visualización del centro. Mientras que la zona de mantenimiento estará ubicada en el sótano para evitar peligro y daños a los residentes y trabajadores del centro.



*Figura 82: Planimetría general de proyecto
Fuente: Elaboración Propia*

8.3.1 Aspectos Espaciales

El centro se define como un objeto arquitectónico, donde las relaciones de los ambientes generan una organización espacial fluida.

Los espacios libres o pasadizos permiten el tránsito fluido, lo cual genera una mejor orientación al usuario.

8.3.2 Aspectos Funcionales

Se consideran respecto a la zonificación determinada según las actividades solicitadas en el proyecto; esto se distingue por sus diferentes actividades:

- Zona de Administración
- Zona de Consulta Medica
- Zona de Rehabilitación y Terapia Física
- Servicio Complementario
- Zona de Recreación
- Zona de Talleres
- Zona Educativa
- Zona Residencial
- Zona de Mantenimiento

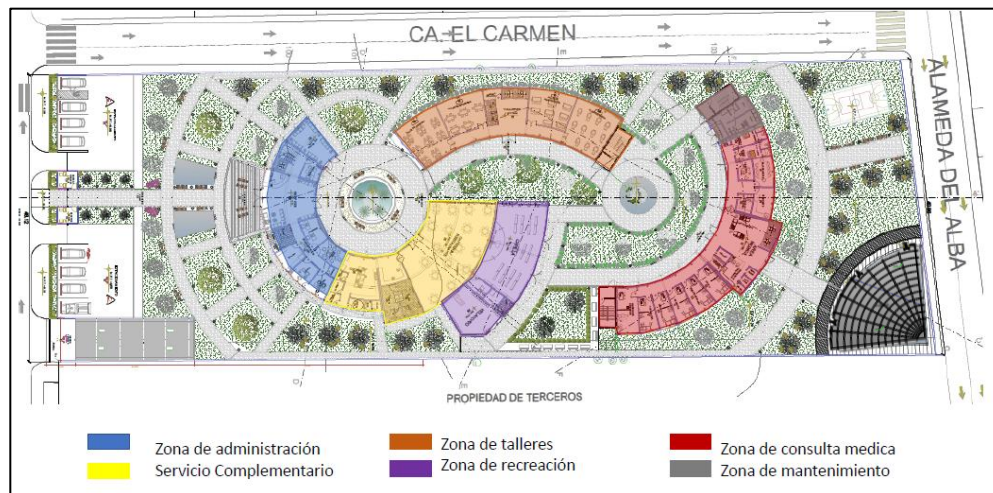


Figura 83: Planimetría general primer nivel
Fuente: Elaboración Propia

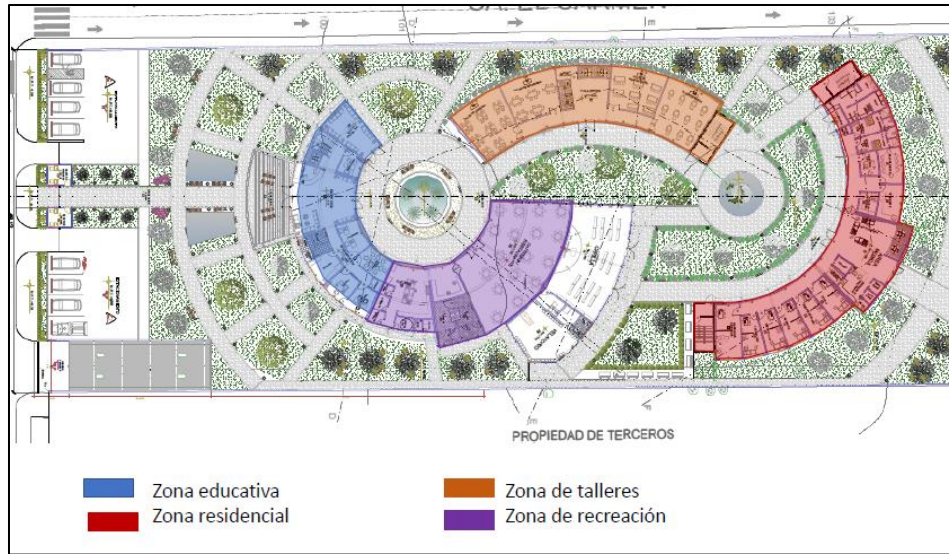


Figura 84: Planimetría general segundo nivel
Fuente: Elaboración Propia

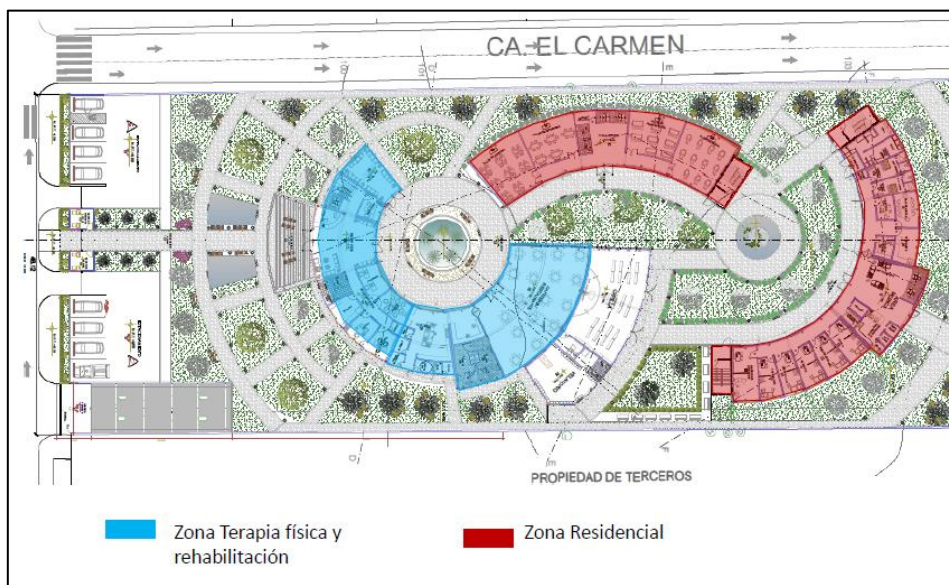


Figura 85: Planimetría general tercer, cuarto, quinto y sexto nivel
Fuente: Elaboración Propia

8.3.4 Condiciones Físicas del Usuario

La población usuaria está determinada por hombres y mujeres de entre 70 a 95 años y en adelante, sean autovalentes o no, en consideración de sus capacidades físicas-motoras.

8.4 Características del proyecto

Se proyecta un centro donde los servicios básicos necesarios sean completos, tanto como alojamiento, atención médica, recreacional y sociabilidad.

El centro ofrece espacios diseñados especialmente para la necesidad o falta de otros centros, facilitando su desenvolvimiento. Además, conlleva otras áreas dirigidas a terapia y rehabilitación física, talleres recreativos, etc.

8.5 Funciones del Centro Gerontológico

a. Zona de Administración:

Encargados del control administrativo del centro gerontológico

b. Zona de Consulta Médica:

Su función es en el cuidado constante del paciente geronto y control de su salud, conformados por

c. Zona de Rehabilitación y Terapia Física:

Su función es de realizar ejercicios, movimientos para mejorar la actividad física del paciente

d. Zona de Servicio Complementario:

Su función es de brindar ambientes de alimentación, salas multiusos, etc.

e. Zona de Recreación:

Su función es de ejercitar su mente y su físico para mejorar su calidad de vida.

f. Zona de talleres:

Su función es realizar actividades lúdicas, recreativas para desarrollar sus habilidades.

g. Zona Educativa:

Su función es desarrollar capacidades motoras

h. Zona Residencial:

Es la permanencia cómoda de cada geronto para su vida diaria en el centro gerontológico.

i. Zona de Mantenimiento:

Área encargada en la limpieza del centro y el mantenimiento de las maquinas.

8.6 Capacidad del Centro:

| Cantidad de pacientes: | de | Cantidad de enfermeras: | de | Cantidad de médicos: | de | Cantidad de personal: | de |
|-------------------------|----|---|----|----------------------|----|------------------------------------|----|
| 88 | | 8 enfermeras (cada enf. Tiene 2 enf, técnicas | | 5 médicos (eventual) | | Zona de talleres: 8 personas. | |
| 30 mujeres dependientes | no | | | | | Zona de cocina: 6 personas | |
| 30 hombre depen. | no | 10 técnicas | | | | Zona de administración: 5 personas | |
| 14 mujeres dependientes | | | | | | | |
| 14 hombres dependientes | | | | | | | |

8.6.1. Usuario:

El usuario principal del proyecto es el adulto mayor, que busca una manera de sostener su bienestar integral, así como también volver a integrarse en la comunidad, brindando en el proceso un cuidado integral, del cual van a participar otros usuarios como médicos, enfermeras, familiares y personas de servicio del centro.

- Usuarios Residentes de servicio: son aquellos usuarios que se quedan permanentemente en el centro.

8.6.2 Horario

| | |
|------------------------------|----------------------------------|
| Personal de Atención Médica | Lun.- Vier- Sab. – Dom. 24h |
| Talleres | Lun. a Sáb 7:00 am – 3:00 pm |
| Personal de Cafetería | Lun. a Domingo 7:00 am- 22:00 pm |
| Personal Administrativo | Lun. a Vier, 8:00 am – 3:00 pm |
| Servicio de Seguridad | Lun a Domingo 24h. |
| Personal de Act. Recreativas | Lun. a Viernes 8:00 am – 1:00 pm |
| Visita de Familiares | Lun. a Domingo 8:00 am – 1:00 pm |

8.6.3 Calculo de Población:

Mediante el método geométrico, se asumirá una cantidad futura que se establecerá dentro de 7 años.²⁵

Formula:

$$Pd = Pa(1 + r)^t$$

| | |
|---|---|
| Pd= Población Final o diseño | Pueblolibre: Pf=13,581(1+12,4) ⁷ |
| Pa= Población inicial o actual | pf=13,851(1+0,124) ⁷ |
| R= tasa de crecimiento | Pa = 13,851 |
| T= número de años | pf= 31393.90 R= 12,4 % T=7 años |
| El aforo para 7 años aprox. En adelante será 60 %. Area del terreno : 6.900.50 m2 Pob. Final : 31393.90 | 6,900.50 m2----- 100 pacientes 31393.90 m2 ---- X X= 104 pacientes. |

²⁵ 2020. Estudio de la población, demanda, oferta y balance. 1st ed. lima: SEDAPAR.

CAPÍTULO IX: PROYECTO

9.1 Proyecto:

9.1.1 Ubicación y Localización:

La ubicación del terreno sobre el cual se desarrollará el proyecto se encuentra en el distrito de Pueblo Libre, entre la Av. Bolívar y Paje. Del Carmen.

Cuenta con un área de 6,900.50 m² y se encuentra delimitada de la siguiente manera:

Por el frente: Av. Bolívar con 40.69 m², Por la derecha: Propiedad de terceros con 167.822 ml.
, Por la izquierda: propiedad de terceros con 155.882 m.l .

-Área de estructuración: RDM (R3)

-Altura Máxima: 6 pisos

-Retiros: 3 m²

-Área libre :40%

9.1.2 Planteamiento:

El proyecto se desarrolla en base a un juego de volúmenes independientes, de forma curva que están unidos mediante en sus diferentes niveles e integrados por un espacio central común. Las unidades volumétricas responden con la propuesta, la distribución es continua, los 3 niveles y los típicos mantienen su relación espacial.

9.1.3 Planimetría:

El desarrollo de la propuesta arquitectónica contiene dos etapas:

La primera etapa es la elaboración de plantas, cortes, elevaciones, diseño paisajista a nivel de proyecto.

La segunda etapa es la elaboración de detalles arquitectónicos, consta de detalles de cada sector del proyecto.

9.1.4. Listado de laminas

| ARQUITECTURA | |
|--------------|--|
| U-1 | PLANO DE UBICACION |
| A-1 | PLOTPLAN |
| A-2 | TOPOGRAFIA |
| A-3 | TRAZADO |
| A-4 | PLANO DE TERRAZAS (NFP) |
| A-5 | PLANO DE PAISAJISMO |
| A-6 | PLANO DE SOTANO |
| A-7 | PLANO DE TECHOS |
| A-8 | PLANO DE INGRESO |
| A-9 | PLANO DE PRIMER PISO (SECTOR A-B) |
| A-10 | PLANO DE PRIMER PISO (SECTOR C) |
| A-11 | PLANO DE SEGUNDO PISO (SECTOR A-B) |
| A-12 | PLANO DE SEGUNDO PISO (SECTOR C) |
| A-13 | PLANO DE TERCER PISO (SECTOR A-B) |
| A-14 | PLANO DE TERCER PISO (SECTOR C) |
| A-15 | PLANO DE 4-5-6 PISO(SECTOR A-B) |
| A-16 | PLANO DE 4-5-6 (SECTOR C) |
| A-17 | CORTES A-B |
| A-18 | CORTE C-D |
| A-19 | CORTE D-F |
| A-20 | ELEVACIONES 1-2 |
| A-21 | ELEVACIONES 1'-6 |
| A-22 | ELEVACIONES 3-4 |
| A-23 | ELEVACION 5 |
| A-24 | PLANO DE SECTOR A (1NIVEL) |
| A.25 | CORTES DE SECTOR A |
| A-26 | PLANO DE SECTOR B (1-6 NIVEL) |
| A-27 | CORTES DE SECTOR B |
| A-28 | PLANO DE SECTOR C (1-6 NIVEL). |
| A-29 | CORTES DE SECTOR C |
| A-30 | VISTAS 3D PROYECTO |
| DETALLES | |
| D-01 | PLANO DE DETALLE: HABITACION SIMPLE |
| D-02 | PLANO DE DETALLE: BAÑO |
| D-03 | PLANO DE DETALLE: COCINA |
| D-04 | PLANO DE DETALLE: ATENCION MEDICA(CONSULTORIO) |
| D-05 | PLANO DE DETALLE: ESCALERA DE EMERGENCIA Y ESCALERA INTERIOR |
| D-06 | PLANO DE DETALLE: ASCENSOR |
| D-07 | PLANO DE MOBILIARIO URBANO |
| D-08 | PLANO DE VENTANAS |

| | |
|----------------------------------|---|
| D-09 | PLANO DE MAMPARAS |
| D-10 | PLANO DE CARPINTERIA DE PUERTA |
| D-11 | PLANO DE PUERTAS |
| D-12 | CUADRO DE ACABADOS |
| EVACUACION Y SEÑALIZACION | |
| SE-01 | PLANO DE EVACUACION Y SEÑALIZACION (1 NIVEL) |
| SE-02 | PLANO DE EVACUACION Y SEÑALIZACION (2 NIVEL) |
| SE-03 | PLANO DE EVACUACION Y SEÑALIZACION (3 NIVEL) |
| SE-04 | PLANO DE EVACUACION Y SEÑALIZACION (4-6 NIVEL) |
| ESTRUCTURAS | |
| E-01,02 | PLANO DE CIMENTACION |
| E-03,04 | PLANO DE ENCOFRADO |
| INSTALACIONES SANITARIAS | |
| IS-01 | PLANO DE INSTA. SANITARIAS |
| IS-02 | PLANO DE INST. SANITARIAS (ESTACIONAMIENTO) |
| INSTALACIONES ELECTRICAS | |
| IE-01 | PLANO DE INST. ELECTRICAS |
| IE-02 | CUARTO DE TABLEROS |

9.1.5. Presupuesto Estimado

| CUADRO DE VALORES (1 Mayo-31 mayo 2020) ANEXO I | | |
|--|------------------|----------------------|
| | CATEGORIA | VALOR (S./)m2 |
| Muros/Columnas/Vigas | A | 515.22 |
| Techos | B | 204.16 |
| Pisos | B | 165.64 |
| Puertas | D | 83.45 |
| Revestimiento | D | 129.96 |
| Baño | C | 53.64 |
| Inst.Sanitarias/Electricas | B | 218.23 |
| VALOR M2 | | 1,370.30 |

| TOTAL DE AREA TERRENO | VALOR M2 | Tipo de Cambio (S./) |
|---|---|-----------------------------|
| 6,900.50 m2 | \$/. 1,540 | 3.42 |
| Costo Total en Soles x m2 | S/. 5,266.80 | |
| TOTAL DE COSTO DE TERRENO (PUEBLO LIBRE) | 6,900.50 x 5,266.80 36,343,553.40 S/. | |
| TOTAL AREA TECHADA | VALOR x M2 (S./) | |
| 6,525.78 m2 | 1,370.30 | |
| TOTAL | 8,944,886.646 | |

| COSTO DE CONSTRUCCION – BLOQUE 1 | | | |
|---|-------------|-----------------|-------------------------|
| NIVEL | AREA | VALOR M2 | VALOR PARCIAL |
| 1 | 752.38 | 1,370.30 | 1,030,986.31 |
| 2 | 606.063 | 1,370.30 | 830,488.12 |
| 3 | 280.00 | 1,370.30 | 383,684 |
| VALOR TOTAL BLOQUE 1 | | | S/. 2,245,158.43 |

| COSTO DE CONSTRUCCION-BLOQUE 2 | | | |
|---------------------------------------|-------------|-----------------|-------------------------|
| NIVEL | AREA | VALOR M2 | VALOR PARCIAL |
| 1 | 302.37 | 1,370.30 | 414,337.61 |
| 2 | 302.37 | 1,370.30 | 414,337.61 |
| 3 | 302.37 | 1,370.30 | 414,337.61 |
| 4 | 302.37 | 1,370.30 | 414,337.61 |
| 5 | 302.37 | 1,370.30 | 414,337.61 |
| 6 | 302.37 | 1,370.30 | 414,337.61 |
| VALOR TOTAL BLOQUE 2 | | | S/. 2,486,025.66 |

| COSTO DE CONSTRUCCION-BLOQUE 3 | | | |
|---|-------------|--|-------------------------|
| NIVEL | AREA | VALOR M2 | VALOR PARCIAL |
| 1 | 436.72 | 1,370.30 | 598,437.41 |
| 2 | 436.72 | 1,370.30 | 598,437.41 |
| 3 | 436.72 | 1,370.30 | 598,437.41 |
| 4 | 436.72 | 1,370.30 | 598,437.41 |
| 5 | 436.72 | 1,370.30 | 598,437.41 |
| 6 | 436.72 | 1,370.30 | 598,437.41 |
| VALOR TOTAL BLOQUE 3 | | | S/. 3,590,624.46 |
| AREA TOTAL M2 | | 6,525.78 | |
| VALOR PROMEDIO | | 1,370.30 | |
| COSTO TOTAL DE CONSTRUCCION (BLOQUE 1+2+3) | | 3,590,624.46 + 2,486,025.66 + 2,245,158.43 | |
| TOTAL DE BLOQUES | | S/. 8,321,808.55 | |

| COSTO DE TERRENO | | | |
|---|------------------|--------------------------|----------------------|
| PUEBLO LIBRE (Fuente Nexus inmobiliaria) | Área (m2) | Valor m2 en soles | Valor Parcial |
| | 6,900.50 | S/. 5,266.80 | S/. 36,343,553.40 |

| CUADRO DE RESUMEN | |
|--------------------------|------------------------|
| COSTO DIRECTO | S/.8,321,808.55 |
| COSTO x BLOQUE 1 | S/. 2,245,158.43 |
| COSTO x BLOQUE 2 | S/. 2,486,025.66 |
| COSTO x BLOQUE 3 | S/. 3,590,624.46 |

| | |
|-----------------------------|--|
| COSTO INDIRECTO | S/. 37,681,590.3 |
| COSTO DE TERRENO | 36,343,553.40 |
| GASTOS GENERALES (15% CD) | 1,338,036.90 |
| UTILIDAD (10% CD) | S/. 832,180.855 |
| SUBTOTAL (CD +CI+U) | S/.46,835 ,579.705 |
| IGV(18% SUB TOTAL) | S/.8,430,404.347 |
| TOTAL =IGV (18%) + SUBTOTAL | S/.46,835,579.705+ S/.8,430,404.347 |
| TOTAL | S/. 55,265,984.052 |

CONCLUSIONES

Con este proyecto hemos determinado que la calidad de vida del adulto mayor es un tema de creciente necesidad y poca atención por parte de la sociedad, como consecuencia de factores referidos a lo social, tales como controles de natalidad y fertilidad, políticas de estado y carencias de infraestructura en general.

La elección del terreno resulta siendo beneficiosa para el usuario, ya que se centra en una avenida principal, comprende un emplazamiento y recorrido apto para los futuros usuarios.

Contando con diversos talleres que mejoraran las habilidades socioemocionales y a la vez su salud y bienestar, buscamos lograr que el usuario, el principal actor de este proyecto, genere una relación positiva con su entorno, con la infraestructura que lo rodea, conozca nuevos espacios y desarrolle nuevas capacidades, para que así se logren objetivos que el centro gerontológico determine para ellos.

También que sirva como un espacio en el que los jóvenes puedan aprender de manera activa sobre el mejor cuidado de los adultos mayores

El Centro Gerontológico Residencial en el Distrito de Pueblo Libre, es un nuevo establecimiento que necesita el distrito y a la vez prioriza la calidad de vida del Adulto mayor, brindando un nuevo espacio, adecuado para que ellos puedan relacionarse entre sí fomentando bienestar y estabilidad sanitaria y emocional para la vida de nuestro público objetivo.

BIBLIOGRAFÍA

LIBRO:

- INEI (2018). “*Situación de la Población Adulta Mayor Octubre-Noviembre-Diciembre 2017- Informe Técnico No. 1 Marzo 2018*”. Boletín publicado por INEI. 2018. Lima, Perú. pp. 1-3.
- MIMP (2017). “*Normatividad Nacional sobre los Derechos de las Personas Adultas Mayores*.”, 2017. Lima, Peru. pp.14-15.
- APEIM (2017). “*Estructura socioeconómica Agosto 2017 – Boletín No.7*”, 2017. Lima, Peru. pp 9-11.
- OMS (2018). “*Envejecimiento y Ciclo de vida*”, 2018. England.
- MIMP (2017). “*Plan Nacional Para Las Personas Adultas Mayores (PLANPAM 2013 – 2017)*” 2017. Lima, Peru.: pp.29
- MINSA (2001). “*Normas técnicas para proyectos de arquitectura y equipamiento de las unidades de emergencia de los establecimientos de salud*”, 2001. Lima, Peru. pp.28-35.
- MINEDU (2015) “*Guía de espacios educativos*” 2015. Lima, Peru.

REVISTAS:

- Dirección General de Personas Adultas Mayores. MIMDES (2002) . “*Situación Actual de las Personas Adultas Mayores*” Octubre 2002. Lima – Perú. 14 EHLKE, Karen. “La Población adulta mayor”. En: Enfermería Gerontológica: Cuidados integrales en el adulto mayor. Pág. 4. 15 IV Foro de Investigación: Envejecimiento de la población en el MERCOSUR Noviembre 2001-Curitiba-Bras
- MANRIQUE DE LARA, Guillermo. (2015). “*Situación del Adulto Mayor en el Perú*”. Publicado en Página Web por el Director del Instituto de Gerontología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2015 Lima, Perú.

- CARITAS DEL PERU (2012). *“Normatividad Nacional Sobre El Derecho De Las Personas Adultas Mayores”*. 2012 Lima, Perú. pp.37-38
- MIMP (2014-2016) .*“Guia Grafica De La Norma Tecnica A- 1.20”*. Lima,Peru .pp.6
- MIMP (2016).*”Normas Legales 593716 – Capitulo Ii- Centros Integrales De Atención Al Adulto Mayor (Ciam) “*.Lima, Peru. pp.2.
- HUERTA PERALTA,Jaime.(2007). *“Discapacidad y Diseño Accesible”*.2007.Lima,Peru.

DIGITAL:

- INEI (2018). *“Situación de la Población Adulta Mayor Octubre-Noviembre-Diciembre 2017- Informe Técnico No. 1 Marzo 2018”*. Lima, Perú. pp. 1-3.
- APEIM (2017).*”Estructura socioeconómica Agosto 2017 – Boletín No.7”*. Lima, Perú. pp.9-11.
- INEI (2016).*”Informe-tecnico_poblacion-adulta-mayor-ene-feb-mar2016”*.Lima, Perú.
- *Sitioweb:https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informetecnico_poblacion-adulta-mayor-ene-feb-mar2016.pdf*
- *Hogar de Ancianos Alhué / Grupo Dies. (2019). Retrieved 25 November 2019, from <https://www.archdaily.pe/pe/02-80146/hogar-de-ancianos-alhue-grupo-dies>*
- *HUERTA, J., (2007). DISCAPACIDAD Y DISEÑO ACCESIBLE. [online] Jaimehuerta.com.*

TESIS:

- *Atanacio Vidalón, M. (2016). TAITAWASI Casa de día para el Adulto Mayor en el distrito de San Borja (bachiller). universidad ricardo palma.*

VISITAS DE ESTUDIO:

- CASA HOGAR “LA PIEDAD” – DISTRITO DE BREÑA. 2018.Lima, Perú – Dirección:
Jr. General Varela N°1669
- CASA DE RESPOSO “SAN FRANCISCO DE ASIS”-DISTRITO DE SAN BORJA.
2018.Lima, Perú - Dirección : Av. De las Artes Norte 1551
- CASA DEL ADULTO MAYOR DE JESUS MARIA. 2018.Lima, Perú - Dirección: Av.
San Felipe N°3.

ENTREVISTAS A PROFESIONALES DEL TEMA:

- Dr. Juan Carlos Montoya Manrique – Medico Geriatra Especialista de la Clínica Stella
Maris
- Mg. Rosario Mocarro Aguilar – Enfermera especialista en geriatría y gerontología

VISTAS DEL PROYECTO



*Figura86: Vista interior del baño
Fuente: Elaboración propia*



*Figura 87: Vista exterior de terraza
Fuente: Elaboración propia*



*Figura 88: : Vista interior del dormitorio
Fuente: Elaboración propia*



*Figura 89: Vista Exterior de la Capilla
Fuente: Elaboración propia*



*Figura 90: Vista Aérea
Fuente: Elaboración propia*



*Figura 91: Vista Entrada Principal
Fuente: Elaboración propia*



*Figura 92: Vista Entrada Principal
Fuente: Elaboración propia*



*Figura 93 :Gimnasio
Fuente: Elaboración Propia*



*Figura 94: Vista aérea de terraza
Fuente: Elaboración Propia*



*Figura 95: Vista aérea de capilla
Fuente: Elaboración Propia*



Figura 96: Vista posterior del sector C
Fuente: Elaboración Propia



Figura 97 : Vista del sector B
Fuente: Elaboración Propia



*Figura 98: : Vista del puente de sectores
Fuente: Elaboración Propia*



*Figura 99: Vista del dormitorio simple
Fuente: Elaboración Propia*

ANEXO

ANEXO I

Cuadro de Valores Unitarios Oficiales de Edificaciones para la Costa

Vigente desde el 01 al 31 de mayo del 2020

Resolución Ministerial N° 351-2019-VIVIENDA - Fecha publicación en Diario El Peruano: 30-oct-2019
Resolución Jefatural N° 100-2020-INEI (01 mayo 2020) IPC mes de abril 2020: 0.95%

| CATEGORÍA | VALORES POR PARTIDAS EN NUEVOS SOLES POR METRO CUADRADO DE ÁREA TECHADA | | | | | | |
|-----------|--|---|---|---|---|--|---|
| | ESTRUCTURAS | | ACABADOS | | | | INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SANITARIAS |
| | MUROS Y COLUMNAS (1) | TECHOS (2) | PISOS (3) | PUERTAS Y VENTANAS (4) | REVESTIMIENTOS (5) | BAÑOS (6) | (7) |
| A | Estructuras laminares curvadas de concreto armado que incluyen en una sola armadura la cimentación y el techo. Para este caso no se considera los valores de la columna N°2. | Losa o aligerado de concreto armado con luces mayores de 6m. Con sobrecarga mayor a 300 kg/m ² . | Mármol importado, piedras naturales importadas, porcelanato. | Aluminio pesado con perfiles especiales. Madera fina ornamental (caoba, cedro o pino selecto). Vidrio insulated (1) | Mármol importado, madera fina (caoba o similar), baldosa acústica en techo o similar. | Baños completos (7) de lujo importado con enchape fino (mármol o similar). | Aire acondicionado, iluminación especial, ventilación forzada, sist. hidro neumático, agua caliente y fría, intercomunicador alarmas, ascensor, sist. de bombeo de agua y desagüe (5), teléfono, gas natural. |
| | 515.22 | 312.92 | 276.35 | 279.61 | 301.38 | 101.70 | 298.88 |
| B | Columnas, vigas y/o placas de concreto armado y/o metálicas. | Aligerados o losas de concreto armado inclinadas. | Mármol nacional o reconstituido, parquet fino (olivo, chonta o similar), cerámica importada, madera fina. | aluminio o madera fina (caoba o similar) de diseño especial, vidrio polarizado (2) y curvado, laminado o templado. | Mármol nacional, madera fina (caoba o similar) enchapes en techos. | Baños completos (7) importados con mayólica o cerámico decorativo importado. | Sistemas de bombeo de agua potable (5), ascensor, teléfono, agua caliente y fría, gas natural. |
| | 332.18 | 204.16 | 165.64 | 147.39 | 228.34 | 77.33 | 218.23 |
| C | Placas de concreto (e=10 a 15 cm), albañilería armada, ladrillo o similar con columna y vigas de amarre de concreto armado. | Aligerado o losas de concreto armado horizontales. | Madera fina machihembrada, terrazo. | Aluminio o madera fina (caoba o similar), vidrio tratado polarizado (2), laminado o templado. | Superficie caravista obtenida mediante encofrado especial, enchape en techos. | Baños completos (7) nacionales con mayólica o cerámico nacional de color. | Igual al Punto "B" sin ascensor. |
| | 228.66 | 168.67 | 109.02 | 95.26 | 169.39 | 53.64 | 137.67 |
| D | Ladrillo o similar sin elementos de concreto armado. Drywall o similar incluye techo (6) | Calamina metálica, fibrocemento sobre viguería metálica. | Parquet de 1ra., lajas, cerámica nacional, loseta veneciana 40x40 cm, piso laminado | Ventanas de aluminio, puertas de madera selecta, vidrio tratado transparente (3). | Enchape de madera o laminados, piedra o material vitrificado. | Baños completos (7) nacionales blancos con mayólica blanca. | Agua fría, agua caliente, corriente trifásica teléfono, gas natural. |
| | 221.12 | 107.06 | 96.16 | 83.45 | 129.96 | 28.62 | 86.97 |
| E | Adobe, tapial o quincha. | Madera con material impermeabilizante. | Parquet de 2da., loseta veneciana 30x30 cm, lajas de cemento con canto rodado. | Ventanas de hierro, puertas de madera selecta (caoba o similar), vidrio transparente (4) | Superficie de ladrillo caravista. | Baños con mayólica blanca, parcial. | Agua fría, agua caliente, corriente monofásica, teléfono, gas natural. |
| | 155.66 | 39.92 | 64.44 | 71.39 | 89.42 | 16.83 | 63.16 |
| F | Madera (estoraque, pumaquiro, huayruro, machinga, catahua amarilla, copaiba, diablo fuerte, tornillo o similares). Drywall o similar (sin techo) | Calamina metálica, fibrocemento o teja sobre viguería de madera corriente. | Loseta corriente, canto rodado, alfombra. | Ventanas de hierro o aluminio industrial, puertas contraplacadas de madera (cedro o similar), puertas material MDF o HDF, vidrio simple | Tarrajeo frotachado y/o yeso moldurado, pintura lavable. | Baños blancos sin mayólica. | Agua fría, corriente monofásica, gas natural. |
| | 117.24 | 21.96 | 42.99 | 53.59 | 63.03 | 12.55 | 36.13 |
| G | Pircado con mezcla de barro. | Madera rústica o caña con torta de barro. | Loseta vinílica, cemento bruñado coloreado, tapizón. | Madera corriente con marcos en puertas y ventanas de pvc o madera corriente | Estucado de yeso y/o barro, pintura al temple o al agua. | Sanitarios básicos de losa de 2da., fierro fundido o granito | Agua fría, corriente monofásica, teléfono. |
| | 69.08 | 15.09 | 38.84 | 28.95 | 51.69 | 8.62 | 32.51 |
| H | | Sin techo. | Cemento pulido, ladrillo corriente, entablado corriente. | Madera rústica. | Pintado en ladrillo rústico, placa de concreto o similar. | Sin aparatos sanitarios. | Agua fría, corriente monofásica sin empotrar |
| | - | 0.00 | 24.30 | 14.48 | 20.67 | 0.00 | 18.10 |
| I | | | Tierra compactada. | Sin puertas ni ventanas. | Sin revestimientos en ladrillo, adobe o similar. | | Sin instalación eléctrica ni sanitaria. |
| | - | - | 4.86 | 0.00 | 0.00 | - | 0.00 |

El presente Cuadro de Valores Unitarios ha sido actualizado con el índice de precios al Consumidor de Lima Metropolitana, acumulado al mes de abril del 2020: 1.0095

En Edificios aumentar el valor por m² en 5% a partir del 5to. Piso.

El valor unitario por m² para una edificación determinada, se obtiene sumando los valores seleccionados de cada una de las 7 columnas del cuadro de acuerdo a sus características predominantes.

(1) Referido al vidrio vidriado térmico, con propiedades de aislamiento térmico y acústico.

(2) Referido al vidrio que recibe tratamiento para incrementar su resistencia mecánica y propiedades de aislamiento acústico y térmico, son coloreados en su masa permitiendo la visibilidad entre 14% y 83%.

(3) Referido al vidrio que recibe tratamiento para incrementar su resistencia mecánica y propiedades de aislamiento acústico y térmico, permiten la visibilidad entre 75% y 92%.

(4) Referido al vidrio primario sin tratamiento, permiten la transmisión de la visibilidad entre 75% y 92%.

(5) Sistema de bombeo de agua y desagüe, referido a instalaciones interiores subterráneas (sistema, tanque séptico) y aéreas (tanque elevado) que forman parte integrante de la edificación.

(6) Para este caso no se considera la columna N° 2.

(7) Se considera mínimo lavatorio, inodoro y ducha o tina.

2.1.3.2 Método Geométrico

Mediante este método, se asume que el crecimiento de la población es proporcional al tamaño de ésta. En este caso el patrón de crecimiento es el mismo que el usado para el método aritmético.

Con la siguiente fórmula se calcula la población futura a través del método geométrico:

$$Pd = Pa(1 + r)^t \quad (2.2)$$

Donde: Pd = Población de diseño (hab.)
Pa = Población actual (hab.)
r = Tasa de crecimiento anual
t = Período de diseño (años)

Tabla 2.3. - Tasa de crecimiento de la población.

| Localidad | Tasa de crecimiento anual (%) |
|-----------|-------------------------------|
| El Alto | 1.89 |

Tabla 2.4. - Población de diseño según el método de interés compuesto.

| Localidad | Años | | |
|-----------|------|------|-------|
| | 1990 | 2001 | 2016 |
| El Alto | 6774 | 7869 | 10420 |

En la tabla 2.4 se aprecian los resultados de la población futura para la localidad de El Alto. En el caso del método geométrico, el número de habitantes estimado es de 9578.

2.1.3.3 Método Exponencial

Para el uso de este método, se asume que el crecimiento de la población se ajusta al tipo exponencial y la población de diseño se puede calcular con la ecuación 2.3. La aplicación de este método requiere el conocimiento de por lo menos tres censos, ya que para el cálculo del valor de k promedio se requieren al menos de dos valores.

$$Pd = Pa.e^{k.t} \quad (2.3)$$

Donde: Pd = Población de diseño (hab.)
Pa = Población actual (hab.)
k = Constante
t = Período de diseño (años)