

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTO**

**“Centro Geriátrico y Residencial en el distrito de Trujillo, provincia de Trujillo-dpto.
La Libertad”**

Área de Investigación:
Diseño Arquitectónico

Autor(es):

Bach. Arq. Arteaga Rodriguez, Jimena Alejandra
Bach. Arq. Idiaquez Shimajuko, Sara Toshiko

Jurado Evaluador:

Presidente: Dra. Arellano Bados, Maria Rebeca Del Rosario.

Secretario: Ms. Marco Aurelio Rebaza Rodriguez

Vocal: Ms. Luis Alberto Gutierrez Pacheco

Asesor:

Dr. Arq. Ángel Padilla Zúñiga

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7624-4103>

**TRUJILLO – PERÚ
2021**

Fecha de sustentación: 01/10/2021

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes

Escuela Profesional de Arquitectura



Tesis presentada a la Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO), Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Arte en cumplimiento parcial de los requerimientos para el Título Profesional de Arquitecto

Por:

Bach. Arq. Arteaga Rodriguez, Jimena Alejandra

Bach. Arq. Idiaquez Shimajuko, Sara Toshiko

TRUJILLO – PERÚ

2021

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR
ORREGO AUTORIDADES ACADÉMICAS
ADMINISTRATIVA 2015 – 2021**

Rectora: Dra. Felicita Yolanda Peralta Chávez

Vicerrector Académico: Dr. Julio Luis Chang Lam

Vicerrector de Investigación: Dr. Luis Antonio Cerna Bazán

**FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES
AUTORIDADES ACADÉMICAS
2019- 2023**

Decano: Dr. Roberto Heli Saldaña Milla

Secretario Académico: Dr. Arq. Luis Enrique
Tarma

**ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA**

Director: Dra. Arq. Maria Rebeca del Rosario Arellano Bados

INDICE

I. GENERALIDADES	13
1.1.1 TÍTULO.....	13
1.1.2 OBJETO	13
1.1.3 AUTORES.....	13
1.1.4 ASESORES	13
1.1.5 LOCALIDAD	13
1.1.6 ENTIDADES.....	13
BENEFICIENCIA DE TRUJILLO	13
1.2 MARCO TEÓRICO	14
1.2.1 BASES TEORICAS	14
1.3 MARCO CONCEPTUAL	20
1.4 MARCO REFERENCIAL	23
1.4.1 CONCEPTOS	23
1.4.1.1 CONCEPTO DEL ADULTO MAYOR.....	23
1.4.1.2 CONCEPTO Y CLASIFICACIÓN DEL EVEJECIMIENTO.....	23
1.4.1.4 ENVEJECIMIENTO ACTIVO.....	24
1.4.1.5 ETAPAS DE LA VIDA EN EL ADULTO MAYOR.....	24
1.4.1.6 GERIATRIA.....	24
1.4.1.7 GERONTOLOGÍA.....	25
1.5 LA VIVIENDA DEL ADULTO MAYOR SEGÚN LA NORMA PERUANA..	26
1.5.1 CLASIFICACIÓN DE CENTROS DE ATENCIÓN PARA EL ADULTO MAYOR	26
1.6 HISTORIA.....	27
CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL SOSTENIBLE PARA.....	32
ADULTOS MAYORES EN LA MOLINA.	32
CENTRO HABITACIONAL PARA EL ADULTO MAYOR.	34
CENTRO INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN CHILE	36
36	
1.7 METODOLOGÍA.....	38
1.7.1 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	38
1.7.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	38
1.7.4 TÉCNICAS.....	39
1.7.5 INSTRUMENTOS	39
1.8 PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN	39
1.8.1 MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS	39
1.8.2 ALCANCE DEL TRABAJO.....	39
1.9 ESQUEMA METODOLÓGICO.....	40
1.10 INVESTIGACIÓN PROGRAMÁTICA	41
1.10.1 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	41
1.10.2 PROBLEMÁTICA	41
1.10. OFERTA Y DEMANDA	45
DEMANDA.....	45
1.7 OBJETIVOS DEL PROYECTO	53
1.7.1 OBJETIVO GENERAL	53

1.7.2	OBJETIVO ESPECÍFICOS	53
1.8	PROGRAMACIÓN.....	54
1.9	CUADRO DE NECESIDADES USUARIO.....	55
	CUADRO GENERAL DE LA PROGRAMACIÓN DE NECESIDADES.....	55
	ESQUEMA OPERATIVO FUNCIONAL.....	55
1.9.1	ZONIFICACIÓN.....	56
1.9.2	PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA DE ÁREAS.....	57
	ORGANIGRAMAS GENERALES (FLUJOGRAMAS FUNCIONALES).....	57
1.10	RELACIÓN DE MATRICES.....	58
1.11	CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO Y LA LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	66
1.11.1	CLIMA:.....	66
1.11.2	TEMPERATURA.....	66
1.11.3	TOPOGRAFÍA.....	67
1.11.5	VIENTOS.....	67
1.12	REQUISITOS NORMATIVOS – REGLAMENTARIOS.....	67
1.12.1	PARÁMETROS URBANÍSTICOS.....	67
1.13	ANÁLISIS DE ÁREAS.....	68
1.13.1	CUADRO DE ÁREAS MÍNIMAS.....	68
	BIBLIOGRAFÍA.....	73
	ANEXOS.....	74
	FICHAS ANTROPOMÉTRICAS.....	124
II.	MEMORIA DE ARQUITECTURA.....	131
2.1	CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO – IDEA RECTORA.....	132
III.	MEMORIA DE.....	152
3.1	GENERALIDADES.....	153
3.2	ALCANCES.....	153
IV.	MEMORIA DE SANITARIAS.....	169
4.1	GENERALIDADES.....	170
4.2	ALCANCES.....	170
4.3	CÁLCULO DE LOS VOLÚMENES DE CISTERNA.....	174
4.4	CÁLCULO DEL CONSUMO DIARIO.....	175
4.5	CÁLCULO DE CAUDAL SEGÚN CUADRO DE "GASTOS PROBABLES DEL MÉTODO HUNTER".....	179
4.6	CONSUMO DIARIO REQUERIDO POR CISTERNA.....	180
4.7	LÍNEA DE IMPULSIÓN DE AGUA POTABLE.....	180
4.8	DESAGUE Y VENTILACIÓN(IS.010.6).....	189
4.9	CAJA DE DESAGUE.....	189
4.10	CONSIDERACIONES PARA EL CÁLCULO DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA... ..	190
V.	MEMORIA DE ELÉCTRICAS.....	191
5.1	GENERALIDADES.....	192
5.2	ALCANCES.....	192
5.3	PARAMETROS CONSIDERADOS.....	192
5.4	PROCEDIMIENTO.....	193
5.5	CÁLCULOS.....	194
VI.	MEMORIA DE SEGURIDAD.....	199
VII.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	204

INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Relación de usuario y ambientes.....	55
GRÁFICO 2: Organigrama genera.....	58
GRÁFICO 3: Matriz del proyecto en conjunto	58
GRÁFICO 4: Relación en conjunto.....	59
GRÁFICO 5: Matriz de la zona de administración	59
GRÁFICO 6: Relación de la zona de administración.....	60
GRÁFICO 7: Matriz de Salud	60
GRÁFICO 8: Relación de zona de Salud	61
GRÁFICO 9: Matriz de talleres.....	61
GRÁFICO 10: Relación de zona de talleres.....	62
GRÁFICO 11: Matriz de servicio	62
GRÁFICO 12: Relación de zona de servicios	63
GRÁFICO 13: Matriz de complementaria	63
GRÁFICO 14: Relación de zona complementaria	64
GRÁFICO 15: Matriz de estacionamiento	64
GRÁFICO 16: Relación de zona de estacionamiento	64
GRÁFICO 17: Matriz de comedor	65
GRÁFICO 18: Relación de zona de comedor	65

INDICE DE TABLAS

TABLA 1: Generalidades del terreno.....	68
TABLA 2: Porcentaje de areas de zonas	68
TABLA 3: Áreas Mínimas Atención Médica.....	69
TABLA 4: Áreas Mínimas Talleres	70
TABLA 5: Áreas Mínimas Administrativa	70
TABLA 6: Áreas Mínimas Complementario	71
TABLA 7: Áreas Mínimas Servicio	71
TABLA 8: Áreas Mínimas Residencial.....	72
TABLA 9: Áreas Mínimas Comedor	72

INDICE DE IMAGENES

IMAGEN 1: Centro Geriátrico en MOCHE 3D.....	30
IMAGEN 2 Centro Geriátrico en la Molina 3D.....	32
IMAGEN 3: CENTRO HABITACIONAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA	34
IMAGEN 4: CENTRO INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN CHILE.....	36
IMAGEN 5: PIRÁMIDE DE POBLACIÓN.....	45
IMAGEN 6: HOGARES CON ALGÚN MIEMBRO ADULTO/A MAYOR, SEGÚN ÁREA DE RESIDENCIA.....	46
IMAGEN 7: HOGARES JEFATURADOS POR ADULTOS/AS MAYORES, SEGÚN ÁREA DE RESIDENCIA Y SEXO.....	47
IMAGEN 8: POBLACIÓN ADULTA MAYOR CON ALGUNA DISCAPACIDAD POR SEXO, SEGÚN ÁREA DE RESIDENCIA Y GRUPOS DE EDAD.....	47
IMAGEN 9: POBLACIÓN ADULTA MAYOR CON ALGÚN PROBLEMA DE SALUD CRÓNICO, SEGÚN SEXO Y ÁREA DE RESIDENCIA.....	48
IMAGEN 10: POBLACIÓN TOTAL AL 30 DE JUNIO DE CADA AÑO, SEGÚN DEPARTAMENTO, SEXO Y GRANDES GRUPOS DE EDAD, 2019-2025.....	48
IMAGEN 11: PIRAMIDE POBLACIONAL 2020.....	49
IMAGEN 12: FOTOGRAFÍA DE ANCIANO SIN HOGAR.....	51
IMAGEN 13: ANCIANOS EN TALLER DE PINTURA.....	52
IMAGEN 14: GERIATRÍA.....	52
IMAGEN 15: UBICACIÓN DE TERRENO.....	66
IMAGEN 16: PLANO DE USO DE SUELOS.....	67
IMAGEN 17: PLANO DE UBICACIÓN.....	83
IMAGEN 18: ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE PRIMER PISO.....	85
IMAGEN 19: ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE SEGUNDO PISO.....	85
IMAGEN 20: PROGRAMACIÓN DE ZONA.....	86
IMAGEN 21: ZONIFICACIÓN DE PRIMERA PLANTA.....	87
IMAGEN 22: : ZONIFICACIÓN DE SEGUNDA PLANTA.....	87
IMAGEN 23: ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO.....	88
IMAGEN 24: PRIMERA PLANTA.....	89
IMAGEN 25: SEGUNDA PLANTA.....	89
IMAGEN 26: PRIMERA PLANTA.....	90
IMAGEN 27: PLANO GENERAL.....	93
IMAGEN 28: PROGRAMACIÓN DE PROYECTO.....	94
IMAGEN 29: PRIMERA PLANTA.....	96
IMAGEN 30: SEGUNDA PLANTA.....	96
IMAGEN 31: PRIMERA PLANTA.....	97
IMAGEN 32: SEGUNDA PLANTA.....	98
IMAGEN 33: PLANO DE ORGANIZACIÓN.....	98
IMAGEN 34: ORGANIGRAMA DE PABELLÓN A.....	100
IMAGEN 35: ORGANIGRAMA DE PABELLÓN A.....	100
IMAGEN 36: PLANO URBANO DEL CANTÓN SANTA ELENA.....	101
IMAGEN 37: UBICACIÓN DEL TERRENO.....	101
IMAGEN 38: 3D CENTRO HABITACIONAL ASISTIDO Y RECREACIONAL.....	102
IMAGEN 39: ESQUEMAS DEL CENTRO HABITACIONAL ASISTIDO Y RECREACIONAL.....	102

IMAGEN 40: PROPUESTA ESPACIAL-FUNCIONAL	103
IMAGEN 41: PROPUESTA ESPACIAL-FUNCIONAL	104
IMAGEN 42: VOLUMETRÍA DEL CENTRO HABITACIONAL ASISTIDO Y RECREACIONAL.	105
IMAGEN 43: PROPUESTA N° 01-ZONIFICACIÓN DEL CENTRO HABITACIONAL ASISTIDO Y RECREACIONAL.	106
IMAGEN 44: MAQUETA	106
IMAGEN 45: PROPUESTA N° 2- ZONIFICACIÓN DEL CENTRO HABITACIONAL ASISTIDO Y RECREACIONAL	107
IMAGEN 46: MAQUETA	107
IMAGEN 47: PROPUESTA N° 03- ZONIFICACIÓN DEL CENTRO HABITACIONAL ASISTIDO Y RECREACIONAL	108
IMAGEN 48: : MAQUETA	109
IMAGEN 49: PROGRAMACIÓN	110
IMAGEN 50: PROGRAMACIÓN	110
IMAGEN 51: PLANTA BAJA	113
IMAGEN 52: PRIMERA PLANTA	114
IMAGEN 53: SECCIONES.....	115
IMAGEN 54: FACHADAS	115
IMAGEN 55: VISTAS EN 3D	116
IMAGEN 56: UBICACIÓN DE LA CASA DEL ABUELO.....	117
IMAGEN 57: PLANO DE CIRCULACIÓN Y ACCESO	118
IMAGEN 58: FOTOGRAFÍA DEL INGRESO PRINCIPAL	119
IMAGEN 59: 3D RENDER DEL INGRESO PRINCIPAL	119
IMAGEN 60: LÍNEAS DE COMPOSICIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE VOLUMEN	120
IMAGEN 61: : ADICIONES Y VOLUMEN CONCEPTUAL	120
IMAGEN 62: ESQUEMA DE ORGANIZACIÓN ESPACIAL LINEAL	121
IMAGEN 63: DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES.....	121
IMAGEN 64: ESQUEMA DE ORGANIGRAMA	122
IMAGEN 65: PLANO DE ZONIFICACIÓN	122
IMAGEN 66: HABITACIÓN DOBLE	143
IMAGEN 67: HABITACIÓN DOBLE.....	143
IMAGEN 68: HALL DE INGRESO.....	144
IMAGEN 69: HALL DE INGRESO.....	144
IMAGEN 70: SECCIONES DE COCINA.....	145
IMAGEN 71: COCINA.....	146
IMAGEN 72: COCINA.....	146
IMAGEN 73: COMEDOR	147
IMAGEN 74: COMEDOR	147
IMAGEN 75: COMEDOR	148
IMAGEN 76: SUM	148
IMAGEN 77:SUM	149
IMAGEN 78: TALLER DE PINTURA	149
IMAGEN 79: RECORRIDO SOLAR EN EL EQUINOCCIO DE OTOÑO Y SOLSTICIO DE INVIERNO.....	150
MAGEN 80: RECORRIDO SOLAR EN EL EQUINOCCIO DE PRIMAVERA Y SOLSTICIO DE VERANO.....	151
IMAGEN 81: IMAGEN REFERENTE DEL ÁREA TRIBUTARIA.....	156

IMAGEN 82: RIGIDEZ LATERAL	157
IMAGEN 83: REFERENCIA DE LUZ LIBRE	157
IMAGEN 84: TIPOS DE VIGAS A UTILIZAR	157
IMAGEN 85: CALCULO DE PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS BLOQUE A Y C	158
IMAGEN 86: CALCULO DE PREDIMENSIONAMIENTO DE	159
IMAGEN 87: CALCULO DE PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGA	161
IMAGEN 88: TIPOS DE COLUMNAS.....	161
IMAGEN 89: LOSA A UTILIZAR MODELO	165
IMAGEN 90: MODELO DE LOSA	166
IMAGEN 91: DETALLE DE ALIGERADO	166
IMAGEN 92: TIPOS DE ZAPATA	167
IMAGEN 93: ZAPATA TIPO 1	167
IMAGEN 94: ZAPATA TIPO 2	168
IMAGEN 95: ZAPATA TIPO 3	168
IMAGEN 96: ZAPATA TIPO 4	168
IMAGEN 97: DIAGRAMA UNIFILIAR TD-01 BLOQUE D Y E PRIMER PISO	196
IMAGEN 98: DIAGRAMA UNIFILIAR TD-01 BLOQUE A Y C PRIMER PISO	196
IMAGEN 99: DIAGRAMA UNIFILIAR TD-02 BLOQUE D Y E SEGUNDO PISO	197
IMAGEN 100: DIAGRAMA UNIFILIAR BLOQUE A Y C SEGUNDO PISO.....	197

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: FICHA ANTROPOMÉTRICA – HABITACIÓN DOBLE	124
FIGURA 2: FICHA ANTROPOMÉTRICA – SALA DE REUNIONES.....	125
FIGURA 3: FICHA ANTROPOMÉTRICA – CONSULTORIO	126
FIGURA 4: FICHA ANTROPOMÉTRICA – COMEDOR	127
FIGURA 5: FICHA ANTROPOMÉTRICA – TALLER	128
FIGURA 6: FICHA ANTROPOMÉTRICA – CUIDADOS INTENSIVOS.....	129
FIGURA 7: ORGANIZACIÓN DE VOLÚMENES.....	132
FIGURA 8: INGRESO SEGÚN LAS VÍAS.....	133
FIGURA 9: SECCIÓN TRANSVERSAL	134
FIGURA 10: SECCIÓN TRANSVERSAL DE TALLERES; COMEDOR Y RESIDENCIAL	134
FIGURA 11: ZONIFICACIÓN PRIMER NIVEL	136
FIGURA 12: ZONIFICACIÓN SEGUNDO NIVEL.....	137
FIGURA 13: ZONIFICACIÓN TERCER NIVEL	138
FIGURA 14: ACCESOS EN EL PRIMER NIVEL	139
FIGURA 15: CIRCULACIONES PRIMER NIVEL	140
FIGURA 16: CIRCULACIONES SEGUNDO NIVEL	141
FIGURA 17: CIRCULACIONES TERCER NIVEL.....	142

DEDICATORIA

“... Dedicada a mi abuelo Alejandro Arteaga Carranza quien es mi ángel, a mi abuela Esperanza Bernuy Maya por su amor incondicional y a mis padres Norberto Arteaga Bernuy y Emilse Rodriguez Coral que, con su fortaleza, enseñanzas, amor y su motivación constante he podido lograr ser una profesional. A mis hermanos y mi familia en general por el apoyo que siempre me brindaron en el transcurso de mi vida universitaria.”

Jimena Alejandra Arteaga Rodriguez

“... A Dios, por brindarme salud, fortaleza y capacidad siendo la guía en mi camino, y por haberme bendecido con la maravillosa familia que tengo

A mis padres quienes se esforzaron día a día para inspirarme y motivarme a seguir, quienes con su amor, paciencia y buenos valores me ayudaron a trazar mi camino, enseñándome a ser perseverante para culminar de esta gran etapa en mi vida.

A mis amigos quienes confiaron en mí, y hasta el final me alentaron a seguir y no rendirme.”

Sara Toshiko Idiaquez Shimajuko



ACTA DE CALIFICACIÓN FINAL DE TRABAJO DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

En la ciudad de Trujillo, al primer día del mes de octubre del 2021, siendo las 16.00 horas se reunieron de forma Remota los señores:

DRA. MARIA REBECA DEL ROSARIO ARELLANO BADOS	PRESIDENTE
MS. MARCO AURELIO REBAZA RODRIGUEZ	SECRETARIO
MS. LUIS ALBERTO GUTIERREZ PACHECO	VOCAL

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

SUSTENTACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LA TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO, presentado por las Señoritas Bachilleres:

- Jimena Arteaga Rodríguez
- Toshiko Idiaquez Shimajuko

Proyecto:

"CENTRO GERIÁTRICO Y RESIDENCIAL EN EL DISTRITO DE TRUJILLO, PROVINCIA DE TRUJILLO - DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD"

Docente Asesor:

Dr. Angel Padilla Zuñiga

Luego de escuchar la sustentación del trabajo presentado, los Miembros del Jurado procedieron a la deliberación y evaluación de la documentación del trabajo antes mencionado, siendo la calificación final:

APROBADO POR MAYORÍA

Dando conformidad con lo actuado y siendo las: **18.15** horas del mismo día, firmaron la presente.

.....
DRA. MARIA REBECA DEL ROSARIO ARELLANO BADOS
Presidente

.....
MS. MARCO AURELIO REBAZA RODRIGUEZ
Secretario

.....
MS. LUIS ALBERTO GUTIERREZ PACHECO
Vocal

I. GENERALIDADES

1.1.1 TÍTULO

“CENTRO GERIATRICO Y RESIDENCIAL EN EL DISTRITO DE TRUJILLO, PROVINCIA DE TRUJILLO – DPTO. LA LIBERTAD.”

1.1.2 OBJETO

Se trata de un equipamiento de salud con residencia, promovido por la inversión pública de la Sociedad de Beneficencia de Trujillo y está ubicado detrás de la Ciudadela Deportiva Mochica – Chimú.

El establecimiento incorpora actividades socio-salud y de alojamiento con sus servicios afines, y un servicio geriátrico para adultos mayores; logrando una arquitectura social preventiva orientada a la salud física, mental y preventiva del adulto mayor que compatibilice con las características del sector; y aportar una solución arquitectónica ante la creciente problemática que afronta el adulto mayor en la actualidad en Trujillo.

1.1.3 AUTORES

Bach. Arq. Arteaga Rodríguez Jimena.

Bach. Arq. Idiaquez Shimajuko Sara Toshiko.

1.1.4 ASESORES

Dr. Arq. Ángel Padilla Zúñiga

1.1.5 LOCALIDAD

Región	:	La Libertad
Provincia	:	Trujillo
Distrito	:	Trujillo
Zona	:	Área Urbana
Altitud	:	Media 34 m.s.n.m

1.1.6 ENTIDADES

BENEFICIENCIA DE TRUJILLO

El promotor es la Sociedad Beneficencia de Trujillo, y corresponde a la **Inversión Pública - Privada**, cuya rentabilidad económica se da en función de las aportaciones de socios y pago de servicios de sus propios inmuebles.

1.2 MARCO TEÓRICO

1.2.1 BASES TEORICAS

EMPLAZAMIENTO RESPONDIENDO AL LUGAR

Se establece dentro de un proyecto las relaciones de orientación, visual y acceso para un correcto emplazamiento del Proyecto, bien se sabe que siempre se ha visto observado los espacios naturales para ubicar lugares que permitan el máximo aprovechamiento climático del lugar, al hablar de emplazamiento tenemos entendido la gran importancia que tiene este dentro de cualquier Proyecto, porque es la base para todo, desde un logro de confort con el usuario, la creación de ambientes agradables y sin duda la visual que se debe considerar exteriormente para un Proyecto. **“Inspección antes de proyectos antes de construcción”**¹. Una frase célebre de (Geddes, [1915] 2009) siendo considerado el primer planificador en el entorno de la cultura occidental.

El emplazamiento de un Proyecto busca la integración, siendo parte fundamental de la estrategia que se plantea, en la cual se orienta en observar y analizar el lugar considerando desde la topografía, visuales, accesos, trayectorias solares, vehicular peatonal, etc. Se busca el poder plasmar una arquitectura donde se vea concordancia a dar al usuario confort, y poder abarcar en su totalidad las necesidades requeridas, desde espacios confortables, visuales agradables, y zonas de esparcimiento para lograr la actividad que se quiere obtener. **“La relación entre edificio y entorno se establece de la forma más positiva, considerando factores tales como las vistas, trayectoria solar, o proximidad de vías de acceso. Los factores de emplazamiento sea este colina o valle, sus fuerzas un río o una carretera, son aspectos que influyen directa o indirectamente en la forma.”**² en su libro Le Cobusier Análisis de la Forma.

El emplazamiento nos permite poder establecer condiciones que hacen pertenecer al equipamiento dentro del lugar seleccionado para él, analizando desde la vegetación natural, y vegetación artificial donde se ve los colindantes, y el perfil urbano como tal, sin olvidarnos de la orientación solar y la precipitación de los vientos. Se tiene referencia que el emplazamiento está propuesto basado en la ubicación del terreno, para solucionar los puntos que abarca dicho tema. **“El análisis de un Proyecto debería empezar por reseñar las condiciones del lugar de emplazamiento, no solo las actuales sino las existentes en el momento en que se produjo la intervención del arquitecto.”**³. Donde se toma como parte fundamental que en el proyecto se geometrice mediante los ejes de organización, logrando un acuerdo emplazamiento dentro del terreno.

¹ (Geddes, [1915] 2009)

² (Gottfried, 2012)

³ (Cristina G, 2007)

Se busca que el proyecto pertenezca a la ciudad como tal, y se complemente uno solo; es importante para poder integrar el edificio al lugar, es que debemos saber mirar el entorno alrededor del terreno, y poder hacerlo parte del proyecto por igual, sin excluir de él, tomando como ejemplo algún parque aledaño al lugar. **“Ver y hacer arquitectura es uno de los objetivos de los arquitectos, la responsabilidad de mirar y lograr el equilibrio en propuestas que pertenezcan al lugar tiene que ver mucho con nuestra sociedad y territorio”**⁴. Dice en su artículo, tomando en cuenta que, en la investigación presente, el emplazamiento está orientada a la integración, con el carácter de pertenencia, pertinencia, logrando así el generar un espacio público, para el usuario, y así logre interrelacionarse.

La proporción, tiene la definición de ser la relación matemática entre las dimensiones reales de la forma o del espacio. Es la concordancia de conexión y proporción entre cada parte y el todo, o entre varios sujetos que tienen relación entre sí, en cuanto a tamaño y cantidad. Características tácitas de la **FORMA**, es:

La **ESCALA**, la cual es una proporción numérica con veracidad matemática, la cual concede que comparemos el tamaño de un componente constructivo con respecto a otras dimensiones ya señaladas. La escala se varia en dos tipologías diferentes:

LA ESCALA GENÉRICA: es la dimensión de un objeto constructivo relacionados otras formas de contexto.

LA ESCALA HUMANA: es la dimensión de un objeto o espacio constructivo, el cual está relacionado con las proporciones humanas.

LA INTERPRETACIÓN DEL PAISAJE NATURAL DENTRO DEL EQUIPAMIENTO

El paisaje es la interpretación del modelo de vida del hombre, ya sea íntima o social, produce conformidad entre los elementos naturales y culturales, diseña espacios abiertos en donde integran la esencia del sitio como también su contexto; teniendo sensibilidad en la importancia del lugar, así como también el tiempo y procesos de integración cultural, generando logros en lo estético, funcional y social. **“Todo diseño de espacios debe considerarse integralmente, donde el medio ambiente natural; el terreno, la vegetación y fauna, el clima, así como todo lo cultural sea esto construcciones o conductas, forman una totalidad actuante e interactiva, coexistiendo en una relación sinérgica sustentable”**⁵.

⁴ (Montenegro., 2012)

⁵ (Olarde Michel, 2014)

El paisaje es un elemento fundamental, se identifica como un elemento circulatorio, en sus diversas manifestaciones, Striling lo divide en construcción, el territorio y la experiencia del individuo.

Manipula la topografía, como un mecanismo fundamental, y establece una relación esencial entre movimiento y espacio que constituye la esencia del paisaje sin composición fija planteada. **“Striling era consciente de la importancia definitiva de este espacio se aprecia desde los corredores que, una vez más, insisten en hacernos ver el valor del espacio público, el espacio abierto descrito, en tanto que para las habitaciones queda la contemplación privada del paisaje”⁶.**

EL PAISAJE URBANO

Dado que el paisaje urbano es la expresión de lo que se percibe en los espacios públicos de la ciudad, el análisis de los atributos urbanos permite identificar secuencias y unidades de paisaje urbano, esto lleva al establecimiento de criterios de diseño en términos de calidad visual. Un paisaje urbano que refleja su vocación y es agradable a la vista de los individuos, expresa los procesos de habituación del ser humano al ámbito que habita. Entender el paisaje urbano en centros históricos como el presentado aquí, constituye una herramienta clave para regir el patrimonio, en una realidad dinámica y cambiante.

El concepto paisaje urbano también identificado como espacio urbano, pese a que no existe una definición única, podemos definirlo como la configuración de las formas construidas que proporcionar lugares civilizados y enriquecedores para la gente que los habite. ***“Los espacios públicos de la ciudad y de las zonas residenciales pueden ser atractivos y fácilmente accesibles, y fomentar así que las personas y las actividades se trasladen desde el entorno privado al público. Por el contrario, los espacios públicos pueden estar diseñados de manera que resulte difícil entrar en ellos física y psicológicamente”⁷***

Las singularidades y la definición de **paisaje urbano** se entremezclan con el planeamiento **urbano** que transcurre en una delicada línea de coherencia “espacial” que puede afectar de forma negativa o positiva en su zona de actuación ante el habita de los usuarios. La calidad de los espacios verdes urbanos es un elemento subjetivo, por cuanto tiene que ver con el modo en que son percibidos por los usuarios y con el significado que tienen para ellos. Se sabe por numerosos estudios que estos aspectos dependen de la cultura de los individuos, de modo que un mismo tipo de zona verde tendrá significados diferentes y

⁶ (Moneo, 2004)

⁷ (Gehl)

generará grados distintos de satisfacción en los usuarios, según la base cultural y estilos de vida en los que éstos hayan sido socializados hay que señalar que la valoración de los espacios verdes urbanos depende también de su funcionalidad, es decir, de las funciones que cumplan para los usuarios, funciones que varían según las actividades realizadas en tales espacios: caminar, hacer jogging, pasear al perro, montar en bicicleta, observar la naturaleza, sentarse en un banco a leer.

En la mayoría de los casos, las zonas verdes urbanas pueden proveer fácilmente esas actividades, pero no siempre su tamaño, diseño y estructura (incluyendo la dotación de instalaciones y equipamiento) permiten que todas ellas puedan ser realizadas de forma simultánea respondiendo así a las múltiples y diversas demandas de los usuarios. Por lo general, las zonas verdes suelen especializarse en una o varias funciones de ocio y esparcimiento, por ello es que cuando hablamos del paisaje urbano se debe tener en cuenta a qué usuario va dirigido y el fin que se quiere lograr con dicho espacio, siendo punto fundamental al momento de diseñarlo.

LA PERCEPCIÓN DEL ESPACIO POR EL ADULTO MAYOR

La relación funcional es entre el usuario y el espacio, ya que la funcionalidad es la capacidad de un edificio en solucionar una necesidad o generar un servicio. Es por eso que para la realización de un asilo y geriátrico se debe tener en cuenta el estudio del usuario que en ese caso sería el adulto mayor, y para que este tenga una mejor calidad de vida se debe lograr que viva de forma autónoma, socialmente integrado. Se debe tener en cuenta que el adulto mayor transita por una etapa de disminuciones en sus capacidades como disminución de la visión, disminución de la audición y pérdida de parte de la capacidad física, es por eso que se debe lograr una adaptación del entorno existente y lograr una mejor calidad de vida, disminuyendo los accidentes en los ambientes no adecuados.

“Un programa piloto realizado en Australia entre 1993 y 1995 indica que, mediante simples modificaciones para eliminar factores de riesgo en ancianos sanos con 1 caída /año, se reduce en un 60% la incidencia de caídas después de esas modificaciones. Este proceso de diseño debe ser abordado respetando las necesidades individuales del anciano, teniendo en cuenta los aspectos de percepción espacial, confort, sanitarios, económicos, sociales, funcionales y de seguridad”⁸.

La relación funcional debe generar calidad de vida, es por eso que los ambientes en un asilo de ancianos deben estar condicionados según sus necesidades y limitaciones que presenta el adulto mayor, así como también ambientes de **“recreación, revitalización, integración y socialización,**

⁸ (Mañana Borrazas, 2003)

en donde exista seguridad, confianza, calidez, familiaridad, bienestar y todos estos ambientes deben estar libres de barreras arquitectónicas”⁹.

Los espacios-funcionales influye en la calidad de vida de las personas, para las personas de edad avanzada, calidad de vida significa tener paz y tranquilidad en su vida diaria, sin problemas personales y familiares, sin miedo, tener permiso de gozar su derecho de libre expresión, comunicación, así como también tener decisión propia relacionado a sus deseos e intereses, que no solo es satisfacer sus necesidades básicas como la alimentación, vestimenta e higiene, ya que estas son vitales y no tomarle importancia a las otra necesidades porque “es viejo” y no importa.

“Los estímulos positivos que favorecen el proceso de adaptación en los adultos mayores son: el apoyo de las madres y personal voluntario, el apoyo en las creencias religiosas, y el bienestar espiritual y los estímulos identificados como negativos en el proceso de adaptación son: el nuevo entorno, la vida impersonal de las residencias y los agentes contaminadores físicos y de relación”¹⁰.

- **Espacio:** Ya sea el espacio físico, geográfico o exterior, significa todo lo que está a nuestro alrededor. Para la arquitectura es muy importante el espacio ya que este lo delimita mediante volúmenes. El espacio arquitectónico y el volumen arquitectónico son diferentes e independientes es por eso que muchas veces la percepción y la sensación que estas dan no coinciden. Así como tampoco coincide la forma y el material que delimita el volumen, ya que se diferencian: La proporción de los niveles interiores, las medidas visuales del color y las texturas, y la dirección de las transparencias.

La variable función presenta diferentes características de las cuales las más importantes son: **Flujos, zonificación, niveles, dimensión.**

- **Flujo,** es el recorrido que realizan los usuarios dentro de los espacios determinados para realizar una función o actividad dada.
- **Zonificación,** es el correcto orden de los ambientes o espacios destinados a actividades similares, las cuales son clasificadas por zonas, considerando su ubicación, relación con los demás ambientes, proximidad a un lugar en específico, etc.
- **Niveles,** se dan según el tipo de función que tienen o a la reglamentación que se les da, en relación con el contexto en que este o de acuerdo a los requisitos funcionales que tenga el proyecto.
- **Dimensión,** es dada a la relación funcional que presenta un espacio determinado, la cual influye directamente la actividad a realizar, antropometría, los mobiliarios y zonificación.

⁹ (Zenteno Romero, 2017)

¹⁰ (Hernández Chanamé & Chanamé Carretero, 2016)

EMPLEO DE LA SOSTENIBILIDAD EN UN CENTRO GERIATRICO Y RESIDENCIAL

Es objetivo implementar la sostenibilidad en un proyecto, con investigaciones en sus métodos o estrategias que ayudarán a tener un óptimo diseño. Hoy en día como bien se sabe, la arquitectura ha comenzado a emplear materiales sostenibles, logrando que el impacto ambiental disminuya y no solo el proyecto funcione para el usuario, sino sea amigable con su propio entorno. **“Los arquitectos, urbanistas y constructores, actualmente tienen la obligación ética de generar proyectos sostenibles. Urbanismo sostenible, arquitectura sostenible y construcción sostenible.”**¹¹

El proyecto plantea innovar en este tema tan amplio, siendo uno de los primeros proyectos en la ciudad de Trujillo, que busca dicho resultado, donde la sostenibilidad viene a ser un pilar del mismo; es necesario que promotores como los proyectistas, diseñadores sean conscientes de esta gran importancia en la que se quiere lograr representar la protección y preservación del planeta, en su reducción en el impacto ambiental, causado por distintas construcciones y operaciones en edificaciones actuales.

Tras un cambio climático, y el deterioro de la capa de ozono, y diversos fenómenos por lo cual pasa nuestro país es que con la arquitectura se busca mejorar la calidad de ésta, aportar al desarrollo arquitectónico, y ser un aporte no solo como equipamiento para el Distrito; la sostenibilidad y sus criterios nos lleva a utilizar racionalmente los recursos naturales para la construcción, teniendo en cuenta que esto nos dará cambios importantes, y valores que como cultura propia tiene. Los principios de la sostenibilidad nos darán una conservación de recursos, maximizando la gestión del ciclo de vida, como disminución de la energía, y el agua global. **“La calidad en la edificación es la clave para relanzar el mercado, mejorar las condiciones medioambientales y ahorrar recursos. Esta visión incluye tanto la energía, el agua y los materiales, como los sistemas o estrategias que inciden sobre el concepto global de calidad.”**¹²

Se tiene en cuenta el empleo de materiales sostenibles, los cuales cumplen las funciones técnicas, que garantizan la seguridad, consumen menos recursos no renovables, y que produzcan menos impacto ambiental; la selección de materiales es muy importante, de ese modo podemos reducir la energía, y generar regeneración de la disminución de los residuos, ayudando a que la contaminación tenga un bajo porcentaje al momento de construir. **“El Desarrollo tecnológico ha de ser un Desarrollo sostenible y Este sell de sostenibilidad debe ser también un sell de humanismo, que realce el valor de las personas, que respete las diferencias y promueva el bienestar de todos.”**¹³

¹¹ (Racha Tamayo, 2011, pág. 100)

¹² (Ramírez, pág. 2)

¹³ (MATA, 2003, pág. 20)

1.3 MARCO CONCEPTUAL

INTEGRACIÓN CULTURAL

La Integración cultural es el Proyecto integrado dentro del lugar donde se edificó, asimismo da lo que es la integración como identidad, siendo un proceso simbólico; la integración cultural Brinda y cubre la necesidad de identidad que nos manifiesta como personas, grupo o comunidad, teniendo un sentimiento de pertenencia en el clima o paisaje. Son mensajeros de un tiempo histórico, ya que todo edificio se incorpora al pasado en el mismo momento en que es construido. (Cantillo)

ESCENCIA DEL PAISAJE

El paisaje requiere lejanía de la cosa, de modo que el actor – aun sabiéndose inserto en su paisaje – es incapaz de percibirlo desde dentro. En el paisaje ocurre igual que en un teatro o en una representación: los actores son conscientes de su papel y su posible cometido, pero no son los que realmente pueden disfrutar de la eficacia o de la propia presencia de la obra, pues forman parte de ella. (Manzano-Monís y López-Chicheri, 2015) La Arquitectura del Paisaje tiene una relación intrínseca con el diseño de interiores y el diseño arquitectónico, y no solo es por la simetría que tienen, sino que los tres, forman parte de la esencia del paisajismo. (Paissano, 2018)

CALIDAD DE VIDA DEL ADULTO MAYOR

Según (Velandia & Cifuentes Mora, 1994) es la resultante de la interacción entre las diferentes características de la existencia humana (vivienda, vestido, alimentación, educación y libertades humanas); cada una de las cuales contribuye de diferente manera para permitir un óptimo estado de bienestar, teniendo en cuenta el proceso evolutivo del envejecimiento, las adaptaciones del individuo a su medio biológico y psicosocial cambiante, el cual se da en forma individual y diferente; adaptación que influye en su salud física, fallas en la memoria y el temor, el abandono, la muerte, la dependencia o la invalidez.

(Krzemien & Lombardo, 2001) afirma también que la calidad de vida del adulto mayor se da en la medida en que él logre reconocimiento a partir de relaciones sociales significativas; esta

etapa de su vida será vivida como prolongación y continuación de un proceso vital; de lo contrario, se vivirá como una fase de declinación funcional y aislamiento social del adulto mayor.

(O'Shea, 2003) dice que la calidad de vida del adulto mayor es una vida satisfactoria, bienestar subjetivo y psicológico, desarrollo personal y diversas representaciones de lo que constituye una buena vida, y que se debe indagar, preguntando al adulto mayor, sobre cómo da sentido a su propia vida, en el contexto cultural, y de los valores en el que vive, y en relación a sus propios objetivos de vida.

Domino Físico: los adultos mayores son las personas que tienen más de 65 años, es por ello que presentan cambios físicos, los cuales varían según su la persona, el lugar en donde vive, su economía, su cultura, su nutrición, su actividad diaria y su estado emocional. Los ancianos presentan dificultad para movilizarse, hablar, alimentarse, además de que en el transcurso de su vida van presentando problemas de salud.

Dominio Psicológico: La teoría psicológica del envejecimiento se caracteriza por los cambios conductuales que se relacionan con las influencias ambientales que influyen y se reflejan positiva o negativamente en los adultos mayores. Cada persona mayor es un individuo al cual cada experiencia vital y cada modificación en su entorno ejerce un efecto sobre ella.

Para que un adulto mayor tenga mejor dominio psicológico depende de los sentimientos y pensamientos positivos, que muchos de estos depende de las relaciones sociales que tengan. Los ancianos también presentan problemas de memoria, y tienen problemas de aprendizaje y eso hace que se sientan mal consigo mismos, otro aspecto que importa en la salud psicología del adulto mayor es su apariencia y su imagen personal, si estos tienen una buena imagen se sentirán bien, y desarrollaran pensamientos y sentimientos positivos, lo que genera una mejor calidad de vida.

Dominio de Relaciones Sociales: Actualmente existen un incremento de la población de adultos mayores y esto se debe a la baja natalidad y el incremento de la esperanza de vida, todo esto destaca por los avances de la tecnología, medicina y salud pública. Existen casos de accidentes de ancianos que viven solos, ya que muchos de estos ancianos necesitan ayuda para realizar sus actividades. El anciano puede disfrutar de sus relaciones sociales, no solo por sus

familiares, sino también mediante entidades públicas y privadas, así como también, asistencia domiciliaria, tele asistencia, centro de día, viviendas compartidas y residencias. Las relaciones sociales son importantes para los ancianos en todos los ámbitos, ya sea que vivieran en asilos, o residencia geriátrica.

Dominio del Medio Ambiente: Muchos de los adultos siguen trabajando por un sueldo, pero la mayoría se jubila. Los jubilados presentan fases: tienden ser más comprometidos con su trabajo que los jóvenes. Existen ancianos que dependen de la manutención de sus hijos, otros presentan una pensión del estado, pero existen muchos que se encuentran en abandono, sin trabajo, viviendo en pésimas condiciones.

BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Son para señalar aquellas características del medio físico que había que «eliminar» porque son obstáculos que dificultan o impiden a las personas con discapacidad relacionarse con el entorno, con sus usos, con las demás personas... Es decir, se expresaba con un sentido «negativo» algo razonable. (COAM, 2011) Barreras son aquellas trabas e impedimentos sociales, económicos o arquitectónicos que dificultan la integración de las personas en la sociedad. Podemos definir las barreras arquitectónicas como todos aquellos obstáculos físicos que limitan la libertad de movimientos de las personas en dos grandes campos: La accesibilidad: vías públicas, espacios libres y edificios; El desplazamiento: medios de transporte. (Naranjo, 2010)

PERCEPCIÓN ESPACIAL

Según (Prieto Bascón, 2011), es la capacidad que tiene una persona de ser consciente de la relación con el espacio que lo rodea y de él mismo. Supone la comprensión y adaptación de nuestro cuerpo al espacio. Atendiendo a las relaciones del cuerpo con el espacio, básicamente podemos definir la percepción espacial, como la comprensión y vivencia, del conjunto de relaciones de nuestro cuerpo en el espacio, los otros, los objetos y sus manifestaciones y cualidades.

1.4 MARCO REFERENCIAL

1.4.1 CONCEPTOS

1.4.1.1 CONCEPTO DEL ADULTO MAYOR

Este término hace referencia a quienes pertenecen a un grupo atareo que es conformado por personas que tienen más de 65 años de edad. Por lo general, es considerado que los adultos mayores son quienes alcanzan este rango de edad, son los que pertenecen a la tercera edad o ancianos. El adulto mayor pasa por una etapa de su vida donde se considera como la última, en donde los proyectos de vida ya se han consumado, siendo posible el disfrutar lo que de vida le queda con mayor tranquilidad.

La expresión de la tercera edad o adulto mayor hace referencia a la población mayor o anciana, donde en esta etapa el cuerpo de va deteriorando y, por consiguiente, es un sinónimo de vejez.

1.4.1.2 CONCEPTO Y CLASIFICACIÓN DEL EVEJECIMIENTO

El envejecimiento es un proceso donde se vive del nacimiento y se ve caracterizado por distintos cambios a niveles físicos, mentales, individuales y colectivos. Estos cambios se ven definidos por las personas que ya están mayores, y debe ser un proceso natural, e inevitable. La vejez se clasifica de acuerdo al rango de edades, siendo el siguiente:

- 45-59 años Pre vejez.
- 60-79 años Senectud
- 80 y más años Ancianidad

1.4.1.3 CLASIFICACIÓN DEL ADULTO MAYOR

La clasificación del adulto mayor nos ayuda y permite agruparlos según sus aspectos en común, para poder definir lo que son sus características con una mayor precisión, basándose no solo en las carencias sino en el mantenimiento de sus capacidades funcionales. Se utiliza la clasificación de los Lineamientos.

- Persona Adulta Mayor Autovalente.

Es aquella persona que es capaz de realizar actividades básicas de la vida diaria donde sus funciones esenciales son relacionadas al autocuidado (comer, vestirse, desplazarse, asearse) y actividades instrumentales (cocinar, limpiar, tareas de la casa o fuera de ella).

- Persona Adulta Mayor Frágil

Es aquella persona que tiene algún tipo de disminución del estado fisiológico y factores sociales que se ven asociados con el aumento de la susceptibilidad a discapacitarse y presentar de tal manera una mayor morbilidad como mortalidad.

- Persona Adulta Mayor Dependiente o Postrada

Es aquella persona que tiene una pérdida sustancial en cuanto a su estado de reserva fisiológico, asociada a lo que es una restricción o ausencia física tanto como funcional donde se ve limita o impedida al desempeño de las actividades de la vida diaria.

1.4.1.4 ENVEJECIMIENTO ACTIVO

Se define como el proceso en donde se optimizan las oportunidades de salud, participación y seguridad, con el fin de mejorar lo que es la calidad de vida del adulto mayor. Esto nos permite que las personas puedan realizar su potencial de bienestar físico, social y se centra el adulto mayor, como en su importancia de dar una imagen pública positiva ante la sociedad.

1.4.1.5 ETAPAS DE LA VIDA EN EL ADULTO MAYOR

En la medicina existen dos tipos de disciplinas donde se ocupan científicamente de esta etapa de la vida del adulto mayor, las cuales son las siguientes:

- Geriatria.
- Gerontología.

1.4.1.6 GERIATRIA

La geriatría es una especialidad médica donde se dedica al estudio de la prevención, el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación de las enfermedades en el adulto mayor. Resolviendo así lo

que son los problemas de salud en el área hospitalaria y en la comunidad. Esto aborda lo que es la prevención y rehabilitación de enfermedades típicas.

El objetivo fundamental es la conservación de la autonomía y autovalía del adulto mayor, haciendo uso de abordajes donde integren las enfermedades de mayor prevalencia, discapacitaciones y aquellos donde condicionan a la dependencia. La geriatría propone el mejorar las formas de gestionar la enfermedad, diseñando modelos descuidados progresivos en donde puedan participar equipos multidisciplinarios de salud.

1.4.1.7 GERONTOLOGÍA

La gerontología se encarga de estudiar los diversos aspectos que tiene la vejez, y el envejecimiento en la población, tales como el lado psicológico, social, económico y cultural. Por igual comprende lo que son las necesidades físicas, mentales, sociales y como es que es abordada por las instituciones gubernamentales y no gubernamentales donde atienden el envejecimiento en la población.

Se define como la ciencia encargada de estudiar el envejecimiento en todos sus aspectos, ya sea biológicos como psicológicos o sociológicos, teniendo en cuenta la evolución histórica y factores referidos en la salud de la persona mayor, de esta manera engloba varias disciplinas. Esta disciplina se divide en las siguientes ramas principales:

- a) **Experimental:** estudia el proceso de envejecimiento desde el punto de vista de la investigación en laboratorios, donde se verán los factores causantes y las posibles actuaciones que favorezcan al bien envejecer.
- b) **Clínica:** estudia las alteraciones de la salud en cuanto a su relación con el envejecimiento o en el adulto mayor.
- c) **Social:** estudia la influencia de los factores sociales en el envejecimiento de la población, tomando en consideración sus repercusiones en el entorno al adulto mayor. Separa lo sanitario de lo social ya que la calidad de vida del adulto mayor va a estar influida por elementos de índole social.

1.5 LA VIVIENDA DEL ADULTO MAYOR SEGÚN LA NORMA PERUANA

Se aprobó según el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP) el reglamento donde regula los Centros de Atención para el adulto mayor, que rige desde el año 2016.

1.5.1 CLASIFICACIÓN DE CENTROS DE ATENCIÓN PARA EL ADULTO MAYOR

a) Centro de Atención Residencial.

Son espacios públicos o privados donde se presta atención integral básica especializada para la adulta mayor según sus necesidades.

b) Centro de Atención Residencial Geriátrico.

Son centros donde se da atenciones residenciales dirigidas al adulto mayor autovalentes, que logran realizar actividades básicas de la vida diaria.

c) Centro de Atención Residencial Gerontológico.

Son centros donde se da atenciones residenciales dirigidos al adulto mayor dependientes parcial o totalmente, donde requiere de un apoyo ya sea parcial o permanente de terceras personas para que puedan realizar sus actividades básicas diarias.

d) Centro de Atención de Día

Son centros públicos o privados que están acreditados por el Estado y ofrecen de servicios dirigidos al adulto mayor en situación de autovalencia, fragilidad o dependencia en el transcurso del día.

e) Centros de Atención de noche.

Son centros públicos o privados que están acreditados por el Estado y ofrecen de servicios dirigidos al adulto mayor de alojamiento nocturno, alimentación y vestido.

1.6 HISTORIA

El Origen de los centros geriátricos y asilos, comienza podemos decir desde el siglo VII en Grecia en donde existía instituciones dedicadas al cuidado del adulto mayor, ya que consideraban que el adulto mayor; también en el siglo XI se comienza a estudiar al adulto mayor como otra etapa del ser humano, en esta época la atención a los ancianos era brindada como obra de caridad por persona religiosas y esto se daba en hospitales, asilos, y casas de retiro; y hasta el siglo XII el retiro era exclusivo de la clase privilegiada, y solamente de ancianos con discapacidades físicas recibían atenciones especiales.

A lo largo de los años sus características y funciones fueron cambiando ya que aumentó el interés de estudio sobre los ancianos ya que necesitan una atención especial según sus características.

En el Perú, las culturas pre incas e incas los ancianos eran personas respetadas, en especial en los Ayllus, que eran grupos de familias unidas por el trabajo, los ancianos conservaban su posición como cabezas de familias. También existían fuera de los Ayllus, los grupos de ancianos como los purecc macho que eran ancianos mayores de 60 años, estos se encargaban de orientar a la juventud y asesorar a la clase dominante; el otro grupo de anciano eran los rocto macho los cuales fueron ancianos mayores de 80 años, estos estaban físicamente deteriorados y por eso eran mantenidos de los depósitos públicos. En esta época el anciano era cuidado y protegido según el rango de trabajo al cual pertenecía.

En la época colonial la sociedad clasista del inca fue prácticamente arrasado por ordas españolas adineradas en donde los incas eran vasallos de los españoles y explotados por ellos para la realización de trabajos de minería, en donde solo necesitaban de los aptos a estos trabajos, es donde comienza el abandono y el desamparo de los no aptos en donde la mayoría eran ancianos.

En la época republicana la situación socio-económica siguió y del dominio de los españoles pasamos a los ingleses y después a los norteamericanos, los virreyes fueron reemplazados por filipillos adinerados. El anciano en esta época era considerado como un porcentaje de la fuerza de trabajo desvalorizada, es por eso que este tiene que refugiarse en las comunidades indígenas en donde sus hijos los veían o Vivian de sus ahorros, pensiones y de la caridad pública.

Se oficializa en el Perú esta rama de la medicina del cuidado del anciano a partir del 27 de agosto de 1953, en donde 10 médicos fundaron la Sociedad Peruana de Geriátrica y gerontología

en la sala de Odriozola en el hospital dos de mayo.

Antes de este hecho se conocían casos aislados sobre el estudio de los ancianos, pero esto era más porque tenían alguna enfermedad en particular y no con el fin de estudiar al anciano como tal.

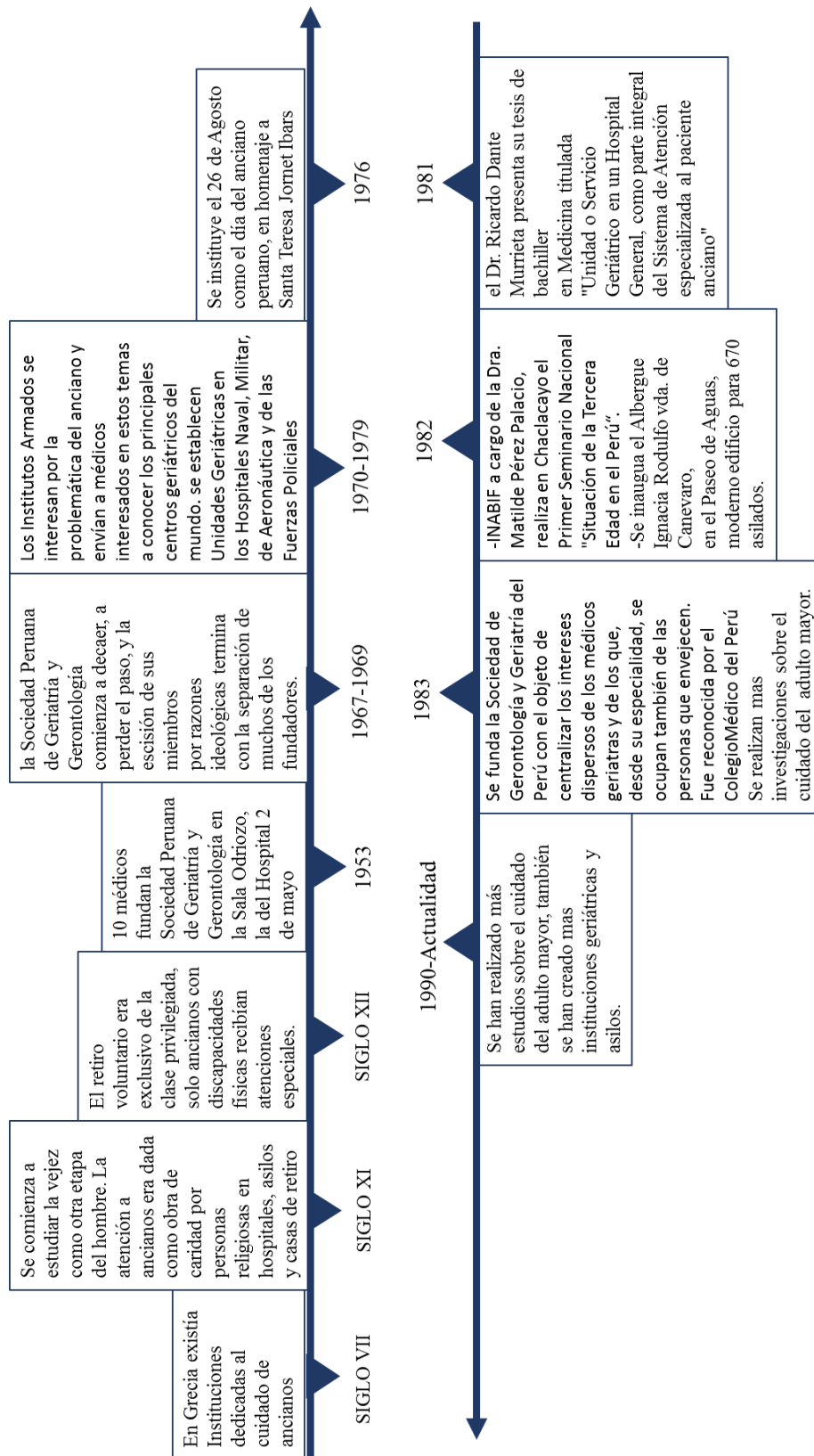
A finales de la década de los 60 la sociedad Peruana de Geriátría y Gerontología comienza a debilitarse hasta su desintegración.

Los institutos armados comienzan a tomar interés a la problemática de los ancianos y envían médicos a conocer sobre los centros geriátricos a diferentes partes del mundo. Esto genera que se habrán unidades geriátricas en los Hospitales Navales, militar, de Aeronáutica y de las fuerzas Policiales; esto ocurrió en los años 70.

Se declara el día del anciano peruano el 26 de agosto como el día del anciano peruano, en homenaje a Santa Teresa Jornet Ibars.

Ya en 1981 el dr. Ricardo Dante Murrieta presenta su tesis titulada “Unidad o Servicio Geriátrico en un Hospital General, como parte integral del Sistema de Atención especializada al paciente anciano”, en la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

A largo de los años el porcentaje de crecimiento de la población de adulto mayores ha aumentado y a sido motivo de que se creen más centros geriátricos y asilos.



Elaboración: Propia
 Fuente: Miguel Lladó, "Historia no comentada de la Geriatria"

INFLUENCIA DE LA PERCEPCION ESPACIAL EN LA ESTIMULACION PSICOMOTRIZ PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO GERIATRICO EN EL DISTRITO DE MOCHE

IMAGEN 1: Centro Geriátrico en MOCHE 3D.



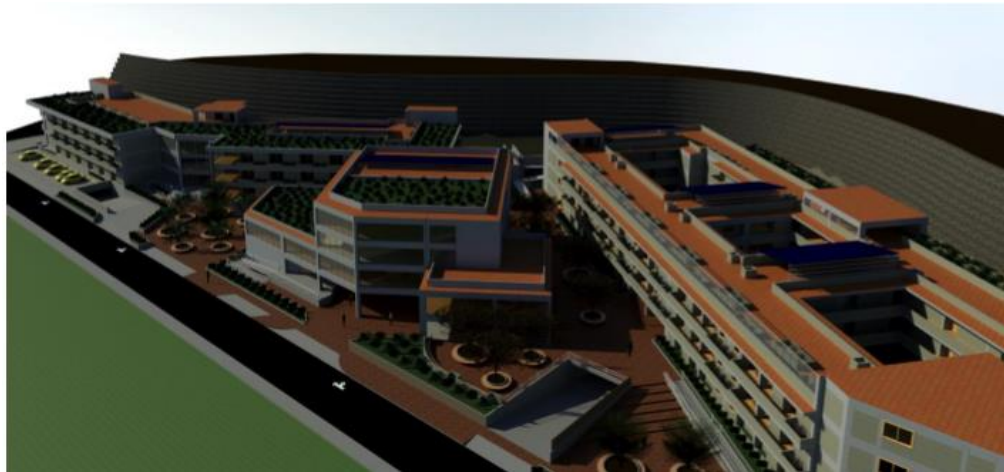
Elaborado por: Bach. Arq. Juan Diego Luna Panta Bach. Arq. Katty Pereda Riveros

TITULO	INFLUENCIA DE LA PERCEPCION ESPACIAL EN LA ESTIMULACION PSICOMOTRIZ PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO GERIATRICO EN EL DISTRITO DE MOCHE
RESUMEN	El Centro Geriátrico, nace de la necesidad de crear un equipamiento que supla las necesidades de un sector desatendido de la población, como es el adulto mayor, en el distrito de Moche.
PROBLEMA	¿De qué manera la percepción espacial influye en la estimulación psicomotriz para el diseño de un Centro Geriátrico en el distrito de Moche?
MARCO TEÓRICO	<ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes históricos. • Accesibilidad. • Forma, métrica, proporciones y ritmo. • Estimulación psicomotriz.
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar los criterios de la percepción espacial para el diseño arquitectónico de un Centro Geriátrico. • Determinar los patrones de estimulación psicomotriz en el adulto mayor para el desarrollo de espacios. • Determinar la influencia de la percepción espacial en la estimulación psicomotriz para el diseño de un Centro Geriátrico. • Determinar las pautas de los componentes de diseño arquitectónico a partir de la influencia de la percepción espacial en la estimulación psicomotriz para la

	<p>elaboración del proyecto Centro Geriátrico en el distrito de Moche.</p>
<p>METODOLOGÍA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de estudio Transeccional o transversal: Descriptivo de carácter casual y proyectivo. • Lugar Distrito de Moche, provincia de Trujillo, distrito de La Libertad es en donde se desarrolla la propuesta del Centro Geriátrico. • Usuario Adulto mayor. • Estrategia proyectual Edificación emplaza sobre una plaza central que organiza los espacios de manera radial.
<p>CONCLUSIONES</p>	<p>Se logró comprobar que la influencia de la percepción espacial puede aumentar los niveles de estimulación psicomotriz, así mismo lograr espacios donde los ancianos se sientan cómodos y se relacionen entre ellos, todo esto es posible mediante los siguientes factores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de diseño • Mobiliario y el equipamiento que se le dé al proyecto

CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL SOSTENIBLE PARA ADULTOS MAYORES EN LA MOLINA.

IMAGEN 2 Centro Geriátrico en la Molina 3D.



TITULO	“CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL SOSTENIBLE PARA ADULTOS MAYORES EN LA MOLINA”
RESUMEN	Se plantea un centro geriátrico que cubra la necesidad de un establecimiento adecuado, que cubra todas las necesidades básicas y mejore la calidad de vida de los ancianos, así también tenga criterios sostenibles.
PROBLEMA	El Problema de la Infraestructura de vivienda para Adultos Mayores se resume en que la proyección del crecimiento de la demanda de espacios residenciales especializados no podrá ser cubierta con la oferta actual que ya es insuficiente en términos de cantidad, no posee un diseño específico y carece de los servicios necesarios para cubrir las necesidades de la Población Adulta Mayor
MARCO TEÓRICO	<ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes históricos. • Conceptos básicos relacionados con la gerontología y la geriatría. • Sistemas constructivos sostenibles • Estimulación psicomotriz.
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar el “Centro de Atención Residencial Sostenible para Adultos Mayores en La Molina” destinado a dar servicios de alojamiento, atención médica preventiva, alimentación y otros servicios complementarios y Asistenciales para la Población Adulta Mayor a nivel de anteproyecto. • Estudiar la situación de las personas de la tercera edad del Perú, Lima Metropolitana y La Molina; con la finalidad de determinar las características del usuario y los servicios necesarios para cubrir sus necesidades específicas. • Realizar un estudio del entorno geográfico y sus características viales, climáticas, demográficas y de equipamiento urbano con la finalidad de relacionar el proyecto con el equipamiento urbano existente y proponer espacios dentro del proyecto que puedan suplir sus carencias.

	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiar los criterios de diseño sostenible que nos permitan definir estrategias de diseño sostenible que serán aplicadas al proyecto de acuerdo a un previo análisis bioclimático. • Analizar tipologías y experiencias de diseño de vivienda para adultos mayores contemporáneas para definir un organigrama funcional adecuado.
METODOLOGÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de estudio Transeccional o transversal: Descriptivo de carácter casual y proyectivo. • Lugar Distrito de la Molina, provincia de Lima, departamento de Lima es en donde se desarrolla la propuesta del Centro Geriátrico. • Usuario: Adulto mayor. • Estrategia proyectual Consta por 3 grandes volúmenes conectados por un sendero peatonal, el proyecto tiene desniveles ya que respeta la topografía del lugar.
CONCLUSIONES	Se logró diseñar un centro geriátrico sostenible que cumpla con las necesidades de los ancianos mejorando su calidad de vida, además de proponer la edificación con criterios sostenibles

CENTRO HABITACIONAL PARA EL ADULTO MAYOR.

IMAGEN 3: CENTRO HABITACIONAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA



Elaborado por: Karla paola lopez alvarado

TITULO	CENTRO HABITACIONAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA.
RESUMEN	Esta comunidad de retiro o complejo habitacional para ancianos ofrecerá facilidades a las personas mayores tanto en el área de salud, así como en recreación y tiempo libre.
PROBLEMA	La carencia económica que tiene el adulto mayor, y el abandono por el estado que no brinda los equipamientos con las necesidades incluidas del adulto mayor, lo cual conlleva a un alto índice de suicidios.
MARCO TEÓRICO	<ul style="list-style-type: none">• Causas del envejecimiento.• Características sociales.• Actividad física en los ancianos.• Tipos de ambientes residenciales para Ancianos.• Optimizar la vivienda.
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none">• Conocer las necesidades específicas de las personas mayores de 65 años residentes en la capital, tanto en el ámbito de vivienda, salud, trabajo y en sus relaciones sociales.• Promover mediante algún tipo de “terapias” que las personas mayores conserven su entorno natural mediante el trabajo al aire libre, con el mantenimiento de plantas y/o jardines.• Evaluar si la aplicación de conceptos bioclimáticos en la

	<p>infraestructura adecuada genera algún tipo de beneficio económico para los ancianos y sus familiares.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brindar el ambiente arquitectónico ideal para mejorar la calidad de vida de las personas mayores, donde puedan encontrar satisfacción a la mayoría de sus necesidades.
METODOLOGÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología Matriz de relaciones • Lugar Guatemala. • Usuario La capacidad máxima a la que brindará albergue el centro es para 90 ancianos. • Estrategia proyectual Edificación emplaza de manera horizontal con movimientos en los volúmenes.
CONCLUSIONES	<p>El objetivo principal es conseguir un edificio confortable para la tercera edad, un espacio en el que sus usuarios se encuentren a gusto, un lugar con el que se puedan identificar, utilizando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La luz natural, contrastes de colores y texturas. • Materiales de construcción y acabados conocidos, materiales cálidos y confortables.

CENTRO INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN CHILE

IMAGEN 4: CENTRO INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN CHILE.



Elaborado por: Bach. Arq. Cristián Ruiz Rudolph

TITULO	CENTRO INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN CHILE
RESUMEN	Se requiere aumentar la cobertura de los Hogares, con el fin de poder albergar más adultos mayores de escasos recursos que viven en la miseria, y dar cumplimiento a la política del Estado con respecto al sistema de cuidados para Adultos Mayores
PROBLEMA	Notable proceso de envejecimiento de su población, existe además una población de adultos mayores que por abandono, indigencia o pobreza necesita un hogar que los acoja. La alta demanda de hogares y la rápida e improvisada proliferación de estos generan una atención deficiente en cuanto al cuidado que debieran tener los adultos mayores según su dependencia
MARCO TEÓRICO	<ul style="list-style-type: none"> • La vejez • El envejecimiento en Chile. • Políticas gubernamentales en centros de cuidado para el adulto mayor.
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un proyecto arquitectónico que permita acoger un envejecimiento saludable y autovalente, que retrase los procesos de deterioro, con el fin de mantener y mejorar la calidad de vida de los adultos mayores. <p>Generar espacios adecuados que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permitan la acogida del adulto mayor y el desenvolvimiento de sus actividades físicas y de esparcimiento. • Incentiven el desarrollo de la actividad física, mental y espiritual, con el fin de mantener la autovalencia y prevenir la pérdida prematura de aptitudes funcionales. • Incentiven el desarrollo de actividades sociales y de encuentro tanto entre los adultos mayores residentes y los externos como con las familias y la comunidad con el propósito de integrarse a la sociedad.

	<ul style="list-style-type: none"> • Permitan e incentiven el uso terapéutico y a la vez recreacional del tiempo libre.
METODOLOGÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Lugar CHILE • Usuario Adultos mayores de Santiago, Chile • Estrategia proyectual Se configura a partir de ideas urbanas y arquitectónicas que se generan luego de ser expuesta la problemática, definido el tema, las condicionantes del usuario y el lugar.
CONCLUSIONES	<p>El proyecto buscará reconocer la imagen urbana y la identidad del sector a través de:</p> <p>La conformación de la manzana y de un vacío interior a través de un borde volumétrico construido.</p> <p>Expresión volumétrica, fachadas y la materialidad que corresponda a la conformación del barrio</p> <p>El habitar el interior de la manzana a través de vacíos, el patio colectivo y el patio privado.</p> <p>Zonificación del proyecto, exponiendo la parte pública a la calle y la privada al interior de la manzana.</p>

1.7 METODOLOGÍA

1.7.1 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

1.7.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se utilizará el método observacional no experimental, debido a que las variables reconocidas y marco teórico serán descritas y explicadas, el cual pretende recoger los resultados de los análisis tomados de los distintos casos análogos, evitando su manipulación, a través del sistema de observación más adecuado.

La presente investigación utilizará un diseño exploratorio cualitativo y cuantitativo, porque así permitirá y analizar por igual los distintos tipos de importación que se recopile. Se utilizará dicho diseño para que permita recopilar la necesaria información, teniendo en cuenta la extensa gama que abarca el tema a tratar, siendo abundante la bibliografía sobre el tema de la persona adulta mayor. Al mismo tiempo también se ha realizado la investigación exploratoria y de diagnóstico porque al desarrollar el trabajo de campo se abrió un estudio observador, permitiendo de esta manera pronosticar la posibilidad tanto de éxito como de crecimiento y aceptación del proyecto.

Corresponde a una investigación cualitativa, y cuantitativo de carácter proyectual que empieza recolectando datos de distintos casos análogos como asilos y centros geriátricos para poder realizar una observación de los diferentes comportamientos de las variables dentro de los equipamientos, tomándolos como base para un diseño.

El diseño metodológico, se basa en el seguimiento secuencial, pasando por procesos de recopilación de información, trabajos de campo de observación que nos ayudará a sustentar nuestro trabajo y la constante investigación sobre casos relacionados con el tema.

1.7.3 PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS

Los datos se recolectaron a partir una ficha que se hará al sector donde irá el equipamiento, a los colindantes, así como la información que dará la misma beneficencia de Trujillo.

1.7.4 TÉCNICAS

Trabajo de campo del participante: Consiste en ir al lugar donde se realizará el equipamiento, para poder analizar, observar al lugar, y poder hacer las observaciones requeridas del proyecto.

Análisis documental: Esta técnica es empleada para la recopilación de datos que se obtendrán del promotor- inversionista, como de los usuarios que viven cerca del lugar.

1.7.5 INSTRUMENTOS

Cuestionario a usuarios del lugar: Este cuestionario se realizará como una evaluación de las distintas opiniones que tenga el usuario que reside cerca al lugar. Y ayudará a analizar la problemática actual de Trujillo.

1.8 PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN

1.8.1 MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS

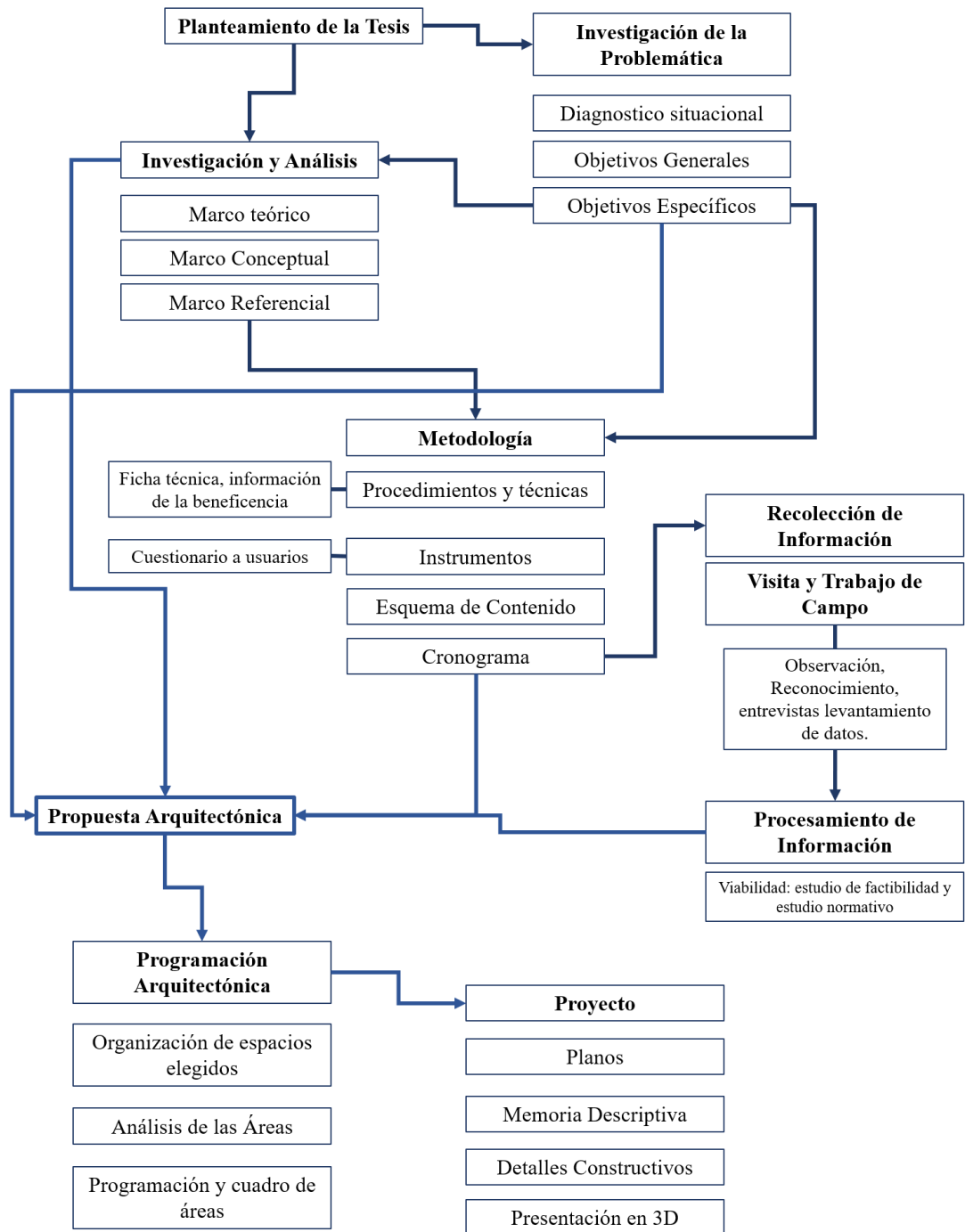
El análisis de datos que posee esta investigación con relación al cuestionario, se realizó a través de visita de campo, donde las pruebas que se emplearon gracias al análisis de la investigación fueron las siguientes: A nivel descriptivo: se utilizó el método observacional del proyectista para elaborar las respectivas observaciones del sitio. A nivel cualitativo: se utilizó la opinión de los usuarios residentes del lugar.

1.8.2 ALCANCE DEL TRABAJO

El alcance de este trabajo es poder dar las soluciones necesarias que requiere el adulto mayor en la actualidad, tanto en el ámbito social, como espacial urbano y especial funcional, poder dar a las instituciones el conocimiento que forman parte de este desarrollo, y que pueden aportar al crecimiento del mismo.

Este esfuerzo se dirige hacia la sociedad que refleja mejoramiento para la calidad de vida, satisfaciendo sus necesidades mediante el proyecto, aplicando conocimientos adquiridos en la recopilación de información.

1.9 ESQUEMA METODOLÓGICO



Elaboración: Propia

1.10 INVESTIGACIÓN PROGRAMÁTICA

1.10.1 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

1.10.2 PROBLEMÁTICA

Se sabe que el ser humano pasa a lo largo de su existencia, por distintas etapas, cuales requieren de distintas características en cuanto a su atención. La tercera edad, hoy en día es relegada a un segundo plano, cuando está es la etapa a la que probablemente más y más gente va a llegar, debido a las nuevas expectativas de vida, y un ritmo acelerado que hoy en la actualidad crece. El adulto mayor es una realidad, es la etapa final del ser humano, viéndose a mayor escala el proceso de envejecimiento y deterioro, pero ¿El envejecimiento significa dependencia, inutilidad o enfermedad? En nuestra Sociedad actual, limita y excluye al adulto mayor, tanto en sus diseños de los espacios, que no están pensados en ellos, o los pocos espacios públicos que vemos hoy en día, delimitando las actividades que el adulto mayor tiene.

Hoy en día el envejecimiento de nuestra población, en el Perú, tiene un consistente incremento del número de personas de 60 años a más, siendo un fenómeno que muestra un crecimiento sostenible en el país. Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en nuestro país la estimación de vida dentro de los años 2015-2020 es de 75,3 años, lo cual se verá proyectado que entre el 2045 y 2050 sea de 82,1 años. Si vemos hacia un futuro aún más lejano, para el año 2095 – 20100 el resultado es de 88,1 años; se tiene una población de 3'497.576 personas con 60 años a más con un porcentaje de 52,6% mujeres y 47,40% hombres, representando el 11,9% de la población total, el doble que, en 1950, donde la población mayor tenía una representación del 5,7%. El Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía – División de Población de la comisión Económica para América latina y el Caribe (Cepal), proyecta que en el 2050 tendrá un incremento del 22,4% en la población del adulto mayor.

Después del problema del incremento de la población mayor, se encuentra la salud, misma que no se le brinda al adulto mayor, siendo muchos puntos como la consecuencia del ritmo de trabajo, obligaciones que los familiares cumplen, generando la complicación de lidiar en atender las necesidades básicas del adulto mayor, en su mismo hogar, sufriendo un abandono por parte de sus familiares. Por ello el adulto mayor, hoy en día requiere de un ambiente, donde logre sentirse seguro, y comparta con su entorno como cualquier persona en sus de acuerdo facultades.

El adulto mayor, se ha visto que tiene un problema en lo que es su nivel de ingresos y el bienestar económico. En el año 2015, la Defensoría del Pueblo planteó que los 1 555 727 aportante al Sistema

Nacional de Pensiones eran los que financiaban a las 488 168 personas que ostentaban la condición de pensionistas. Para el año 2055 esto se verá reducido en un 0,5%. Teniendo en cuenta que el Perú tendrá un incremento 3,5 veces mayor a la actual, pasando de 1,8% en 2015 del PBI en 2075. Esto da una carencia económica bastante fuerte para el adulto mayor.

“El 94,71% de las mujeres adultas mayores y el 78,57% de los adultos mayores no están afiliados a ningún sistema de pensiones”¹⁴ Lo cual nos conlleva a que la mayoría de los adultos mayores no tienen la capacidad de poder cubrir con las necesidades básicas por sus propias medias, por lo cual se busca instituciones públicas o privadas que se le dé el apoyo. También se sabe que **“La Enaho 2017 también evidencia que el 45,87% de los adultos mayores y el 56,08% de las adultas mayores no recibe pensión de jubilación/cesantía, de viudez, orfandad, sobrevivencia, ni accede al Programa Nacional de Asistencia Solidaria (Pensión 65).”¹⁵**

Este aumento significativo de la población mayor de 60 años y las proyecciones demográficas estimadas, nos indica la importancia que se tiene, siendo un desafío para nuestro país. Una de las primeras crisis de esta edad es a menudo una crisis de desgaste, desánimo, y desilusión; entre investigaciones se señala que el adulto mayor sufre dos tipos de abandono, por el núcleo familiar y otra es el Estado, a causa del abandono moral y económico.

En la actualidad nuestra ciudad tiene como problemática de no brindar un de acuerdo servicio al adulto mayor, lo cual incentiva al proyecto. **“El 96% no es beneficiario de ningún programa social, dado que el 58% no conoce algún centro que les brinde servicios.”¹⁶** Al igual que una falta de servicio, vemos el gran porcentaje de abandono hacía el adulto mayor, por parte de sus familiares, como los propios hijos, que los dejan sin un techo, o generan agresión en éste. **“Un 37% señaló amenazas contundentes de daño o muerte, reportadas tanto por adultos mayores “jóvenes” como por los más ancianos. Asimismo, un 72% recibió otras amenazas, como expulsión de la casa, abandono o despojo de bienes, reportadas mayormente por quienes tienen entre 60 a 79 años.”¹⁷**

¹⁴ (Liz Margaret Vela Barrientos, 2019, pág. 15)

¹⁵ (Liz Margaret Vela Barrientos, 2019, pág. 15)

¹⁶ (Trujillo: El 89% de adultos mayores presenta depresión, 2017, pág. 1)

¹⁷ (Violencia Familiar en las personas adultas mayores en el Perú, 2005, pág. 78)

Trujillo es un distrito cuya población es de adultos mayores, los cuales pertenecen a un nivel socioeconómico C, medio bajo. Actualmente el distrito cuenta con tres centros especializados para el cuidado del adulto mayor, y solo una residencial para el adulto mayor. El Centro Integrales de Atención al Adulto mayor (CIAM), Centros de atención residencial para las personas adultas mayores (CARPAM), Centro de asistencia legal gratuita (ALEGRA), por último, el Asilo de Ancianos San José, el cual funciona como hospedaje para el adulto mayor, con pequeñas zonas de recreación integradas, es una institución privada, donde asisten los adultos mayores con los recursos para poder cubrir de sus necesidades. La mayoría se encuentra situado en los corredores como actividad diaria, ya que no cuentan con talleres ni asistencia medida integrada en el equipamiento, lo cual es una deficiencia, ya que el adulto mayor necesita zonas de esparcimiento para realizar sus actividades con total normalidad, asimismo contar con consultorios para poder atenderse al instante.

El Adulto mayor tiene un mundo lleno de experiencias, donde debe ser compartido y también actualizado constantemente. Se busca diseñar un Proyecto arquitectónico concebido con la finalidad que el adulto mayor encuentre un ambiente con el estímulo necesario, un lugar donde puedan redescubrir sus habilidades tanto en el aspecto físico como intelectual, además de una atención médica acorde a su etapa de vida, que logre satisfacer sus necesidades. De tal manera la realidad es escasos los centros especializados para el cuidado y atención que el adulto mayor necesita, siendo hospitales que reciben con el único objetivo de atención médica o un simple espacio donde todos se reúnen a pasar algún tiempo sin ninguna actividad que el adulto mayor pueda aprovechar o disfrutar, estos tipos de lugares, son monótonos y se caracterizan por la falta de infraestructura, que no tiene un diseño para proveer las necesidades requeridas, o comodidades.

La falta de este servicio, equipamiento es lo que motiva a realizar dicho Proyecto, buscando dar el apoyo, cubrir las necesidades del adulto mayor a través de dicha infraestructura. Al buscar dar solución a dicha problemática que se viene aconteciendo a nivel nacional, se trata dar un lugar que se especialice en recreación, albergue y rehabilitación para el adulto mayor; Este tipo de equipamiento no existe en el distrito de Trujillo, siendo un Proyecto innovador al tener un Centro Geriátrico junto a una residencial enfocada en nuestra población mayor.

Como resultado, la creación de un centro geriátrico y residencial para el adulto mayor, albergue a la población mayor con problema económico, teniendo ya la edad de 70 años, con la necesidad de una asistencia médica. Servirá de potenciador del desarrollo plena de sus actividades, atendiendo cada limitación del usuario, además la ubicación del terreno es de manera céntrica, y accesible para el adulto

mayor, teniendo un clima templado, que hace este sea la opción perfecta para encontrar paz y tranquilidad acorde a sus actividades que se realicen en el equipamiento, dándoles un beneficio a todos los huéspedes.

El Centro Geriátrico y Residencial para el adulto mayor tiene como objetivo brindar las instalaciones destinadas a la educación(talleres), desarrollo de habilidades artísticas y manuales, recreación (plazas implementadas en el diseño), habitación(hospedaje) y asistencia geriátrica básica no solo para los asociados, sino también para el público en general, un proyecto público/privado.

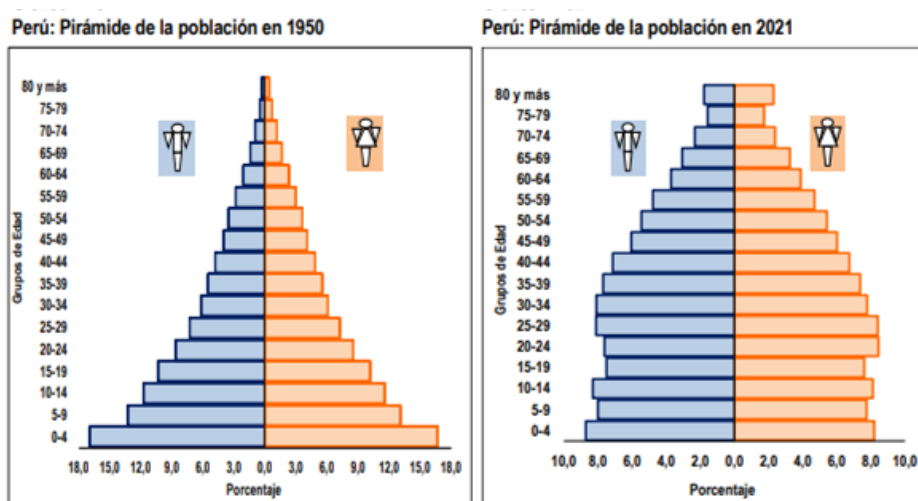
1.10.3 OFERTA Y DEMANDA

DEMANDA

El proyecto se basa en el planteamiento de un proyecto para la mejorar la calidad de vida de los adultos mayores independientes en la ciudad de Trujillo, el cual ofrezca espacios residenciales, atención médica, recreativos y talleres de aprendizaje orientados hacia el bienestar de nuestro usuario, que a pesar de su aumento significativo ha sido dejado de lado en los últimos años por la sociedad. Con ello se propone una programación donde cumpla con las zonas requeridas para el adulto mayor. Se tomaron datos del INEI de los años 2020, y 2021. Según datos del Minsa e informes adicionales, los adultos mayores independientes son aquellos que pueden realizar las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria sin ningún apoyo adicional, además estos están comprendidos entre los 65 a 79 años; datos que nos servirán para la realización de la envergadura del proyecto.

Como resultados de los enormes cambios demográficos que hemos percatado en las últimas décadas en el País, la estructura por edad y sexo de la población está experimentando cambios significativos. En los años cincuenta, la estructura de la población peruana estaba compuesta básicamente por niños/as; así de cada 100 personas 42 eran menores de 15 años de edad; en el año 2018 son menores de 15 años 27 de cada 100 habitantes. 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 10,4% en el año 2018. En este informe técnico se considera como personas adultas mayores a la población de 60 y más años de edad, en concordancia con el criterio adoptado por las Naciones Unidas.

IMAGEN 5: PIRÁMIDE DE POBLACIÓN

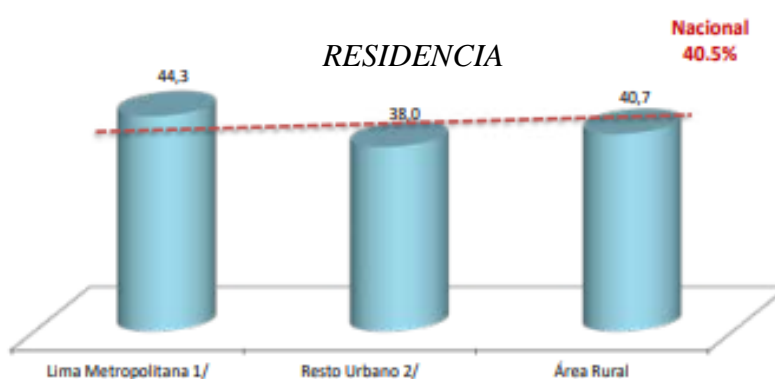


Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Boletín de Análisis Demográfico N° 24 - Perú: Estimaciones y Proyecciones de la Población Nacional, por Año Calendario y Edad Simple, 1950 – 2050.

En la década de los años cincuenta, la estructura de la población peruana estaba compuesta básicamente por niños/as; así de cada 100 personas 42 eran menores de 15 años de edad; en el año 2021 son menores de 15 años, 25 de cada 100 habitantes. 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 13,0% en el año 2021.

Al primer trimestre del año 2021, el 40,5% de los hogares del país tenía entre sus miembros al menos una persona de 60 y más años de edad. En Lima Metropolitana, la proporción de hogares con algún miembro adulto/a mayor, alcanza el 44,3%. Los hogares del Resto urbano con un/a adulto/a mayor registran el 38,0%. En tanto en el Área rural, el 40,7% de los hogares tienen una persona de este grupo etario.

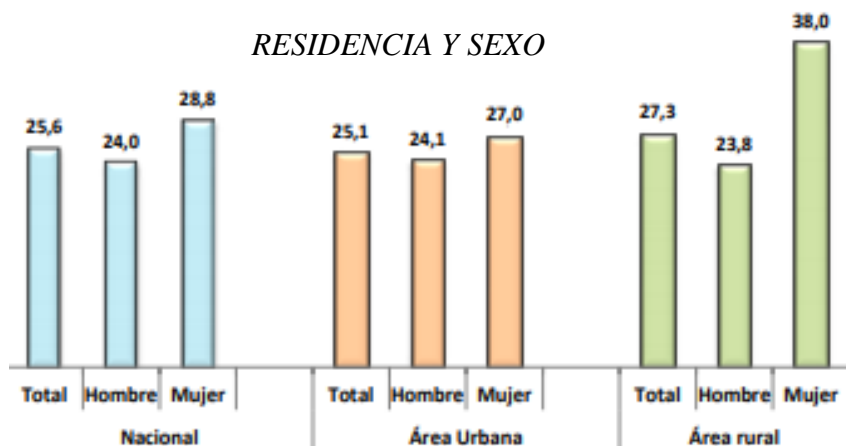
IMAGEN 6: HOGARES CON ALGÚN MIEMBRO ADULTO/A MAYOR, SEGÚN ÁREA DE



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

Del total de hogares del país, el 25,6% tiene como jefe/a de hogar a un/a adulto/a mayor. Según sexo, existen más mujeres que hombres adultos/as mayores como cabeza de hogar. Así, del total de hogares que son conducidos por mujeres el 28,8% son adultas mayores; en el caso de los hogares con jefe hombre, el 24,0% son adultos mayores. Esto resalta más en el área rural, donde el 38,0% de los hogares son conducidos por mujeres adultas mayores; en el caso de los hombres, es el 23,8%, siendo la diferencia por sexo de 14,2 puntos porcentuales. En el área urbana, las mujeres adultas mayores jefas de hogar representan el 27,0% frente a 24,1% de los hombres.

IMAGEN 7: HOGARES JEFATURADOS POR ADULTOS/AS MAYORES, SEGÚN ÁREA DE



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares

En el trimestre de análisis, del total de la población que padece alguna discapacidad el 45,1% son adultos mayores, es decir tienen de 60 a más años de edad. En el caso de las mujeres que padecen alguna discapacidad, el 48,9% son adultas mayores, mientras que en los hombres es 41,7%. Esto muestra una diferencia de 7,2 puntos porcentuales entre ambos sexos, donde la mujer adulta mayor es quien más padece de algún tipo de discapacidad. La incidencia de discapacidad es mayor en el Área rural (51,7%) comparada con en el Área urbana (43,1%). Por grupos de edad, de los adultos mayores que presentan alguna discapacidad, el 15,9% tienen de 60 a 70 años y el 29,2% de 71 a más años de edad.

IMAGEN 8: POBLACIÓN ADULTA MAYOR CON ALGUNA DISCAPACIDAD POR SEXO,

SEGÚN ÁREA DE RESIDENCIA Y GRUPOS DE EDAD

Área de residencia / Grupos de edad	Ene-Feb-Mar 2021 P/		
	Total	Hombre	Mujer
Nacional	45,1	41,7	48,9
Área Urbana	43,1	40,8	45,7
Área Rural	51,7	44,5	59,5
Grupos de Edad			
De 60 a 70 años	15,9	16,1	15,6
De 71 a más años	29,2	25,6	33,3

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

El 80,8% de la población adulta mayor femenina presentó algún problema de salud crónico. En la población masculina, este problema de salud afecta al 70,3%, habiendo 10,5 puntos porcentuales de diferencia entre ambos. Por otro lado, las mujeres residentes en Lima Metropolitana (83,0%) son las que más padecen de problemas de salud crónico, en tanto en el

Resto Urbano y el Área rural, son el 81,4% y 76,2%, respectivamente. En todos los ámbitos geográficos, menor proporción de hombres que de mujeres adultas mayores padecen de problemas de salud crónico.

IMAGEN 9: POBLACIÓN ADULTA MAYOR CON ALGÚN PROBLEMA DE SALUD CRÓNICO, SEGÚN SEXO Y ÁREA DE RESIDENCIA



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares

DEMANDA EN EL DEPARTAMENTO LA LIBERTAD

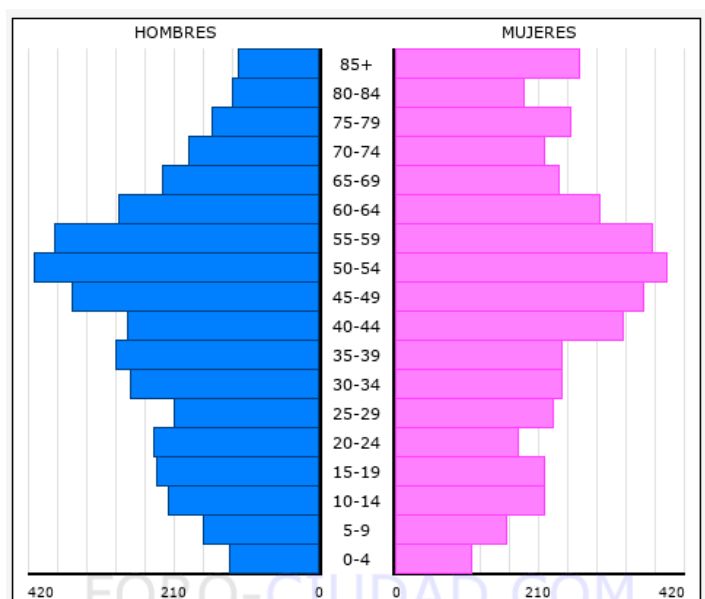
En la actualidad en el departamento de la Libertad cuenta con una población del adulto mayor con 155,081 habitantes, siendo que para el año 2025 tendría un incremento 23,762, ante ello nos damos cuenta de la alta demanda que existe en nuestro departamento.

IMAGEN 10: POBLACIÓN TOTAL AL 30 DE JUNIO DE CADA AÑO, SEGÚN DEPARTAMENTO, SEXO Y GRANDES GRUPOS DE EDAD, 2019-2025

Departamento, sexo y grandes grupos de edad	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Junín	1 389 349	1 398 361	1 407 037	1 415 479	1 423 587	1 431 265	1 438 414
0-14	417 420	415 780	413 941	412 035	409 949	407 559	404 742
15-64	880 287	888 112	895 707	903 033	910 096	916 905	923 481
65 y más años	91 642	94 469	97 389	100 411	103 542	106 801	110 191
Hombre	701 712	706 280	710 675	714 949	719 050	722 926	726 526
0-14	213 031	212 219	211 303	210 351	209 302	208 102	206 678
15-64	445 977	450 024	453 964	457 777	461 466	465 030	468 489
65 y más años	42 704	44 037	45 408	46 821	48 282	49 794	51 359
Mujer	687 637	692 081	696 362	700 530	704 537	708 339	711 888
0-14	204 389	203 561	202 638	201 684	200 647	199 457	198 064
15-64	434 310	438 088	441 743	445 256	448 630	451 875	454 992
65 y más años	48 938	50 432	51 981	53 590	55 260	57 007	58 832
La Libertad	1 950 956	1 973 446	1 995 707	2 017 827	2 039 747	2 061 403	2 082 737
0-14	515 581	513 831	511 807	509 548	507 108	504 529	501 848
15-64	1 290 832	1 309 898	1 328 819	1 347 645	1 366 218	1 384 397	1 402 046
65 y más años	144 543	149 717	155 081	160 634	166 421	172 477	178 843

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – por departamento

IMAGEN 11: PIRAMIDE POBLACIONAL 2020



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – Trujillo

La población menor de 18 años en Trujillo es de 1.312 (672 H, 640 M), el 14,7%. La población entre 18 y 65 años en Trujillo es de 5.707 (2.895 H, 2.812 M), el 64,0%. La población mayor de 65 años en Trujillo es de 1.893 (768 H, 1.125 M), el 21,2%.

OFERTA

Actualmente, en la región La Libertad en cuanto a los hospitales y/o establecimientos de salud no existe atención especializada para este tipo de pacientes, debido a que no cuentan con espacios suficientes y apropiados, mezclando a enfermos psiquiátricos con farmacodependientes y estos son tratados con calmantes y si es necesario reciben internamientos para desintoxicarlos. En el hospital Belén, Regional y Lazarte su atención es únicamente ambulatoria. Con respecto al sector privado encontramos un asilo de ancianos, el cual se hizo sin planificación y estudio previo, el cual no cubre todas las necesidades del adulto mayor. Además, en la ciudad de Trujillo podemos darnos cuenta que existe muchos adultos mayores en completo abandono, sin que puedan tratarse sus padecimientos médicos y sin un techo que lo proteja.

Establecimientos de Salud: Público En un establecimiento de salud público, el tratamiento netamente ambulatorio, pudiendo llegar al internamiento, el tratamiento que se da en los hospitales se desarrolla de la siguiente manera: • Consulta Ambulatoria • Internamiento: Dura aproximadamente 3 meses o más si es necesario.

CENTRO DE ATENCION AL ADULTO MAYOR

El Centro del Adulto Mayor de Trujillo brinda atención a una población total de 1370 adultos mayores afiliados. Por lo reducido de su terreno, no cuenta con áreas libres que le permita ampliar sus instalaciones y actividades, ni dispone de espacios adecuados para cumplir a plenitud los objetivos y misión institucional del CAM.

Atención: 140-200 pers/día (170 promedio)

Frecuencia: 6 veces a la semana ,3 días de asistencia

- 396 pers/semana
- 1584 pers/mes

HOGAR SAN JOSÉ – TRUJILLO CENTRO DE ATENCION RESIDENCIAL INABIF

- Población beneficiaria: 132 ancianitos atendidos, 33 niñas estudiantes y 14 religiosas

En este hogar, los servicios brindados son los de: vivienda, alimentación, actividades recreativas s; pero el incremento acelerado de población adulta mayor ha causado el no abastecimiento de la demanda, se dice que al año muchos ancianos quieren ingresar a este hogar sin poder obtener espacio donde vivan ya que está lleno y ha sobrepasado sus límites. Teniendo así un déficit muy amplio de personas adultas mayores sin seguro a satisfacer con residencia y recreación para adultos mayores. Y por igual la deficiencia de atención geriátrica ya que en la actualidad no hay un centro geriátrico en La Libertad.

TIPO DE USUARIO:

El centro geriátrico y residencial está diseñado para el adulto mayor urbano, para aquellos que no tienen un hogar, o no tienen familia; la Beneficencia de Trujillo tiene como objetivo dar residencia a este tipo de usuario, así como también dar una mejor calidad de vida a los adultos mayores de la ciudad por medio de talleres en la parte social y consultorías geriátrica en salud, estos espacios están destinados de manera pública para los adultos mayores que se inscriban a los programas de talleres y aquellos que deseen usar el servicio de salud ya que no solo estará destinado para los adultos mayores residenciales sino para el público en general.

Características del Usuario:

- Adulto Mayor urbano.
- Adultos Mayores en abandono o en estado de Vulnerabilidad

IMAGEN 12: FOTOGRAFÍA DE ANCIANO SIN HOGAR



Fuente: Elaboración propia

CENTRO GERIÁTRICO Y RESIDENCIAL:

Tiene como principal función albergar aquellos adultos Mayores en estado de vulnerabilidad y que no tengan un sustento económico para mantenerse; este proyecto tiene como prioridad en cubrir las necesidades de los adultos mayores, tanto en la salud, residencial y social.

También tiene los espacios de Talleres y Consultoría Medica las cuales están destinadas para todos los adultos Mayores tanto como residente y no residentes, que se inscriban en los programas de talleres y lleven su control médico geriátrico; así mejorando la calidad de vida.

Talleres:

- Taller de Yoga.
- Taller de Lectura.
- Taller de Música.
- Taller de Dibujo.
- Taller de Costura.
- Taller de Pintura.
- Taller de Fotografía.
- Taller de Escultura.
- Taller de Bordado.
- Taller de Pinturas en Telas.
- Taller de Manualidades.

IMAGEN 13: ANCIANOS EN TALLER DE PINTURA



Fuente: Elaboración propia

CONSULTORÍA-SALUD:

- Nutricionista.
- Otorrino.
- Dentista.
- Enfermería.
- Medicina General.
- Psicología
- Cardiólogo
- Dermatología.

IMAGEN 14: GERIATRÍA



Fuente: Elaboración propia

1.7 OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.7.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un **Centro geriátrico y residencial**, teniendo en cuenta criterios del paisaje natural y arquitectura perceptual, que ayudará a mejorar la calidad de vida del adulto mayor en el Distrito de Trujillo.

1.7.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Establecer las relaciones de orientación, visuales, y accesos para determinar el emplazamiento y su paisaje interno del centro geriátrico y residencial.
- Determinar las características perceptuales del usuario para el diseño arquitectónico del Centro Geriátrico y residencial.
- Determinar las características tecnológicas y constructivas que requiere el centro geriátrico y residencial de Trujillo.

PROGRAMACIÓN

INTRODUCCIÓN

Con el deseo de plantear un Proyecto “CENTRO GERIATRICO Y RESIDENCIAL EN EL DISTRITO DE TRUJILLO, PROVINCIA DE TRUJILLO – DPTO. LA LIBERTAD”, se elaboró diversos estudios de los requerimientos que tiene el adulto mayor en el Distrito de Trujillo, para poder determinar las actividades, relaciones, aspectos internos como externos, y necesidades que tiene, cualificando cada aspecto, función la forma, para poder darle el uso adecuado en lo que respecta al mobiliario de cada ambiente, asimismo la circulación, cual importante y predominante es dentro del proyecto, logrando obtener el resultado que se requiere para una propuesta precisa.

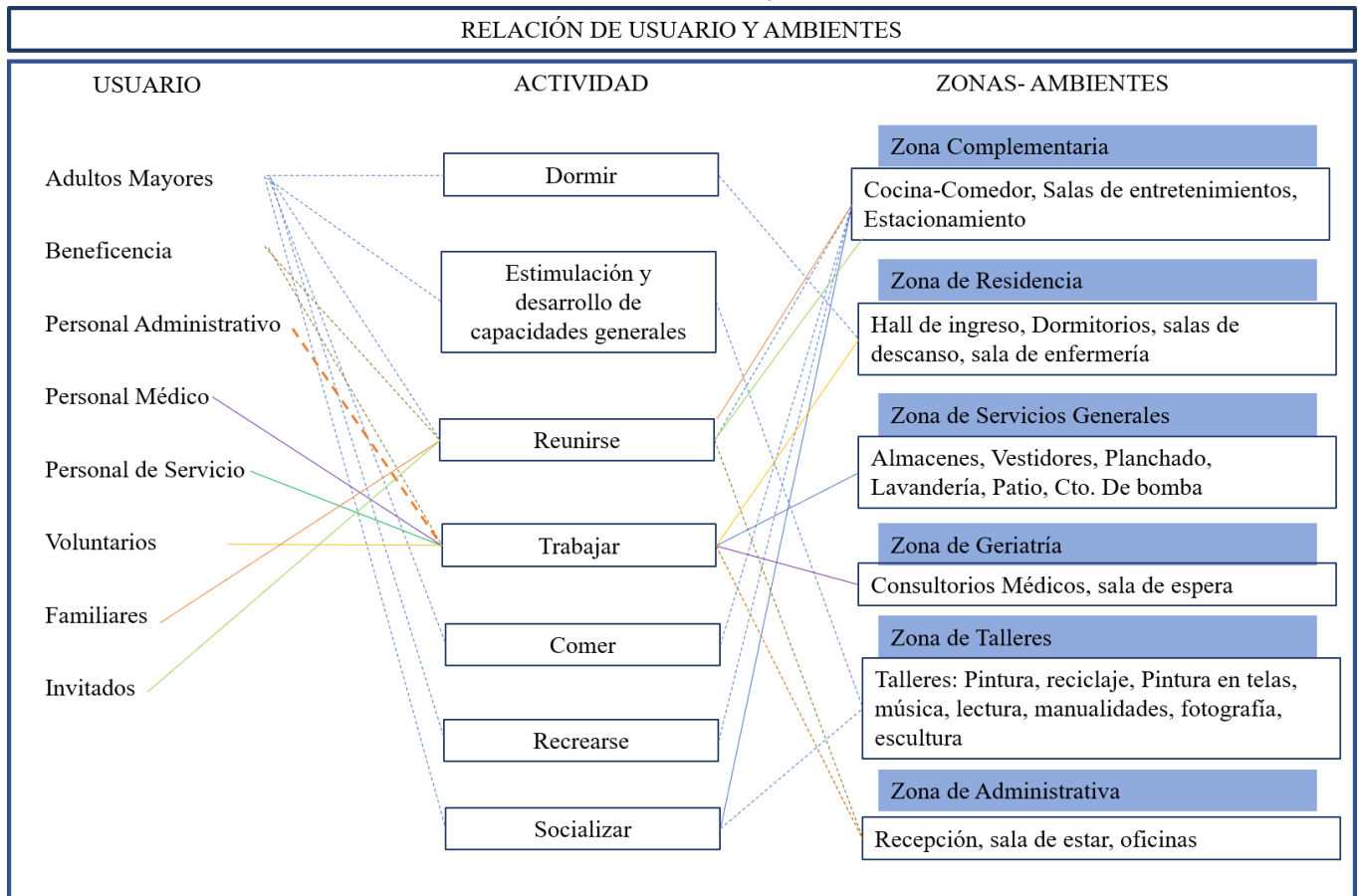
Para obtener estos resultados, se trazó objetivos, que nos permiten ver los diferentes ambientes, espacios de zonificación de manera general, y así implantar las relaciones funcionales que se tiene, siendo de ayuda los esquemas a graficar a continuación; se elaboró un programa de necesidades que tendría el proyecto, y así tener las bases necesarias y precisas para desarrollar de esta etapa, que es el diseño mismo del proyecto arquitectónico.

La fase de programación arquitectónica nos da a conocer de manera específica y completa lo que son las necesidades del usuario y cómo se va a utilizar, como un punto de partida para poder realizar la propuesta formal del proyecto, definiendo, y sustentando en cada actividad requerida, como el metraje ya analizado.

1.8 CUADRO DE NECESIDADES USUARIO

El siguiente cuadro presenta los principales grupos involucrados y sus roles en el proyecto del Centro de Día y residencia para adulto mayor.

GRÁFICO 1: Relación de usuario y ambientes



CUADRO GENERAL DE LA PROGRAMACIÓN DE NECESIDADES

Los criterios funcionales de diseño que el proyecto requiere son respaldados teóricamente en base a la investigación: Requerimientos funcionales para el diseño del Centro Geriátrico y Residencia para Adultos Mayores.

ESQUEMA OPERATIVO FUNCIONAL

El CRREF cuenta con distintos usuarios que realizaran sus actividades en ambientes divididos en ocho zonas. Ocupando un área techada de 5 478.65 m², en un terreno de 4 H.

1.8.1 ZONIFICACIÓN

La tipología se organizará según la afinidad de zonas y ambientes, se plantean ocho zonas funcionales las cuales deben estar integradas, presentar una distribución adecuada y sobre todo guardar una relación con el medio ambiente:

- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE ACTIVIDADES MEDICAS
- ZONA DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA
- ZONA DE REHABILITACIÓN
- ZONA DE REPOSO
- ZONA RECREACIONAL
- ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
- ZONA DE SERVICIOS GENERALES

✓ **ZONA ADMINISTRATIVA**

Es la zona se albergará información correspondiente al manejo del centro de rehabilitación. Estos ambientes deben contar con una buena iluminación y ventilación, deben utilizar espacios amplios para brindarles confort a las personas que laboran en el centro Geriátrico y Residencia para el Adulto Mayor, así como las personas que buscan información o visitan el centro Geriátrico.

✓ **ZONA DE GERIATRÍA:**

En esta zona se tendrá la información médica de cada paciente y se realizaran actividades médicas con respecto a ello. Estos ambientes deben ser amplios, utilizar colores claros; sobre todo los ambientes deben contar con mobiliario adecuado para un buen tratamiento de recuperación al paciente.

✓ **ZONA DE TALLERES**

Esta zona tendrá ambiente para la realización de diferentes actividades destinadas para el adulto mayor, estos ambientes deberán ser amplios y con buena ventilación y el mobiliario correspondiente para la realización de cada taller.

✓ **ZONA RESIDENCIAL**

Esta zona está destinada para la residencia de los ancianos, contará con habitaciones dobles, y espacios de descansos.

✓ **ZONA COMPLEMENTARIA:**

Esta zona está destinada los ambientes de recreación que complementaran la calidad de vida de los residentes del centro geriátrico.

✓ **ZONA DE SERVICIOS:**

Es aquella de uso exclusivo del personal de servicio y es la zona que se encarga de abastecer a las zonas de descanso, zonas médicas y zonas complementarias dependiendo de lo que se requiera. Cuenta con ambientes de cocina, lavandería, servicios higiénicos para el personal, cuarto de máquinas, vigilancia y casa de fuerza.

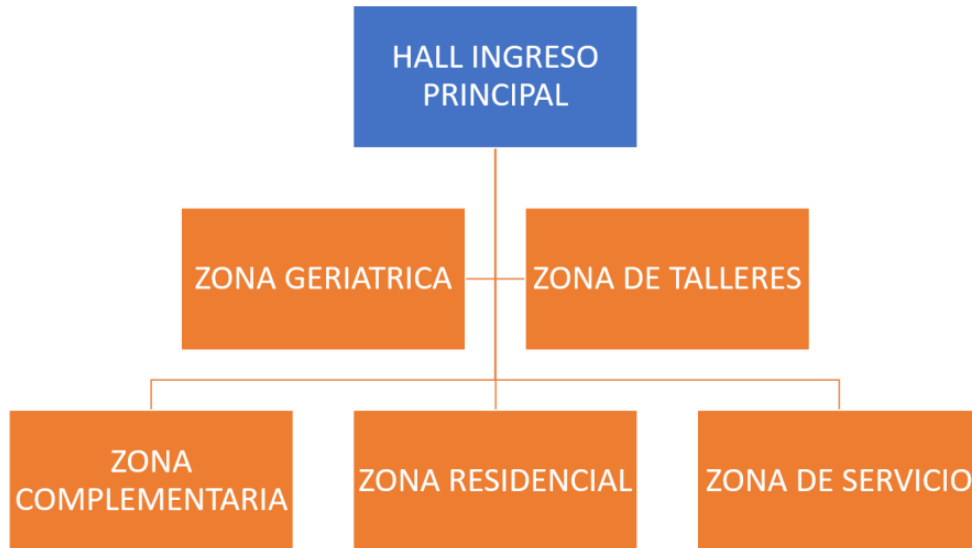
1.8.2 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA DE ÁREAS

Los requerimientos espaciales están enfocados a las zonas que componen el Proyecto específico, es por ello que para su desarrollo se tiene que tomar en cuenta la estructuración básica.

ORGANIGRAMAS GENERALES (FLUJOGRAMAS FUNCIONALES)

En los siguientes flujogramas, se exponen los tipos de circulaciones existentes en el proyecto, las cuales son:

GRÁFICO 2: Organigrama genera



1.9 RELACIÓN DE MATRICES

GRÁFICO 3: Matriz del proyecto en conjunto

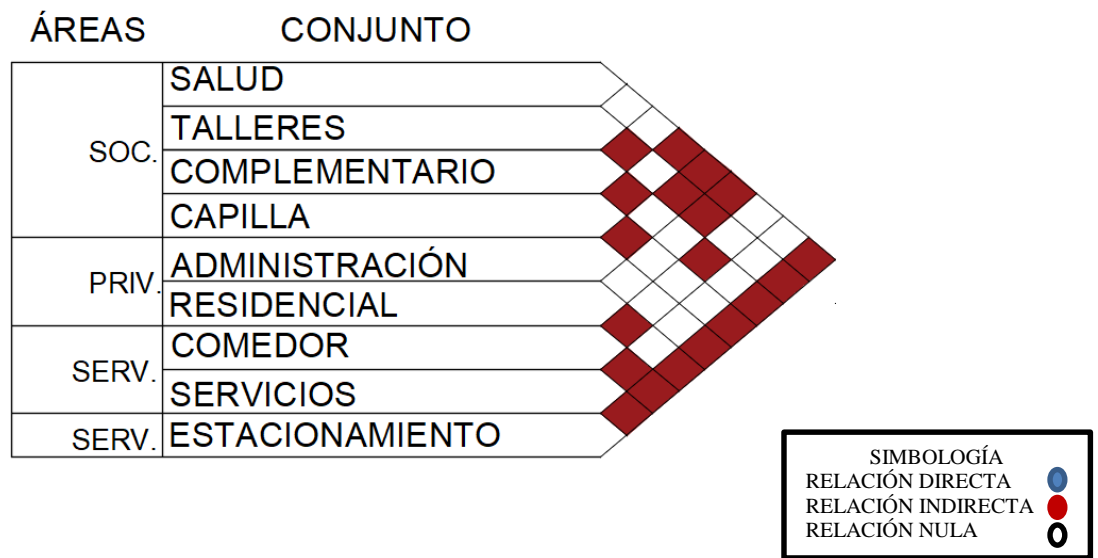


GRÁFICO 4: Relación en conjunto

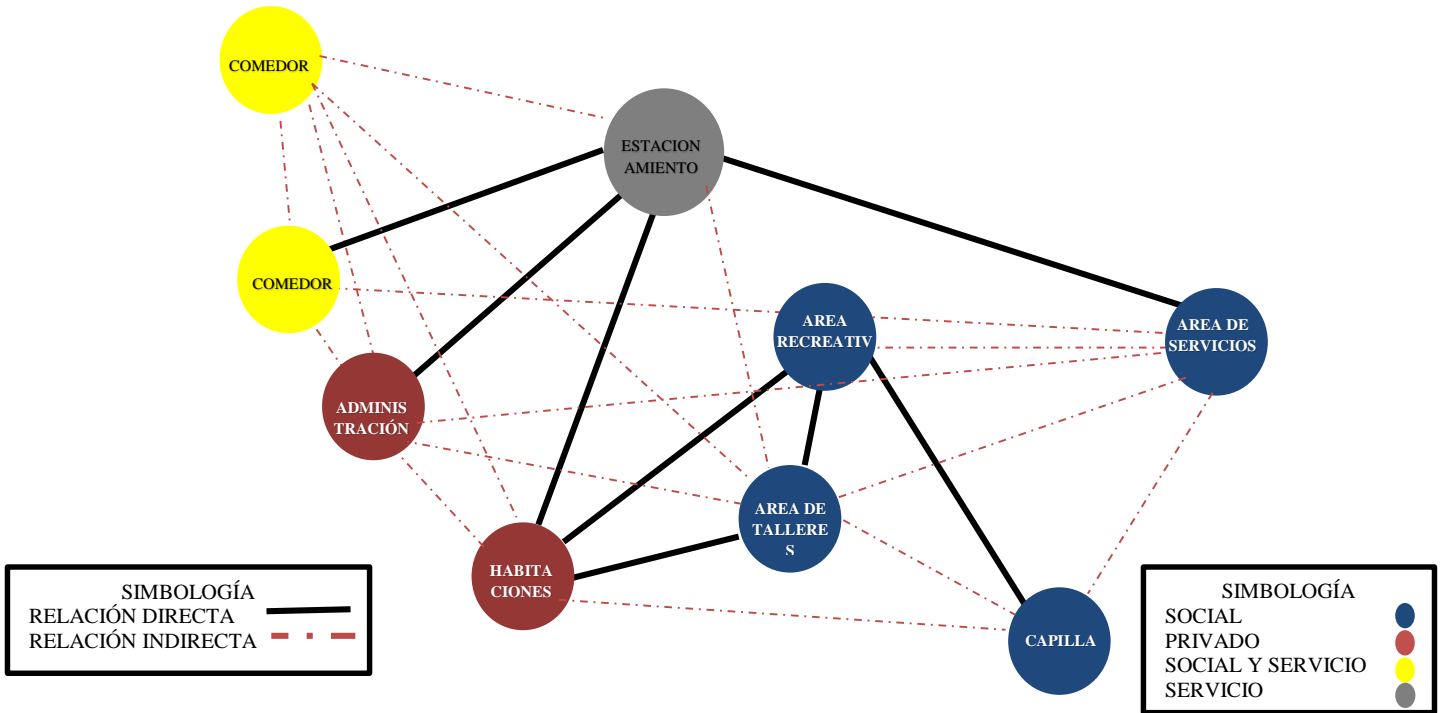
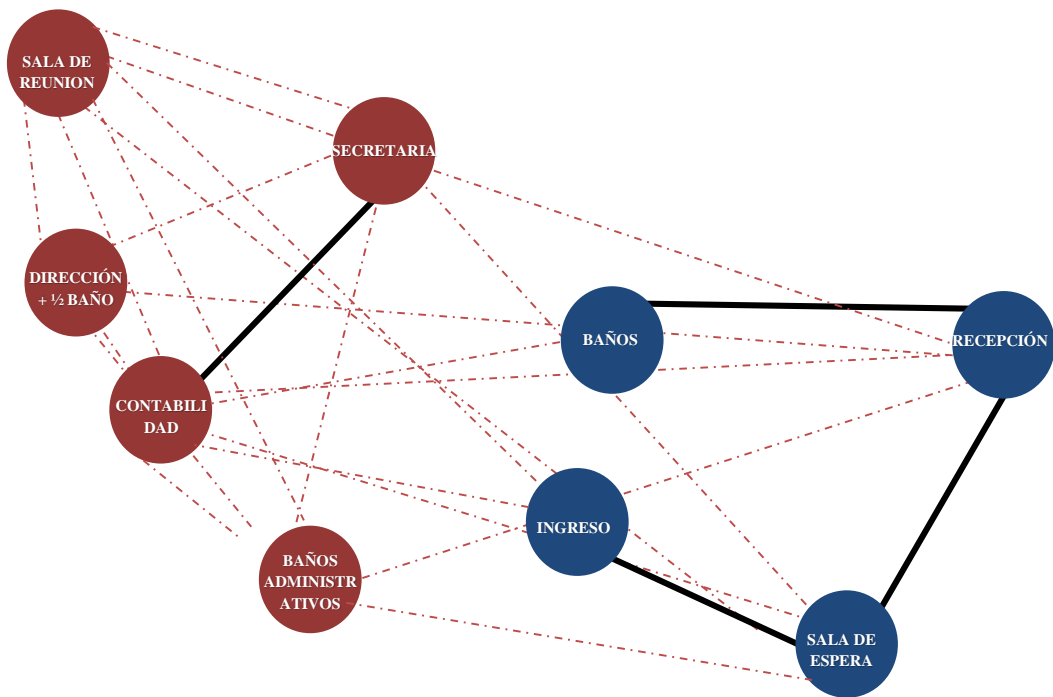


GRÁFICO 5: Matriz de la zona de administración



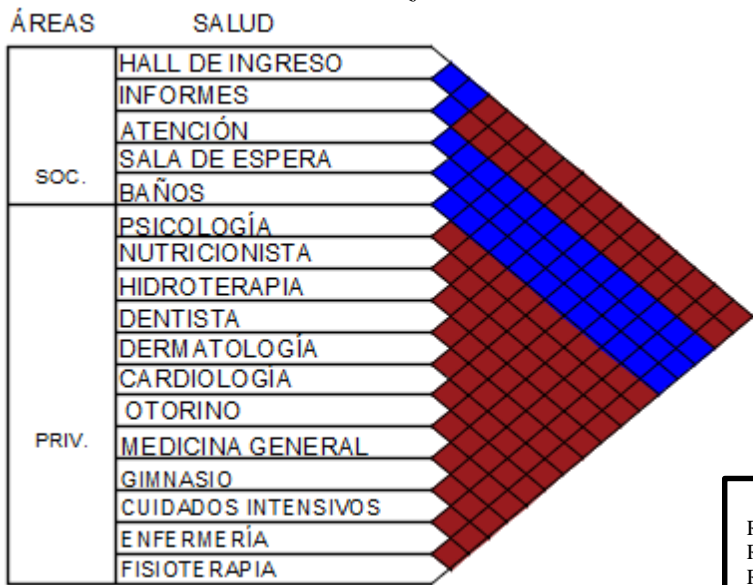
GRÁFICO 6: Relación de la zona de administración.



SIMBOLOGÍA
 RELACIÓN DIRECTA ———
 RELACIÓN INDIRECTA - - - -

SIMBOLOGÍA
 SOCIAL ● (blue)
 PRIVADO ● (red)

GRÁFICO 7: Matriz de Salud



SIMBOLOGÍA
 RELACIÓN DIRECTA ● (blue)
 RELACIÓN INDIRECTA ● (red)
 RELACIÓN NULA ○ (white)

GRÁFICO 8: Relación de zona de Salud

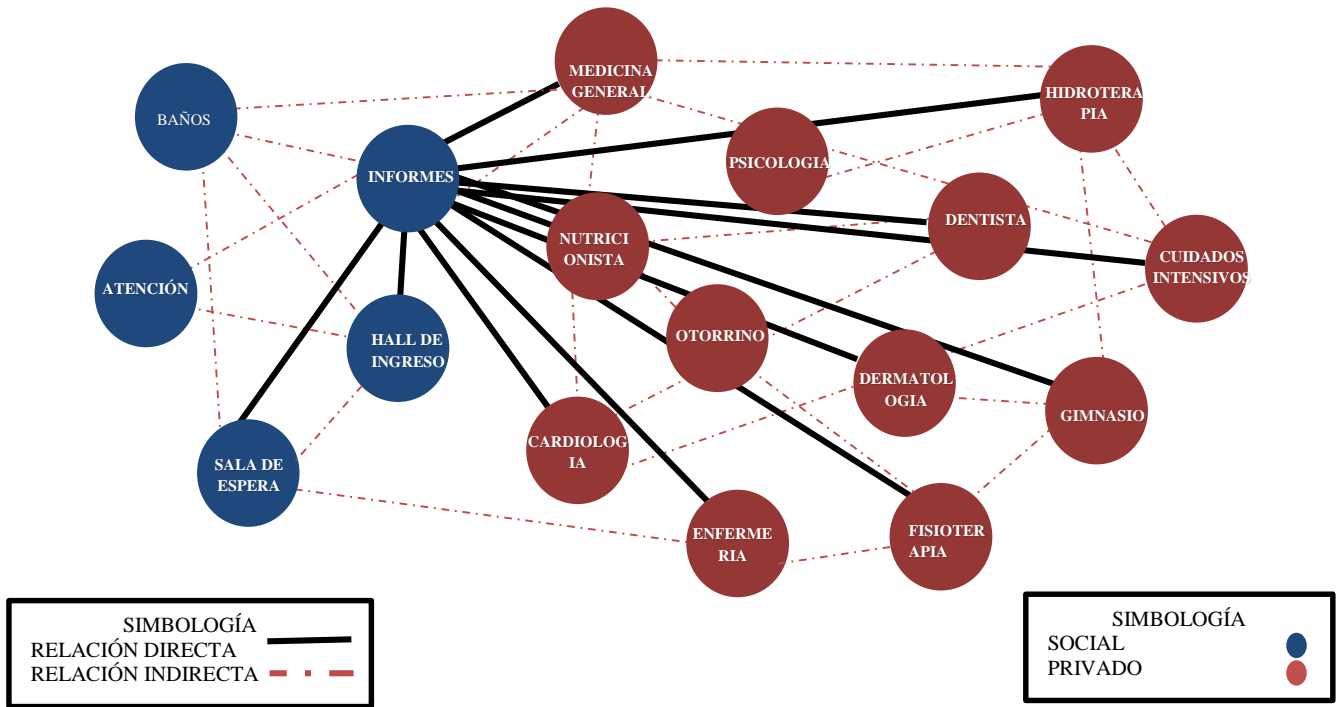


GRÁFICO 9: Matriz de talleres

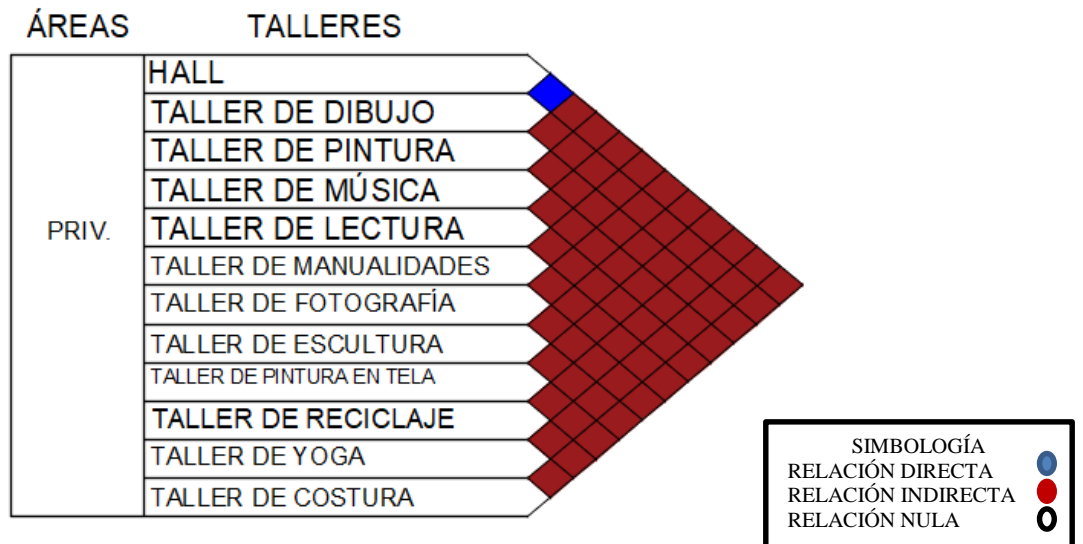


GRÁFICO 10: Relación de zona de talleres

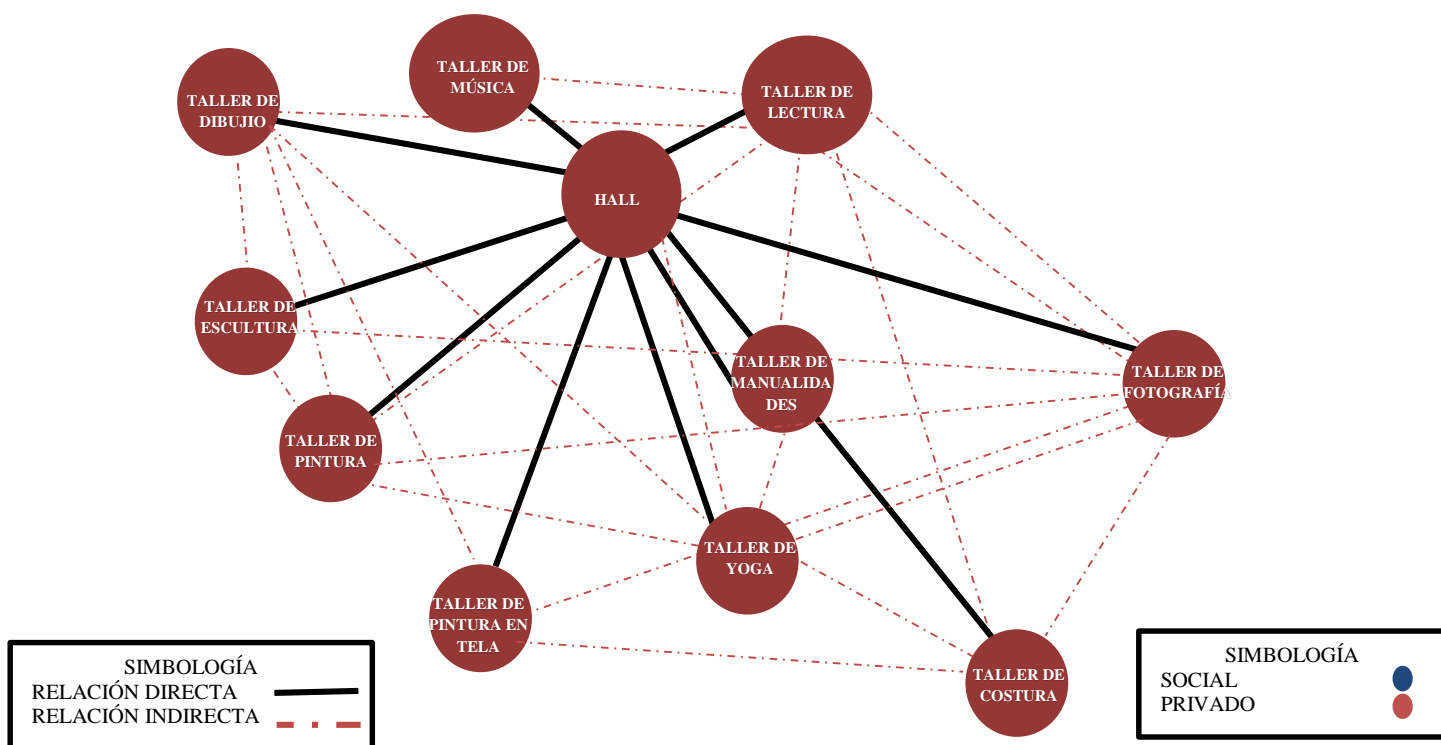


GRÁFICO 11: Matriz de servicio

ÁREAS	SERVICIO	
PRIV.	BAÑOS	● (red)
	VESTIDORES	● (blue)
SERV.	CONTROL	● (blue)
	LAVANDERIA	● (blue)
	DEPOSITO	● (blue)
	ALMACÉN	● (red)
	CTO. DE TABLEROS	● (red)
	CTO. DE BOMBAS	● (red)
	GRUPO DE ELECTROGENO	● (red)

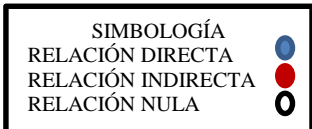


GRÁFICO 12: Relación de zona de servicios

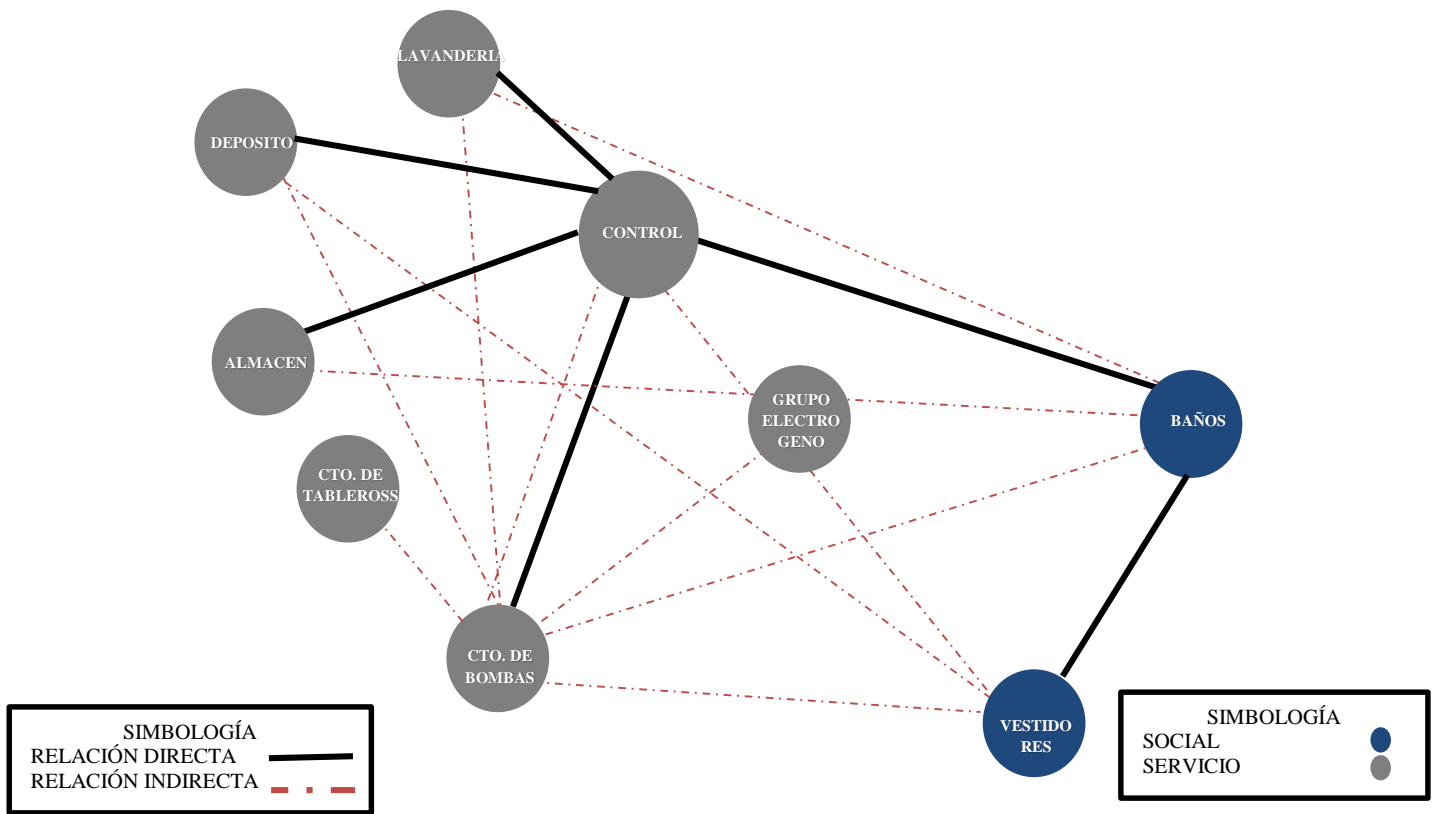


GRÁFICO 13: Matriz de complementaria

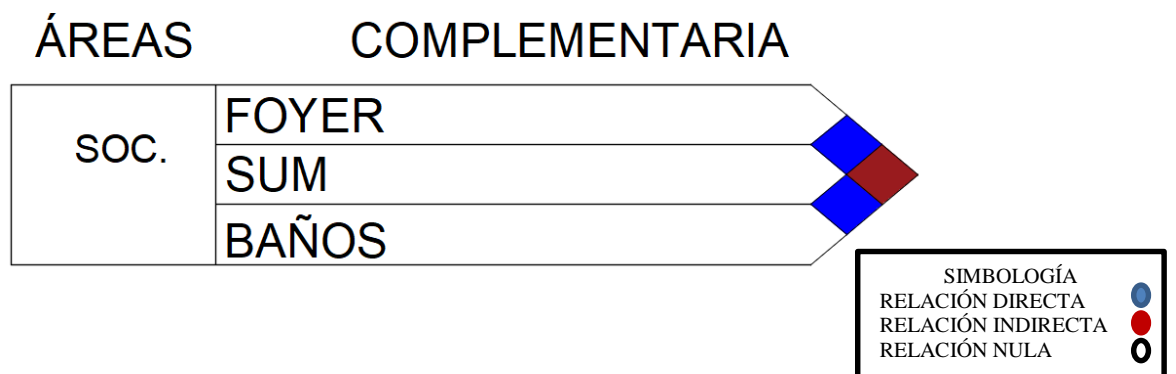


GRÁFICO 14: Relación de zona complementaria

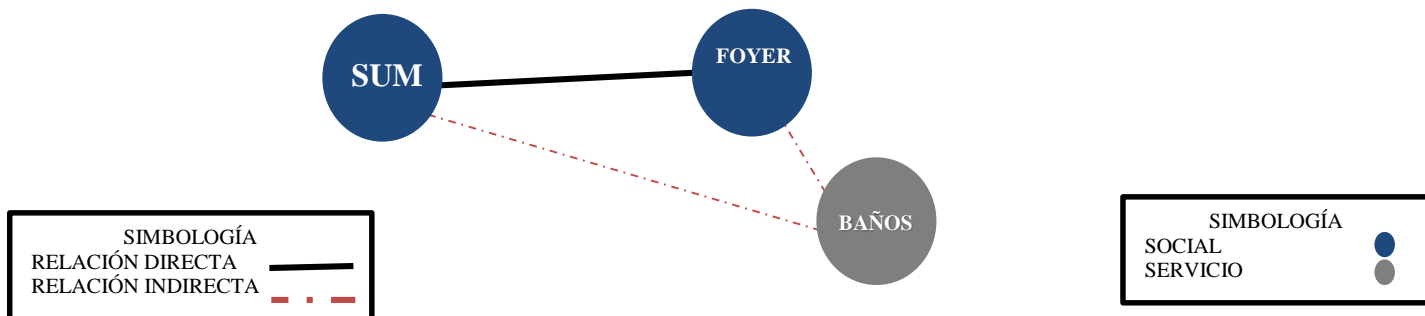


GRÁFICO 15: Matriz de estacionamiento

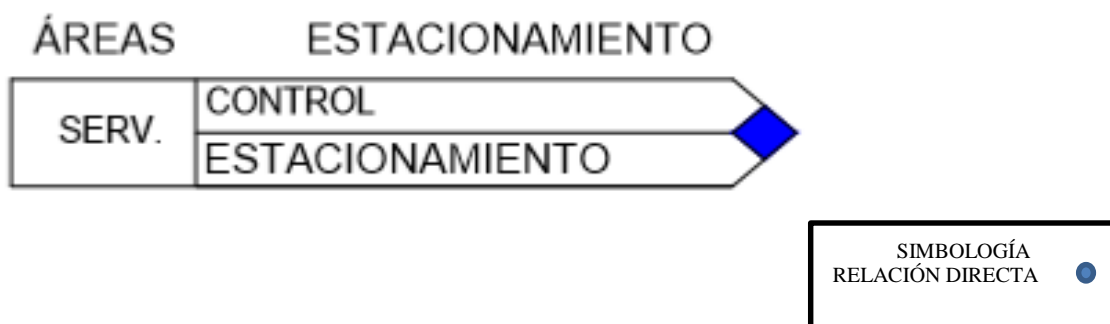


GRÁFICO 16: Relación de zona de estacionamiento

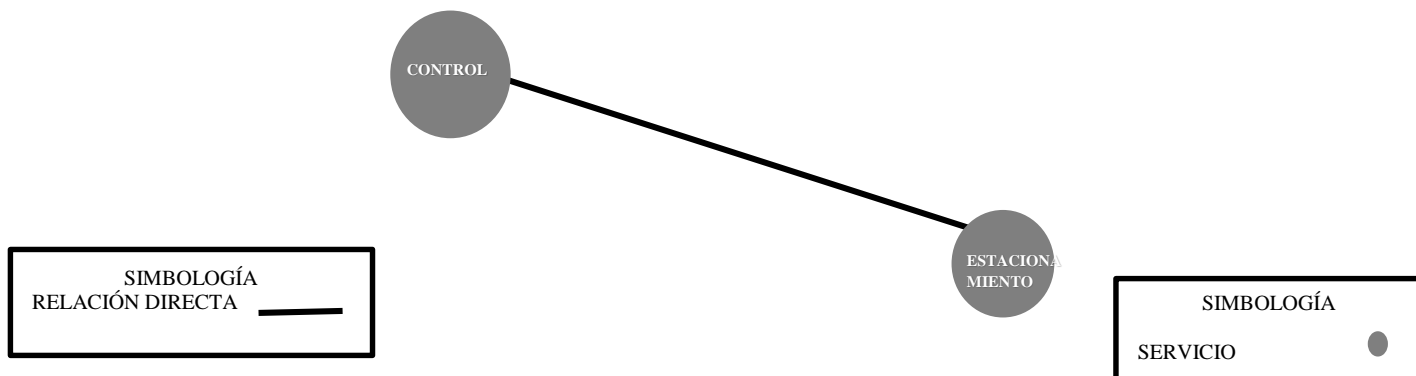


GRÁFICO 17: Matriz de comedor

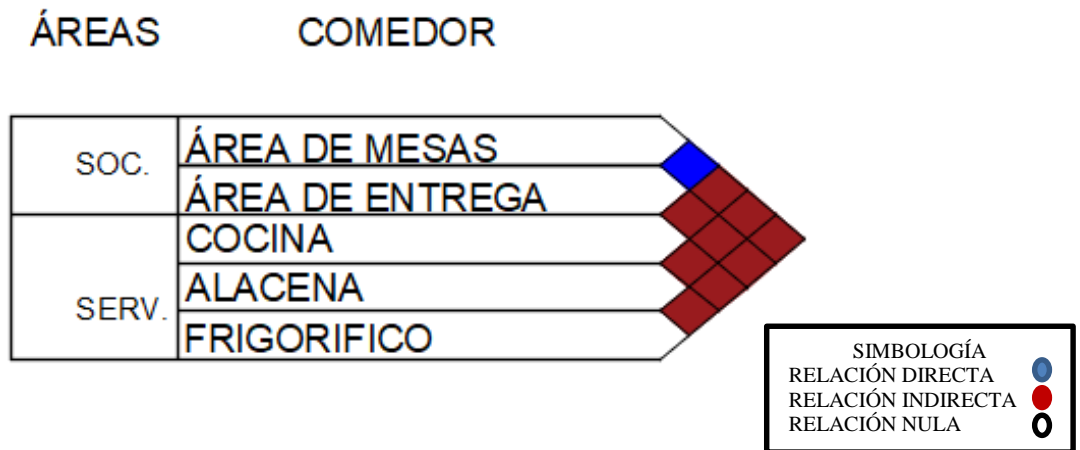
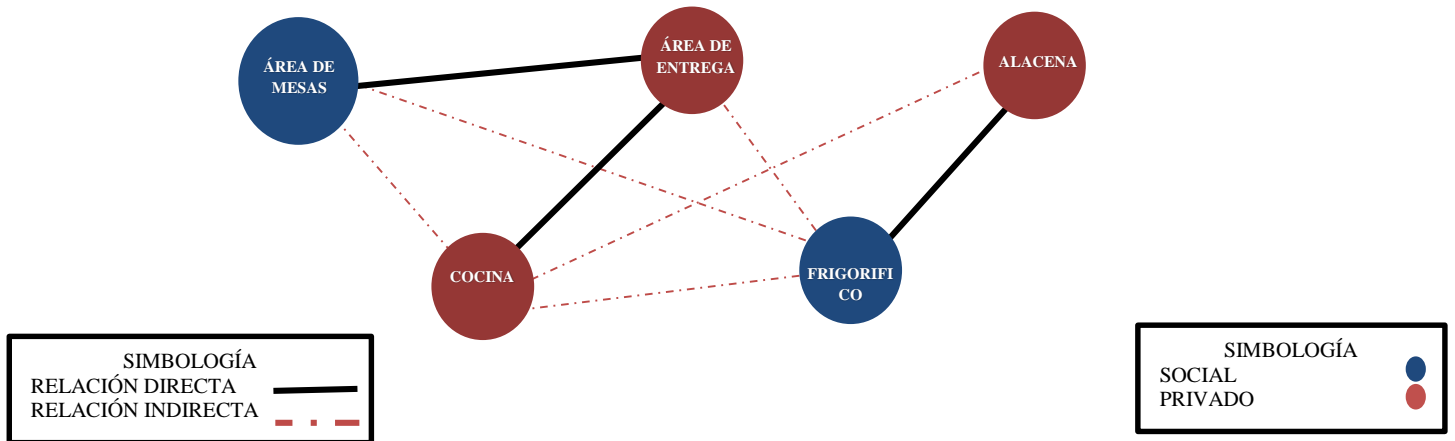


GRÁFICO 18: Relación de zona de comedor



1.10 CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO Y LA LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.

IMAGEN 15: UBICACIÓN DE TERRENO



Fuente: Elaboración propia

- Área de Terreno: 8773.63 m²
- Perímetro: 402.53 ml
- Forma del terreno: Irregular
- Zonificación: RDM - 3 Frentes – Área destinada a expansión urbana, lo que facilita la disponibilidad y factibilidad del proyecto para realizar en el terreno elegido.
- Ilustración: Dimensiones del Terreno

1.10.1 CLIMA:

La ciudad de Trujillo tiene un clima seco y templado, el cual presenta una temperatura de 19°C como promedio anual, es por ello que se considera como la “ciudad de la eterna primavera”. En el verano Trujillo llega a los 32 °C y en el invierno puede alcanzar hasta los 13°C.

Las zonas más frías de la ciudad se encuentran más cerca al mar las cuales por las mañanas tienen neblina.

1.10.2 TEMPERATURA

La temperatura más alta en la ciudad de Trujillo es de 25.8°C en el mes de febrero y la más baja es de 14.1 °C en el setiembre y la temporada con mayor lluvia es en el mes de enero de 1.4mm/mes.

1.10.3 TOPOGRAFÍA

Trujillo se encuentra ubicado en la región Costa o Chala; su topografía es ligeramente plana en la parte baja del valle Moche o Santa Catalina, con pendiente suave y diversidad de accidentes geográficos hacia la parte alta, por donde el río Moche surca la jurisdicción de Trujillo en forma transversal de Este hacia Oeste.

1.10.4 ASOLAMIENTO

En la trayectoria del sol del lado Este y Oeste ingresa los primeros rayos solares y el atardecer; respectivamente, por lo cual se diseñará los vanos y formas de la volumetría a fin de obtener un adecuado confort de cada ambiente del proyecto, según lo que se requiera.

1.10.5 VIENTOS

La velocidad del viento oscila entre 0 y 21 Km/h. La dirección del viento dominante proviene del SO.

1.11 REQUISITOS NORMATIVOS – REGLAMENTARIOS

1.11.1 PARÁMETROS URBANÍSTICOS

EL TERRENO ELEGIDO TIENE UNA ZONIFICACIÓN compatible con la propuesta, rodeada de viviendas con máximo de 4 niveles, el entorno son las viviendas aledañas de la ciudad de Trujillo y algunos equipamientos la capilla colindante, y el ex complejo Chicago.

IMAGEN 16: PLANO DE USO DE SUELOS

	LIMITE DE EXPANSION URBANA
	MANZANAS
	PLANEAMIENTO PROYECTADO (MANZANAS Y/O VIAS)
	CURVAS DE NIVEL
ZONAS RESIDENCIALES (ZR)	
	RDB RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA
	RDM RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA
	RDA RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA
	I1-R VIVIENDA TALLER
ZONAS COMERCIALES (ZC)	
	CV COMERCIO VECINAL
	CZ COMERCIO ZONAL
	CM COMERCIO METROPOLITANO
	CE COMERCIO ESPECIALIZADO
ZONAS INDUSTRIALES (ZI)	
	I1-I2 LIVIANA Y ELEMENTAL
	I3-4 GRAN INDUSTRIA Y PESADA
ZONAS DE USOS ESPECIALES (ZUE)	
	E EDUCACION (S.P.C)
	H SALUD (S.P.C.)
	OU USOS ESPECIALES
	ZRP ZONA DE RECREACION PUBLICA
	PZ-M PARQUES ZONALES - METROPOLITANO
	PZ-B PARQUES ZONALES - BARRIO



Fuente: Plano de Uso de Suelos de la Provincia de Trujillo

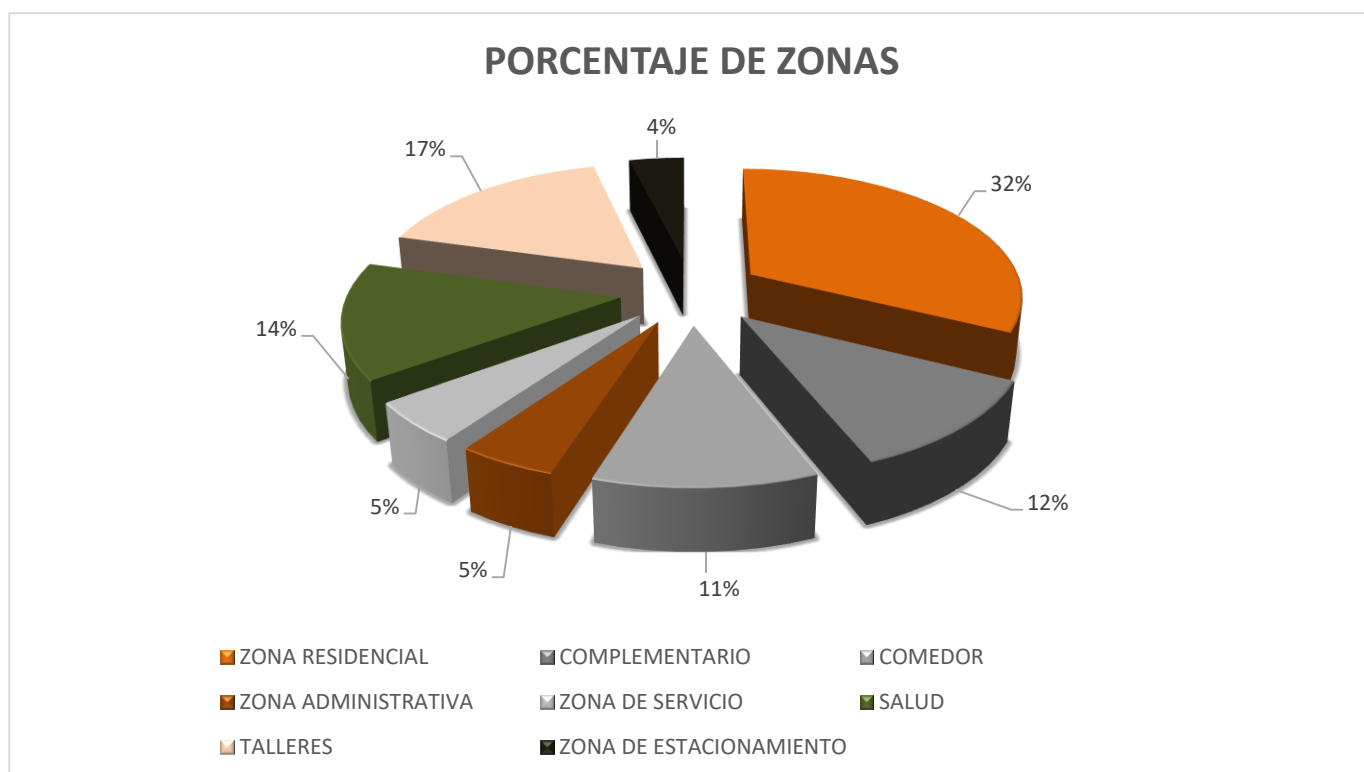
TABLA 1: Generalidades del terreno

1. UBICACIÓN DEL TERRENO	
REGION: LA LIBERTAD PROVINCIA: TRUJILLO DISTRITO: TRUJILLO	
2. ESTRUCTURA URBANA	
AREA DE ESTRUCTURACION I	
3. CONDICION URBANA	
OU – USOS ESPECIALES.	

1.12 ANALISIS DE ÁREAS

1.12.1 CUADRO DE ÁREAS MÍNIMAS

TABLA 2: Porcentaje de areas de zonas



Elaboración: Propia

TABLA 3: Áreas Mínimas Atención Médica

LISTA DE AMBIENTES Y CUADRO DE ÁREAS		CENTRO GERIATRICO Y RESIDENCIAL		
ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ÁREA TECHADA(m ²)	TOTAL DE ÁREA TECHADA(m ²)
SALUD	HALL DE INGRESO	1	120.97	120.97
	ATENCIÓN	1	26.16	26.16
	INFORMES	1	8.71	8.71
	SALA DE ESPERA	1	13.5	13.5
	BAÑOS	2	10.77	21.54
	MEDICINA GENERAL	2	18.8	37.6
	PSICOLOGIA	1	18.8	18.8
	CARDIOLOGO	1	18.8	18.8
	DERMATOLOGÍA	1	18.8	18.8
	DENTISTA	1	18.8	18.8
	OTORRINO	1	18.8	18.8
	NUTRICIONISTA	1	18.8	18.8
	ENFERMERÍA	2	18.8	37.6
	CUIDADOS INTENSIVOS	1	44.08	44.08
	HIDROTERAPIA	2	18.8	37.6
	FISIOTERAPIA	1	14.5	14.5
	GIMNASIO	1	50.25	50.25
	SUB TOTAL DE ÁREA TECHADA			
SUB TOTAL DE ÁREA TECHADA + 30% DE CIRCULACIÓN Y MUROS				158
TOTAL				683

TABLA 4: Áreas Mínimas Talleres

LISTA DE AMBIENTES Y CUADRO DE ÁREAS		CENTRO GERIATRICO Y RESIDENCIAL		
ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ÁREA TECHADA(m ²)	TOTAL DE ÁREA TECHADA(m ²)
TALLERES	HALL	2	18.62	37.24
	TALLER DE DIBUJO	1	51.45	51.45
	TALLER DE PINTURA EN TELAS	2	28.72	57.44
	TALLER DE PINTURA	1	51.45	51.45
	TALLER DE MÚSICA	1	51.45	51.45
	TALLER DE LECTURA	1	45.68	45.68
	TALLER DE COSTURA	1	51.45	51.45
	TALLER DE YOGA	1	51.48	51.48
	TALLER DE BORDADO	1	51.45	51.45
	TALLER DE FOTOGRAFÍA	1	51.48	51.48
	TALLER DE MANUALIDAD	1	51.45	51.45
	TALLER DE ESCULTURA	1	45.68	45.68
	CUARTO CONTRA INCENDIOS	1	45.68	45.68
SUB TOTAL DE ÁREA TECHADA				606
SUB TOTAL DE ÁREA TECHADA + 30% DE CIRCULACIÓN Y MUROS				182
TOTAL				788

TABLA 5: Áreas Mínimas Administrativa

LISTA DE AMBIENTES Y CUADRO DE ÁREAS		CENTRO GERIATRICO Y RESIDENCIAL		
ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ÁREA TECHADA(m ²)	TOTAL DE ÁREA TECHADA(m ²)
ZONA ADMINISTRATIVA	SECRETARIA	1	8	8
	DIRECCIÓN	1	14.38	14.38
	ADMINISTRACIÓN	1	21.83	21.8
	CONTABILIDAD	1	21.83	21.83
	LOGISTICA	1	21.83	21.83
	SALA DE REUNIONES	1	22.41	22.41
	RECURSOS HUMANOS	1	45.87	45.87
	BAÑOS	2	10.77	21.54
SUB TOTAL DE ÁREA TECHADA				178
SUB TOTAL DE ÁREA TECHADA + 30% DE CIRCULACIÓN Y MUROS				53
TOTAL				231

TABLA 6: Áreas Mínimas Complementario

LISTA DE AMBIENTES Y CUADRO DE ÁREAS		CENTRO GERIATRICO Y RESIDENCIAL		
ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ÁREA TECHADA(m ²)	TOTAL DE ÁREA TECHADA(m ²)
COMPLEMENTARIO	FOYER	1	304.02	304.02
	SUM	1	44.83	44.83
	BAÑOS	2	58.13	116.26
SUB TOTAL DE ÁREA TECHADA				465
SUB TOTAL DE ÁREA TECHADA + 30% DE CIRCULACIÓN Y MUROS				140
TOTAL				605

TABLA 7: Áreas Mínimas Servicio

LISTA DE AMBIENTES Y CUADRO DE ÁREAS		CENTRO GERIATRICO Y RESIDENCIAL		
ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ÁREA TECHADA(m ²)	TOTAL DE ÁREA TECHADA(m ²)
ZONA DE SERVICIO	CONTROL	1	7	7
	ALMACEN DE LIMPIEZA	1	28.72	28.72
	CUARTO DE TABLEROS	1	20.75	20.8
	DEPOSITO	1	20.3	20.3
	BAÑOS	2	25.15	50.3
	GRUPO DE ELECTROGENO	1	15.8	15.8
	CUARTO DE BOMBAS	1	39.45	39.45
	BAÑO	1	2.5	2.5
SUB TOTAL DE ÁREA TECHADA				185
SUB TOTAL DE ÁREA TECHADA + 30% DE CIRCULACIÓN Y MUROS				55
TOTAL				240

TABLA 8: Áreas Mínimas Residencial

LISTA DE AMBIENTES Y CUADRO DE ÁREAS		CENTRO GERIATRICO Y RESIDENCIAL		
ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ÁREA TECHADA(m ²)	TOTAL DE ÁREA TECHADA(m ²)
ZONA RESIDENCIA	INFORMES	1	6	6
	HALL	3	32.5	97.5
	DORMITORIO DOBLE	29	23.45	773.9
	BAÑOS	33	8.3	273.9
	OFICIO	3	9	27
	CUARTO CONTRA INCENDIOS	2	23.45	46.9
SUB TOTAL DE ÁREA TECHADA				1098
SUB TOTAL DE ÁREA TECHADA + 30% DE CIRCULACIÓN Y MUROS				329
TOTAL				1428

TABLA 9: Áreas Mínimas Comedor

LISTA DE AMBIENTES Y CUADRO DE ÁREAS		CENTRO GERIATRICO Y RESIDENCIAL		
ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ÁREA TECHADA(m ²)	TOTAL DE ÁREA TECHADA(m ²)
COMEDOR	AREA DE MESAS	1	285.32	285.32
	ÁREA DE ENTREGA	1	18.6	18.6
	COCINA	1	65.76	65.8
	ALACENA	1	15.06	15.06
	FRIGORIFICO	1	15.93	15.93
SUB TOTAL DE ÁREA TECHADA				401
SUB TOTAL DE ÁREA TECHADA + 30% DE CIRCULACIÓN Y MUROS				120
TOTAL				521

BIBLIOGRAFÍA

- Luna Panta, J. D., & Pereda Riveros, K. (2015). "INFLUENCIA DE LA PERCEPCION ESPACIAL EN LA ESTIMULACION PSICOMOTRIZ PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO GERIATRICO EN EL DISTRITO DE MOCHE".
- Álvarez, C. A. (2011). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA Y CUALITATIVA*. UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA .
- American Psychological Association. (2010). *Manual de Publicaciones de la American Psychological Association* (6 ed.). (M. G. Frías, Trad.) México, México: El Manual Moderno.
- Cantillo, M. C. (s.f.). La relación arquitectura, cultura e ideología. *ECOHABITAR* , 1.
- COAM, F. A. (2011). *Accesibilidad Universal y Diseño para Todos. Arquitectura y Urbanismo*. Ediciones de Arquitectura.
- CORREO, D. (27 de Junio de 2017). Trujillo: El 89% de adultos mayores presenta depresión. *DIARIO CORREO*, pág. 1.
- Cristina G, T. R. (2007). *El Proyecto Moderno. Pautas de la Investigacion*. Barcelona: Ediciones de la Universidad Politecnica de Cataluña.
- Geddes, P. ([1915] 2009). *Ciudades en evolución*. Oviedo: KRK ediciones.
- Gottfried, E. (2012). *16 Ejemplos de Arquitectura Educacional*.
- Hernández Chanamé, J. O., & Chanamé Carretero, M. L. (2016). *Las Condiciones espacio-funcionales del asilo de ancianos de Chiclayo y su influencia en la calidad de vida del interno*.
- Liz Margaret Vela Barrientos. (2019). *ENVEJECER EN EL PERÚ : Hacia el fortalecimiento de las políticas para personas adultas mayores*. Lima.
- Llave, T. V. (2005). Violencia Familiar en las personas adultas mayores en el Perú. 114.
- Manzano-Monís y López-Chicheri, M. (2015). *Sobre la Arquitectura en la definición del Paisaje*. E.T.S. Arquitectura (UPM).
- Mañana Borrazas, P. (2003). *Arquitectura como Percepción*.
- MATA, F. (2003). El humanismo científico y tecnológico desde la perspectiva de la sostenibilidad. 23.
- Moneo, R. (2004). *INQUIETUD TEORICA Y ESTRATEGIA PROYECTUAL EN LA OBRA DE OCHO ARQUITECTOS CONTEMPORANEOS*. Barcelona: ACTAR D.
- Montenegro., E. I. (2012). *Una Mirada a Latinoamérica - Arquitectura Emergente en Ecuador. Obtenido de Mirar y Concebir Arquitectura*. . Ecuador .
- Naranjo, B. A. (2010). *BARRERAS ARQUITECTONICAS Y DISCAPACIDAD*. Andalucia: Federación de Enseñanzas de CC.OO.
- Olarte Michel, G. (2014). *La Arquitectura del paisaje desde el interior, el diseño de interiores desde el exterior*. Segunda Edición Interiorgráfico.
- Paissano. (2018). LA ARQUITECTURA DEL PAISAJE. *BLOG. PAISAJISMO*.
- Racha Tamayo, E. (2011). Construcciones sostenibles:materiales, certificaciones y LCA. *Revista Nodo*, 116.
- Ramírez, A. (s.f.). *LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE*.
- Zenteno Romero, E. G. (2017). *Diseño Arquitectonico-Funcional de un asilo de ancianos, en la parroquia de Sayausi, Cantón Cuenca*.

ANEXOS

ANEXO 1

NORMATIVA

PARÁMETROS URBANÍSTICOS

NORMA A.090 SERVICIOS COMUNALES CAPITULO II CONDICIONES DE GENERALES DE DISEÑO

Artículo 1.-

Se denomina edificaciones para servicios comunales a aquellas destinadas a desarrollar actividades de servicios públicos complementarios.

Artículo 7.-

El ancho y número de escaleras será calculado en función del número de ocupantes. Las edificaciones de tres pisos o más y con plantas superiores a los 500.00 m² deberán contar con una escalera de emergencia adicional a la escalera de uso general ubicada de manera que permita una salida de evacuación alternativa. Las edificaciones de cuatro o más pisos deberán contar con ascensores de pasajeros.

Artículo 10.-

Las edificaciones para servicios comunales deberán cumplir con las condiciones de seguridad establecidas en la Norma A.130 “Requisitos de seguridad”.

Artículo 11.-

El cálculo de las salidas de emergencia, pasajes de circulación de personas, ascensores y ancho y número de escaleras se hará según la siguiente tabla de ocupación:

GUIA DE CENTROS RESIDENCIALES PARA PERSONAS MAYORES EN SITUACIÓN DE DEPENDENCIA

3.- CENTROS RESIDENCIALES: TIPOLOGÍA, UBICACIÓN, DISEÑO Y MEDIOS MATERIALES

- 1) Las Residencias deben establecer y desarrollar medidas de adecuación y adaptación para procurar un ambiente físico que cumpla con las siguientes características:
- 2) El espacio debe ser accesible y comprensible para permitir la movilidad, la comunicación y las relaciones personales, ofreciendo referencias que favorezcan la orientación espacial y temporal.
- 3) Las infraestructuras y los equipamientos deben ser seguros y ergonómicos, y estar adaptados a las necesidades especiales de las personas usuarias, garantizándose su revisión y conservación para permitir el buen uso de los mismos.
- 4) Las residencias deben ofrecer unas condiciones de habitabilidad adecuadas, procurando un ambiente cálido y una estancia confortable.
- 5) El espacio residencial debe desarrollar un concepto funcional que favorezca la prestación de servicios y atenciones, procurando unas condiciones que estimulen y potencien el ejercicio de la autonomía personal.
- 6) Las Residencias deben disponer en perfecto estado de uso todos los equipamientos y ayudas técnicas necesarias, así como de los instrumentos y materiales utilizados para el desarrollo de las actividades, protocolizando las acciones realizadas para conseguir esta finalidad.
- 7) Es importante que las habitaciones se decoren con objetos que provoquen la reminiscencia de personas y situaciones queridas, así como sensaciones positivas y de bienestar. También debe aprenderse a utilizar el paisaje y las salidas al exterior como una actividad terapéutica más, para lo que es preciso cuidar el diseño de terrazas y jardines.

3.4.- UBICACIÓN Y DISEÑO DE UN CENTRO RESIDENCIAL

- a) Existencia de otros recursos socio sanitarios o asistenciales próximos, con los que podrá establecerse una relación de coordinación.
- b) Tranquilidad del entorno, evitando las grandes aglomeraciones de tráfico cercanas y buscando zonas o áreas verdes.
- c) La facilidad de acceso es clave en este tipo de centros. Existencia de redes de transporte público que puedan utilizarse por los familiares y otros visitantes.

- d) Disponer de transporte adaptado para los usuarios.

REGLAMENTO DE LOS CENTROS DE ATENCIÓN PARA PERSONAS ADULTAS MAYORES

CAPÍTULO I DE LA CLASIFICACIÓN DE LOS CENTROS DE ATENCIÓN

ARTÍCULO 4.- CLASIFICACIÓN DE LOS CENTROS DE ATENCIÓN PARA PERSONAS ADULTAS MAYORES

Los Centros de Atención para Personas Adultas Mayores se clasifican en:

- Centro de Atención Residencial los que se sub-clasifican en: Gerontológicos, Geriátricos y Mixtos (Gerontológico y Geriátrico).
- Centros de Atención de Día.
- Centros de Atención de Noche.

ARTÍCULO 7.- DE LOS SERVICIOS DE LOS CENTROS DE ATENCIÓN DE DÍA

Los Centros de Atención de Día ofrecen los siguientes servicios:

- Atención o cuidado en horario diurno, con permanencia mínima de ocho horas.
- Alimentación acorde con los requerimientos nutricionales de las personas adultas mayores usuarias, que comprende desayuno y almuerzo.
- Campañas preventivas y de promoción de la salud.
- Terapias de prevención y estimulación física, cognitiva y otros.
- Atención básica de salud de las personas adultas mayores usuarias por lo menos una vez al mes.
- Servicios de cuidadoras o cuidadores formales durante el horario de atención.
- El personal de apoyo debe permanecer durante el horario en el que el Centro de Atención brinde sus servicios.

ARTÍCULO 20.- DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS CENTROS DE ATENCIÓN DE DÍA.

- a) La infraestructura de los Centros de atención de Día debe cumplir con lo siguiente:
- b) Cartel o placa que identifique al Centro de Atención, ubicado en el exterior, el cual incluirá la

denominación y tipo de Centro de Atención.

- c) La construcción debe ser de preferencia de un solo piso sin barreras arquitectónicas.
- d) Los ambientes deben permitir el paso de la iluminación y ventilación natural.
- e) Comedor.
- f) Un ambiente especial para actividades de uso de tiempo libre, actividades físicas, socio recreativas y otras de las personas adultas mayores usuarias.
- g) Los servicios higiénicos deben ser diferenciados entre mujeres y varones, y contar con barandas, rampas y agua caliente en las duchas.
- h) Pisos de material antideslizante, o excepcionalmente pueden contar con láminas antideslizantes en los pasadizos.
- i) Contar con rampas fijas o móviles si hubiera desniveles.
- j) Botiquín de primeros auxilios para la atención básica de salud.
- k) Contar con área de almacenamiento de alimentos perecibles y no perecibles.
- l) Contar con área de almacenamiento de medicinas.
- m) Contar con área de almacenamiento para útiles de aseo.
- n) Contar con área de servicios de lavandería y cocina, en caso no sea brindado por tercero

PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS Y DE SEGURIDAD

PARÁMETROS DE SEGURIDAD

Los aspectos que comprenden a los medios de evacuación y protección contra incendios deberán cumplir con las disposiciones contenidas en la norma A.130 Requisitos de Seguridad del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Las edificaciones de Salud deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos de seguridad los cuales aplican a todas las áreas internas de la edificación como cafetería, tienda de regalos, sala de reuniones y/o áreas complementarias.

SEÑALÉTICA

- ✓ -La identificación exterior y la orientación e información al interior del establecimiento de salud están indicadas en las Normas de Identificación y Señalización de los Establecimientos de Salud del Ministerio de Salud.
- ✓ -Se eliminarán las barreras físicas de acceso para personas que tienen algún grado de discapacidad y adultos mayores, y se contará con sistemas de circulación fluidos y señalizados,

incorporando medidas especiales de fácil lectura para estas señales.

- ✓ -Los criterios generales sobre señalética para personas con discapacidad estarán sujetos a lo indicado en el Art°23 de Norma
- ✓ A.120 del RNE, “Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas Adultas Mayores”.

- **SIMBOLIZACIÓN PARA REQUISITOS DE SEGURIDAD**

1.12.2 PARÁMETROS TECNOLÓGICOS

Requisitos de iluminación

- Las ventanas deben abrir hacia áreas externas, patios interiores
- ductos de ventilación. No debe considerarse abrir ventanas hacia los corredores y pasajes cubiertos de circulación interna.
- El área mínima de iluminación será de 20% del área del ambiente. El área mínima de ventilación será al 50% del área de la ventana.
- La iluminación y ventilación naturales se considerarán de acuerdo a la orientación y región geográfica donde se encuentre:
- Requisitos de ventilación y acondicionamiento ambiental
- De preferencia se debe contar con iluminación y ventilación naturales, para lo cual se debe considerar el óptimo dimensionamiento y orientación de las ventanas.
- Todo establecimiento de salud debe tener una orientación adecuada con respecto a los vientos locales, a fin de evitar la concentración de
- malos olores y humos especialmente de las áreas de internamiento.
- Aquellas ventanas orientadas al este y oeste deben utilizar elementos arquitectónicos que permitan el asoleamiento indirecto del ambiente.
- Las salas de espera y ambientes de internamiento, observación o recuperación deben tener iluminación y ventilación natural adecuadas, procurando evitar que el asoleamiento ingrese en forma directa a dichos ambientes.
- La ubicación de ambientes que conforman los servicios generales debe considerar el sentido de los vientos.

CAPÍTULO 1

GENERALIDADES

Artículo 1.- ALCANCE Las edificaciones y todas sus partes deberán ser capaces de resistir las cargas que se les imponga como consecuencia de su uso previsto. Estas actuarán en las combinaciones prescritas y no deben causar esfuerzos ni deformaciones que excedan los señalados para cada material estructural en su norma de diseño específica. En ningún caso las cargas empleadas en el diseño serán menores que los valores mínimos establecidos en esta Norma.

Las cargas mínimas establecidas en esta Norma están dadas en condiciones de servicio. Esta Norma se complementa con la NTE E.030 Diseño Sismo resistente y con las Normas propias de diseño de los diversos materiales estructurales.

Artículo 2.- DEFINICIONES

Carga: Fuerza u otras acciones que resulten del peso de los materiales de construcción, ocupantes y sus pertenencias, efectos del medio ambiente, movimientos diferenciales y cambios dimensionales restringidos.

Carga Muerta. - Es el peso de los materiales, dispositivos de servicio, equipos, tabiques y otros elementos soportados por la edificación, incluyendo su peso propio, que se propone sean permanentes o con una variación en su magnitud, pequeña en el tiempo.

Carga Viva. - Es el peso de todos los ocupantes, materiales, equipos, muebles y otros elementos móviles soportados por la edificación.

NORMA E.030 DISEÑO SISMO RESISTENTE

CAPÍTULO 1. GENERALIDADES

Artículo 2 ALCANCES

Esta Norma establece las condiciones mínimas para que las edificaciones diseñadas según sus requerimientos tengan un comportamiento sísmico acorde con los principios señalados en el Artículo 3. Se aplica al diseño de todas las edificaciones nuevas, a la evaluación y reforzamiento de las existentes y a la reparación de las que resultaren dañadas por la acción de los sismos. Para el caso de estructuras especiales tales como reservorios, tanques, silos, puentes, torres de transmisión, muelles, estructuras hidráulicas, plantas nucleares y todas

aquellas cuyo comportamiento difiera del de las edificaciones, se requieren consideraciones adicionales que complementen las exigencias aplicables de la presente Norma. Además de lo indicado en esta Norma, se deberá tomar medidas de prevención contra los desastres que puedan producirse como consecuencia del movimiento sísmico: fuego, fuga de materiales peligrosos, deslizamiento masivo de tierras u otros.

RNE – E060 DISEÑO DE CONCRETO ARMADO

CAPÍTULO 1 REQUISITOS GENERALES

1.1 ALCANCE

1.1.1 Esta Norma fija los requisitos y exigencias mínimas para el análisis, el diseño, los materiales, la construcción, el control de calidad y la supervisión de estructuras de concreto armado, pre esforzado y simple.

1.1.2 Los planos y las especificaciones técnicas del proyecto estructural deberán cumplir con esta Norma.

1.1.3 Lo establecido en esta Norma tiene prioridad cuando está en discrepancia con otras normas a las que ella hace referencia.

1.1.4 Para estructuras especiales tales como arcos, tanques, reservorios, depósitos, silos, chimeneas y estructuras resistentes a explosiones, las disposiciones de esta Norma regirán en lo que sean aplicables.

1.1.5 Esta Norma no controla el diseño e instalación de las porciones de pilotes de concreto, pilas excavadas y cajones de cimentación que quedan enterrados en el suelo, excepto en lo dispuesto en el Capítulo 21.

1.1.6 Esta Norma no rige el diseño y la construcción de losas apoyadas en el suelo, a menos que la losa transmita cargas verticales o laterales desde otras partes de la estructura al suelo.

1.1.7 El diseño y construcción de losas de concreto estructural, vaciadas sobre moldes permanentes de acero consideradas como no compuestas, están regidos por esta Norma.

1.1.8 Esta Norma no rige para el diseño de losas de concreto estructural vaciadas sobre moldes permanentes de acero consideradas como compuestas. El concreto usado en la construcción de tales losas debe estar regido por los Capítulos 1 a 7 de esta Norma, en lo que sea aplicable.

RNE – E050 SUELOS Y CIMENTACIONES.

GENERALIDADES

Artículo 1 OBJETIVO. El objetivo de esta Norma es establecer los requisitos para la ejecución de Estudios de Mecánica de Suelos* (EMS), con fines de cimentación, de edificaciones y otras obras indicadas en esta Norma. Los EMS se ejecutarán con la finalidad de asegurar la estabilidad y permanencia de las obras y para promover la utilización racional de los recursos.

Artículo 2 ÁMBITO DE APLICACIÓN. El ámbito de aplicación de la presente Norma comprende todo el territorio nacional. Las exigencias de esta Norma se consideran mínimas. La presente Norma no toma en cuenta los efectos de los fenómenos de geodinámica externa y no se aplica en los casos que haya presunción de la existencia de ruinas arqueológicas; galerías u oquedades subterráneas de origen natural o artificial. En ambos casos deberán efectuarse estudios específicamente orientados a confirmar y solucionar dichos problemas.

RNE – E070 ALBAÑILERIA

GENERALIDADES

1.1 ALCANCE

1.1.1 Esta Norma establece los requisitos y las exigencias mínimas para el análisis, el diseño, los materiales, la construcción, el control de calidad y la inspección de las edificaciones de albañilería estructuradas principalmente por muros confinados y por muros armados.

1.1.2 Para estructuras especiales de albañilería, tales como arcos, chimeneas, muros de contención y reservorios, las exigencias de esta Norma serán satisfechas en la medida que sean aplicables.

1.1.3 Los sistemas de albañilería que estén fuera del alcance de esta Norma, deberán ser aprobados mediante Resolución del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento luego de ser evaluados por SENCICO.

1.2 REQUISITOS GENERALES

1.2.1 Las construcciones de albañilería serán diseñadas por métodos racionales basados en los principios establecidos por la mecánica y la resistencia de materiales. Al determinarse los esfuerzos en la albañilería se tendrá en cuenta los efectos producidos por las cargas muertas,

cargas vivas, sismos, vientos, excentricidades de las cargas, torsiones, cambios de temperatura, asentamientos diferenciales, etc. El análisis sísmico contemplará lo estipulado en la Norma Técnica de Edificación E.030 Diseño Sismo resistente, así como las especificaciones de la presente Norma.

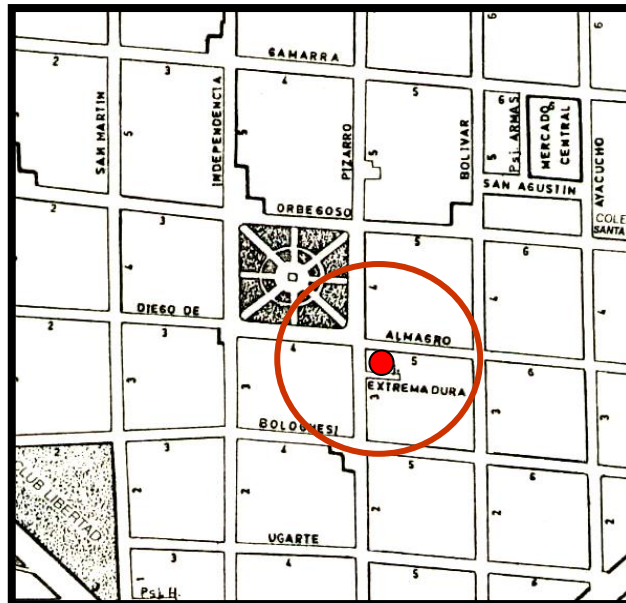
ANEXO 2

ANÁLISIS DE CASO: CENTRO DEL ADULTO MAYOR

UBICACIÓN:

El Centro del Adulto Mayor, se encuentra ubicado en el Centro Histórico, en el jirón Pizarro # 346, esquina con pasaje s/nombre. En el Distrito de Trujillo.

IMAGEN 17: PLANO DE UBICACIÓN



ACCESIBILIDAD:

Vías. -

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

Flujos. -

1.-Vehicular. -

Dominado principalmente por vehículos de transporte público (taxis) creando congestión y ruido en el ingreso principal en horas punta.

2.-Peatonal.-

Generado por la población que hace uso del servicio de atención (en su mayoría pacientes asegurados) y también las actividades propias de Centro Histórico.

USUARIOS

Tipo de usuarios:

- 1.- Usuario Paciente asegurado
- 2.- Usuario paciente no asegurado
- 3.- Usuario visitante
- 4.- Usuario Administrativo
- 5.- Usuario Servicio.

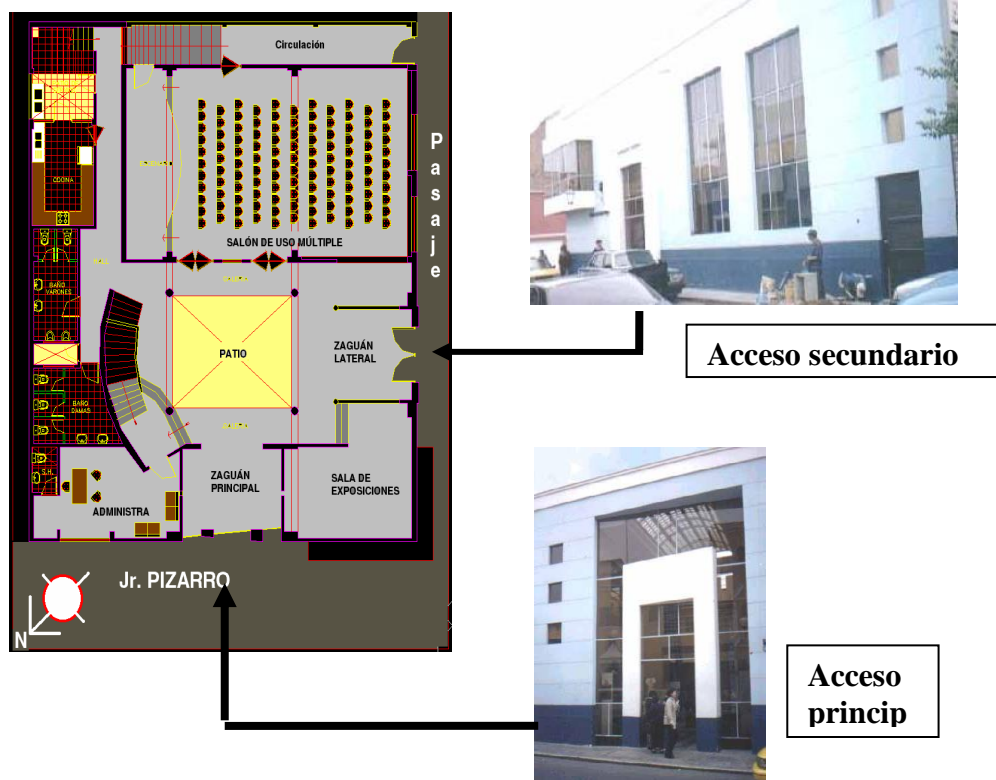
Usuarios a servir:

- 250 personas diarias aproximadamente.

ANÁLISIS FUNCIONAL:

Tipología: Recreacional y Rehabilitación.

Accesos: Debido a que cuenta con dos frontis (Jr. Pizarro y pasaje), fue posible ubicar tres accesos, el principal en el Jr. Pizarro, el secundario y el de servicio en el pasaje.



ORGANIGRAMA FUNCIONAL

IMAGEN 18: ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE PRIMER PISO

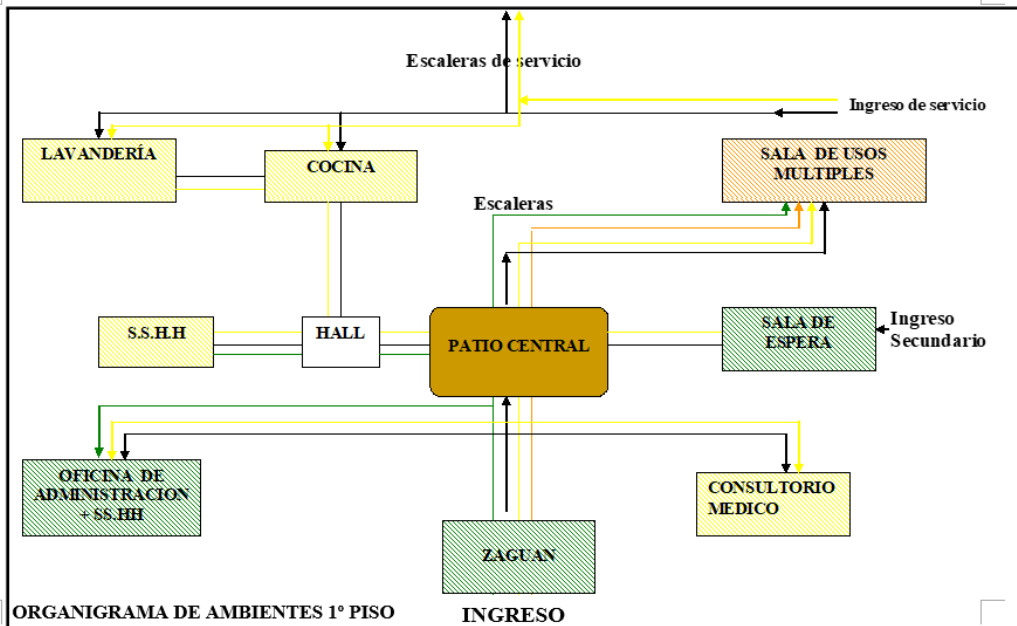
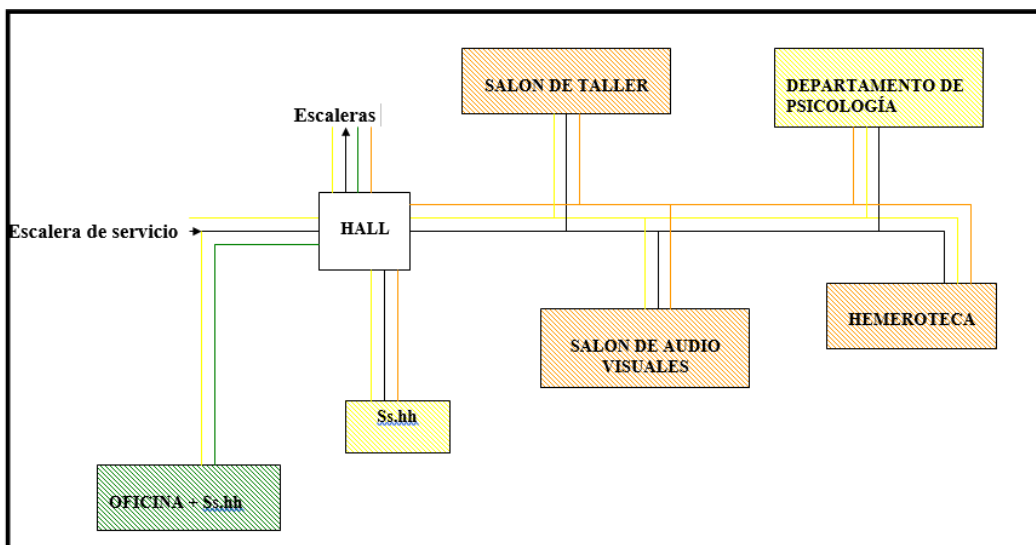


IMAGEN 19: ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE SEGUNDO PISO



ORGANIGRAMA DE AMBIENTES 2° PISO

— USUARIO SERVICIO

— USUARIO HUÉSPED

— USUARIO VISITANTE

— USUARIO ADMINISTRATIVO

PROGRAMACION:

IMAGEN 20: PROGRAMACIÓN DE ZONA

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

RELACIÓN DE ZONAS:

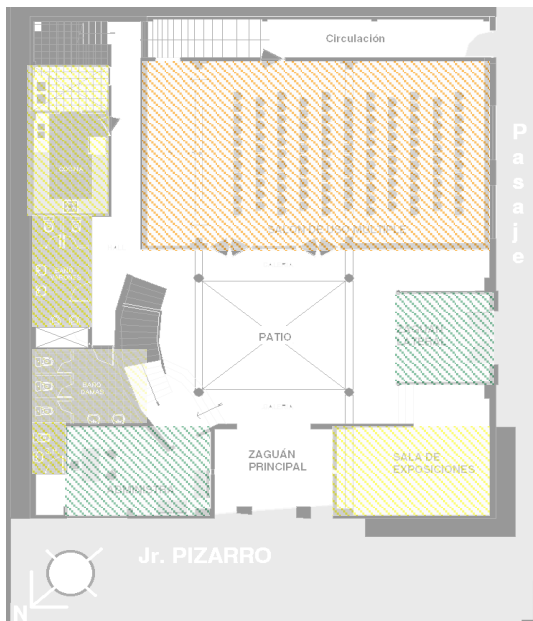
Según la evaluación hecha, tomando en cuenta los organigramas funcionales hemos llegado a la conclusión, de que en el Centro del Adulto Mayor de Trujillo (CAM) existen las siguientes zonas:





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

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

ZONIFICACION PRIMERA PLANTA

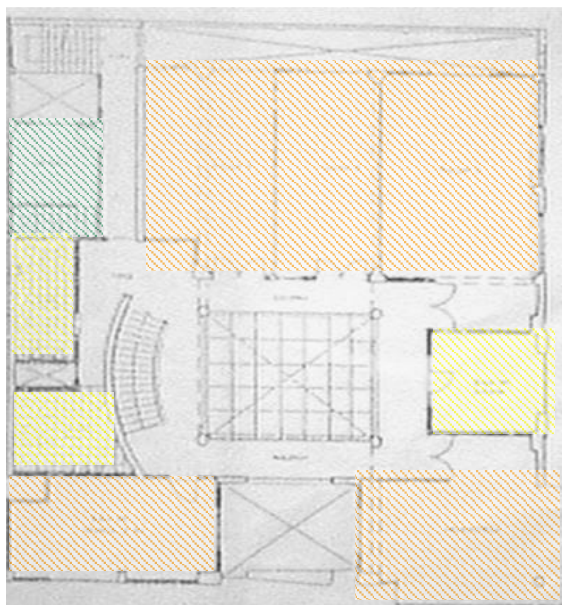
IMAGEN 21: ZONIFICACIÓN DE PRIMERA PLANTA






-  ZONA DE SERVICIO
-  ZONA ADMINISTRATIVA
-  ZONA DE HOSPEDAJE
-  ZONA SOCIAL

ZONIFICACION SEGUNDA PLANTA

IMAGEN 22: : ZONIFICACIÓN DE SEGUNDA PLANTA



-  ZONA DE SERVICIO
-  ZONA ADMINISTRATIVA
-  ZONA DE HOSPEDAJE
- ZONA SOCIAL

FLUJOS:

En cuanto a los flujos dentro del CAM, la mayoría de asistentes llegan hasta el segundo nivel donde existen talleres, consultorio

Psicológico, hemeroteca y una sala de audiovisuales, entonces el flujo se concentra en primer lugar en el acceso principal (zaguán), y en el patio contiguo al a dicho zaguán, en consecuencia existe gran flujo de personas (personal de servicio, administrativo, y asistentes), en la circulación vertical (escaleras).

El promedio diario de personas asistente al CAM es de 250 personas.

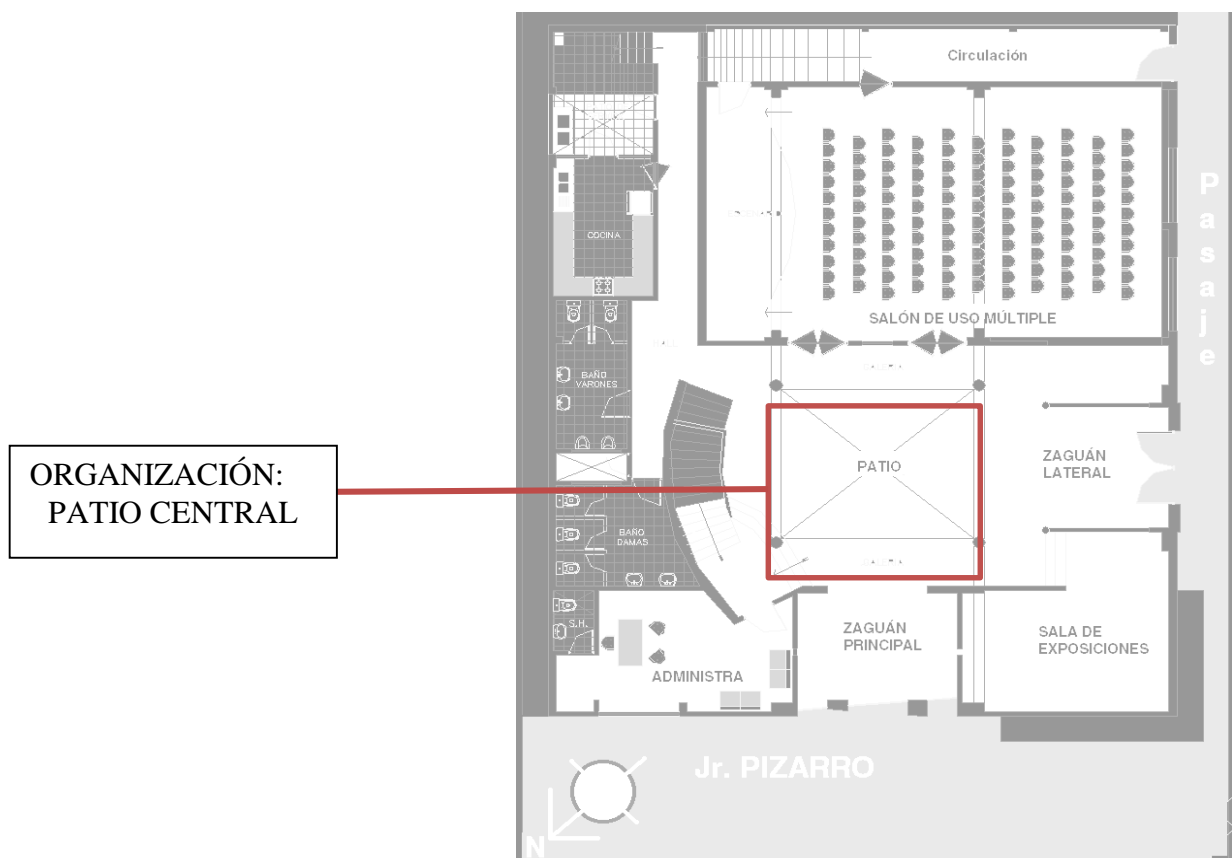
CIRCULACIÓN:

En lo que se refiere a circulación se ha podido encontrar tanto circulación horizontal como vertical; horizontal en los corredores y pasadizos; y vertical en las escaleras.

ORGANIZACIÓN:

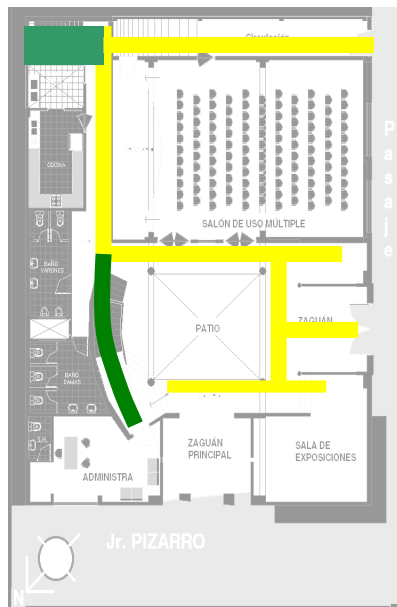
Axial central, tomado como centro el patio.

IMAGEN 23: ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO





CIRCULACIÓN:

IMAGEN 24: PRIMERA PLANTA



PRIMERA PLANTA

-  Circulación vertical
-  Circulación Horizontal

ANÁLISIS FORMAL:

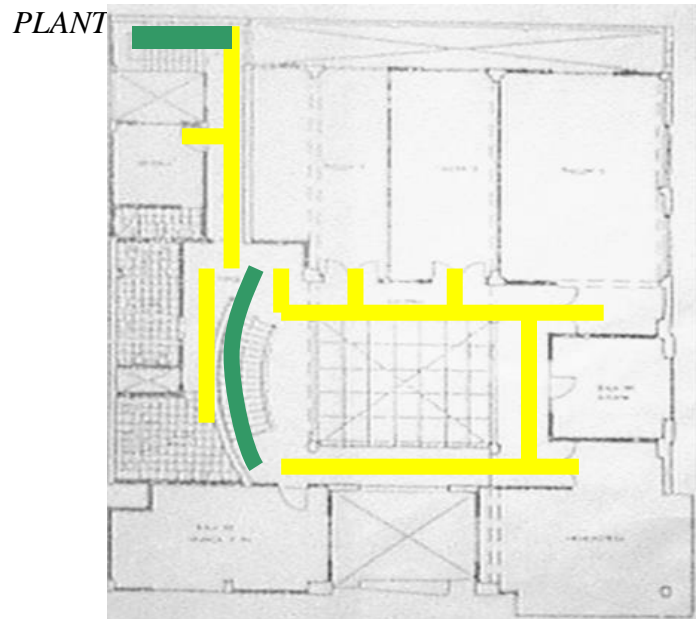
ANÁLISIS FORMAL ESPACIAL

Organización: El organizador del Centro es el Patio, pues por su ubicación en el centro hace que tengamos que cruzar por él cada vez que queramos ir a la mayoría de ambientes.

Jerarquía: Se le da mucha importancia al Patio, pues está jerarquizado tanto como por su ubicación como por sus proporciones. Se le ha dado doble altura al espacio, para permitir abastecer de luz natural al lugar, con esto se ha logrado una jerarquía que se siente apenas al ingreso al local.

Sensaciones: La amplitud se genera en el ingreso al local y encontrarse con un gran patio, desde el cual se parece que uno está en la libertad de movilización. Se podría decir que este es la sensación que más se siente respecto a que ningún otro lugar del centro expresa tanto como ese.

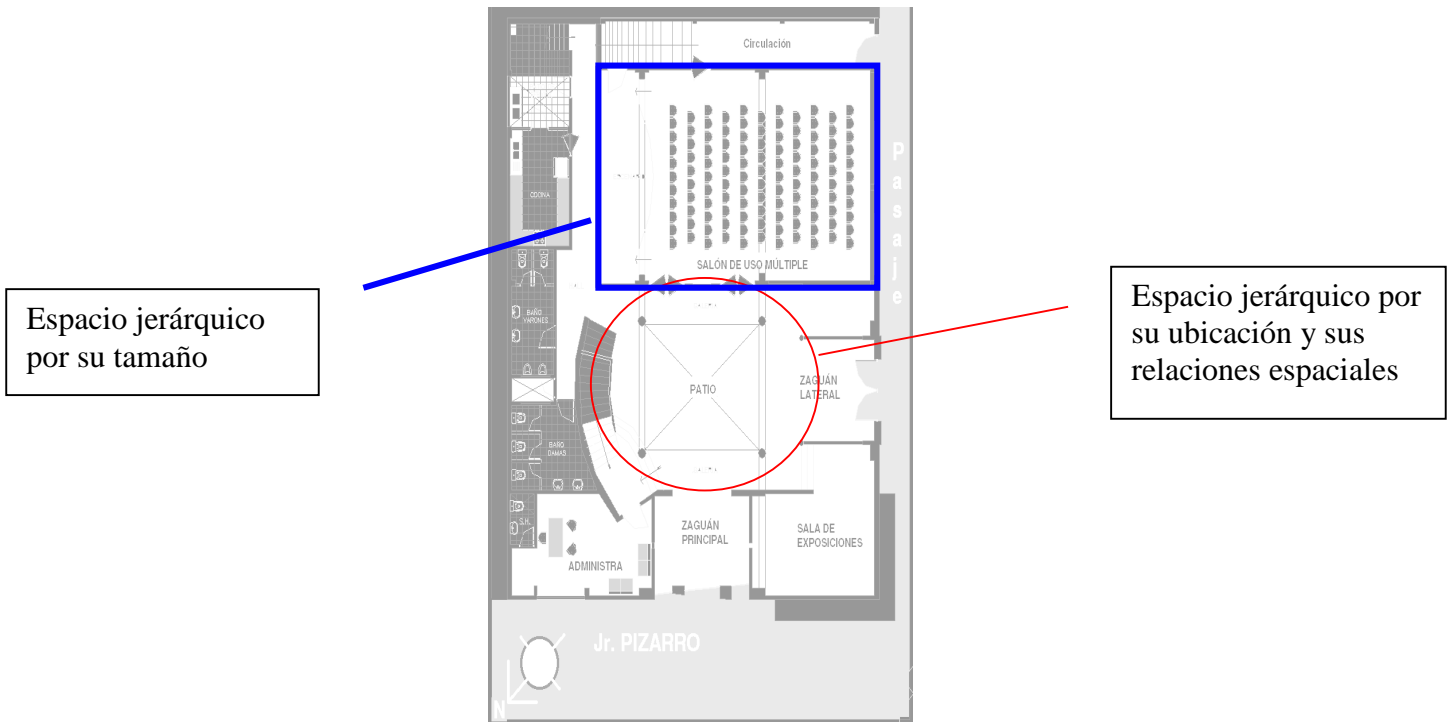
IMAGEN 25: SEGUNDA PLANTA



SEGUNDA PLANTA

JERARQUIA ESPACIAL

IMAGEN 26: PRIMERA PLANTA



ANÁLISIS FORMAL VOLUMETRICO:

a. Principios de composición

No hay una lectura clara del principio de composición más bien está formado por un volumen compacto el cual tiene penetrado en una arista un paralelepípedo de menor dimensión en una forma secuencial.

b. Principios de organización:

-Proporción y equilibrio:

Debido a que la composición del edificio está dada por un volumen compacto, la proporción se puede definir por la relación que existe entre el volumen compacto y el paralelepípedo adosado en cual cumple la función de un balcón. Está equilibrado con el entorno, no arremete visualmente al usuario. Tiene un paralelepípedo, siendo simétrico, vertical y horizontal, maneja una trama por parte de la altura promedio de un individuo.

Se aprecia 3 pisos de altura, hacia el exterior, pero internamente maneja 2 pisos.

- ***Unidad:***

Gracias al orden, al color, a las formas regulares y al tratamiento del volumen se puede decir, que todos los elementos se perciben como parte de un todo.

- ***Variedad:***

Existe una variedad de formas, color que está dado por la función que este realiza y a la institución a la que representa (Essalud), se complementa por las texturas (bruñas), el tratamiento que se le da al balcón (adición) y las sustracciones que se le da al ingreso teniendo un buen uso del material (vidrio).

CASO 2: ASILO OBISPO GROSSO (CAJAMARCA)

Ubicación:

El asilo está ubicado en la zona suroeste de Cajamarca en la Avenida Rafael Hoyos Rubio, en un sector en los años 90.

Accesibilidad:

Vías: El Asilo Obispo Grosso cuenta con una buena accesibilidad ya que está ubicada en una avenida muy circulada como lo es Rafael Hoyos Rubio. Además de estar ubicada a solo 10 cuadras de la plaza de armas de Cajamarca.

Flujos:

1.- Vehicular:

El flujo vehicular predominante es el de transporte público y también de transporte privado.

2.- Peatonal:

El flujo peatonal existente este concentrado en horas punta debido a que existen colegios y también el local de ESSALUD; pero también existe el flujo de los vecinos de la zona.

Usuarios:

Tipo de usuarios:

1.- Usuario Paciente

2.- Usuario visitante

3.- Usuario Administrativo

4.- Usuario Servicio.

ANÁLISIS FUNCIONAL:

Tipología: Residencial.

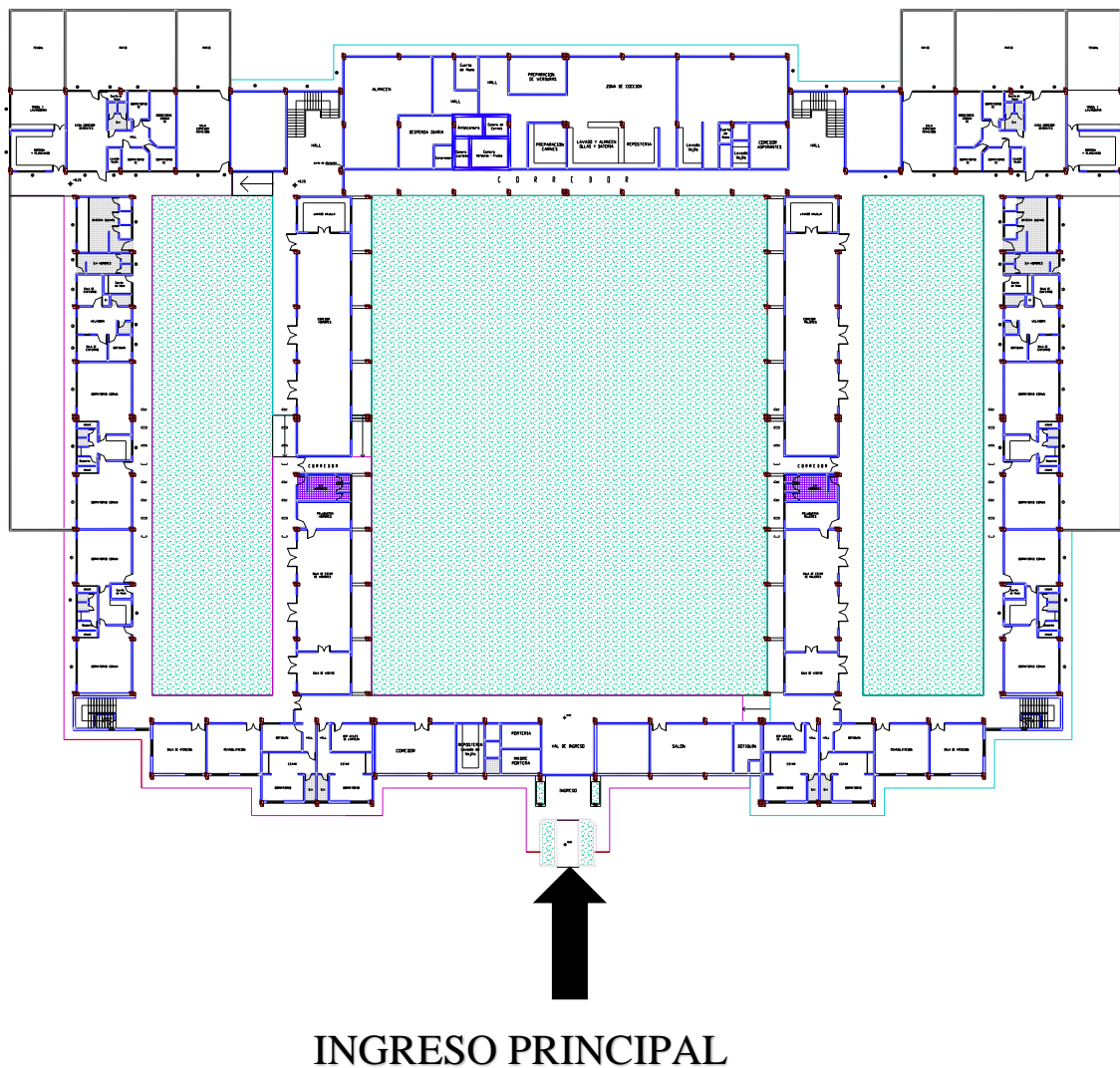
Accesos:

El estar ubicado en una avenida con flujo vehicular y peatonal ha facilitado la ubicación de solo un acceso general al establecimiento por la avenida Rafael Hoyos Rubio.

Jerarquía de Accesos:

Por contar con un solo ingreso, y al ser un centro cercado, indefectiblemente este tiene la jerarquía.

IMAGEN 27: PLANO GENERAL



PROGRAMACIÓN:

IMAGEN 28: PROGRAMACIÓN DE PROYECTO

+

ZONAS	PISO	PABELLON	AMBIENTES	AREAS (M2)	TOTAL	%
ADMINISTRATIVA	1°	A	Portería	10,92	44,5	1,13
			Madre Portería	16,78		
	2°	A	Escritorio	16,8		
SOCIAL	1°	A	Comedor	47,52	859,76	22,02
			Salón	48,6		
			Comedor	13,8		
			Sala de visitas + ss.	33		
			Hall - Recibidor	31,9		
	1°	C	Comedor de la comunidad	80,52		
			Comedor de aspirantes	20		
			Sala comedora de inválidos	46,54		
			Sala comedora + dormitorio	40,5		
			Comedor de mujeres	136,64		
			Sala - Estar	77,72		
			Sala de visitas	25,52		
			Batería de duchas	34,8		
	1°	C - D	Salón - Estar	71,92		
			Sala de labor + terraza	50,2		
2°	A	Biblioteca	17,1			
		Salón - Estar	35,96			
		ss.	2,72			
SERVICIOS	1°	A	Repostería + Lava vajilla	3,72	831,57	21,3

	1°	C	Deposito de útiles de limpieza	4,72			
			Botiquín	5,72			
			Rehabilitación	6,72			
			Sala de atención	7,72			
			Botiquín + ss.	8,72			
			Rayos X	9,72			
			Oculista	10,72			
			Callista	11,72			
			Almacén	12,72			
			Dispensa diaria	13,72			
			Compresor	14,72			
			Aseo	15,72			
	Cámara de almacén	16,72					
	Preparación de carnes	17,72					
	Preparación de verduras	24,84					
	Zona de cocción	146,84					
	Lavado - vajilla	16,12					
	Cuarto de aseo	2,64					
	ss.	3					
	Lavado de vajilla + cuarto de aseo	8					
	2°	C	Deposito de frazadas	69,58			
			Cuarto de ropería	141,6			
			Ropería de planchado + costura	72			
			Cuarto de aseo	2,2			
			Ropería de aspirantes	70,8			
				Cuarto de aseo			2,42

	1°	B - D	Casillero + cuarto de aseo	25,8 (2)		
			Lavadero + Cto. Aseo + Lava vajillas	27 (2)		
			Lava vajilla + ss.	8 (2)		
			Lavandería + ropería + planchado	50,16(2)		
			Lavado de vajillas	22,04 (2)		
			ss.	15,96 (2)		
			Peluquería de mujeres	15,68 (2)		
	A	Deposito	33,8			
		ss.	12,93			
		Ropería	33,6			
		Cuarto de aseo	3,6			
		Cuarto de aseo	1,4			
		Botiquín + ss.	16,88			
	2°	B - D	Cuarto de aseo	3,08		
HOSPEDAJE	1°	A	4Dormitorio + 4estar +ss. (2)	132	2168,84	55,55
	2°	C	Dormitorio de aspirantes	129,4		
	1°	B - D	Dormitorio de dementes	91,8		
	2°	B - D	8 dormitorios dobles y triples	695,04		
			Dormitorios matrimoniales + ss.	312		
			Celdas + ss. + estar	39,4		
			Dormitorio común + ss. + deposito + vestidor	595,2		
A	15 Celdas + ss.	174				
TOTAL			3904,67	3904,67	100	

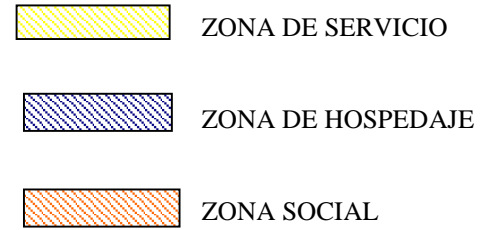
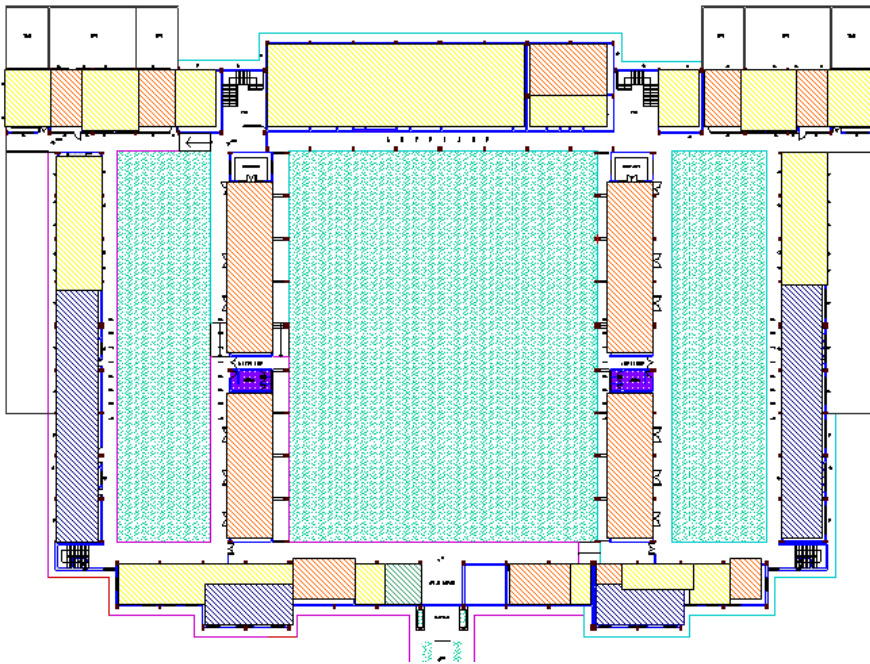
RELACIÓN DE ZONAS:

En el Caso de Cajamarca se ha llegado a la conclusión de que la zonificación está dividida en:

- Zona Administrativa: Comprende una serie de ambientes que son utilizados por el personal para fin administrativo como portería, oficinas, etc.
- Zona de Servicio: Esta destinada a la atención de los huéspedes y de la limpieza del asilo, comprende ambientes como cuartos de limpieza, tópicos, cocina, etc.
- Zona social: Esta zona es la que permite a los ancianos relacionarse con sus compañeros del asilo, así como también con sus familiares y personal de dicho centro, se utilizan ambientes como sala de estar, comedor, sala multifuncional, etc.
- Zona de Hospedaje: Aquí es donde se desarrolla la vida íntima de los ancianos, los dormitorios son los ambientes correspondientes a esta zona.

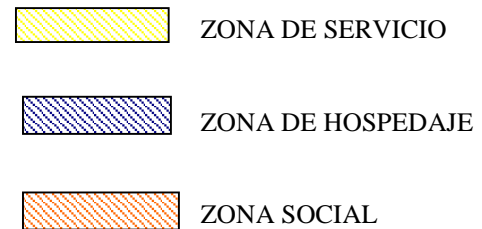
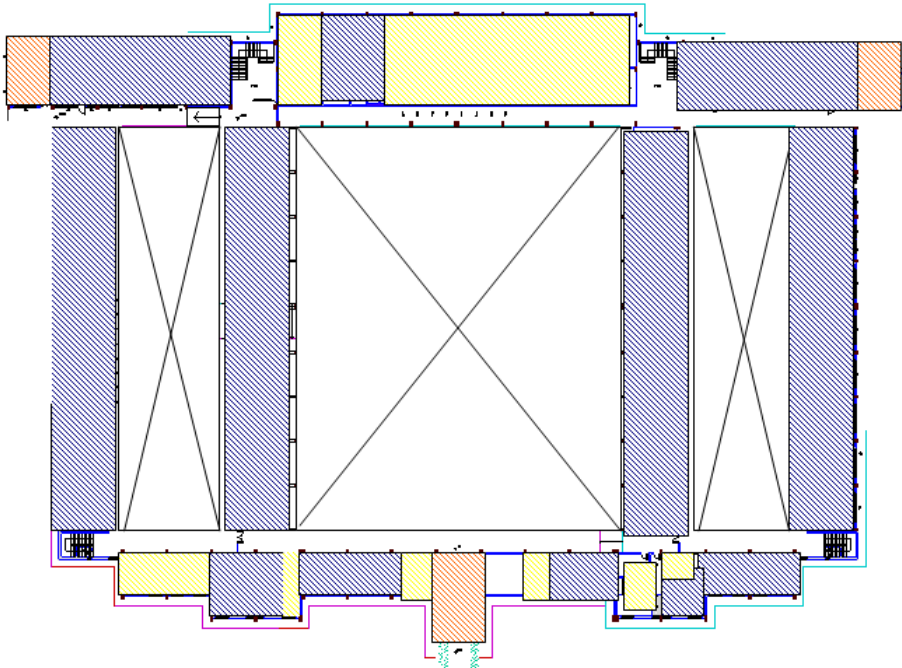
ZONIFICACION PRIMERA PLANTA

IMAGEN 29: PRIMERA PLANTA



ZONIFICACION SEGUNDA PLANTA

IMAGEN 30: SEGUNDA PLANTA



FLUJOS:

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

El número de ancianos hospedados en este asilo son 280.

CIRCULACIÓN

En lo que se refiere a circulación se ha podido encontrar tanto circulación horizontal como vertical; horizontal en los corredores y pasadizos; y vertical en las escaleras.

IMAGEN 31: PRIMERA PLANTA

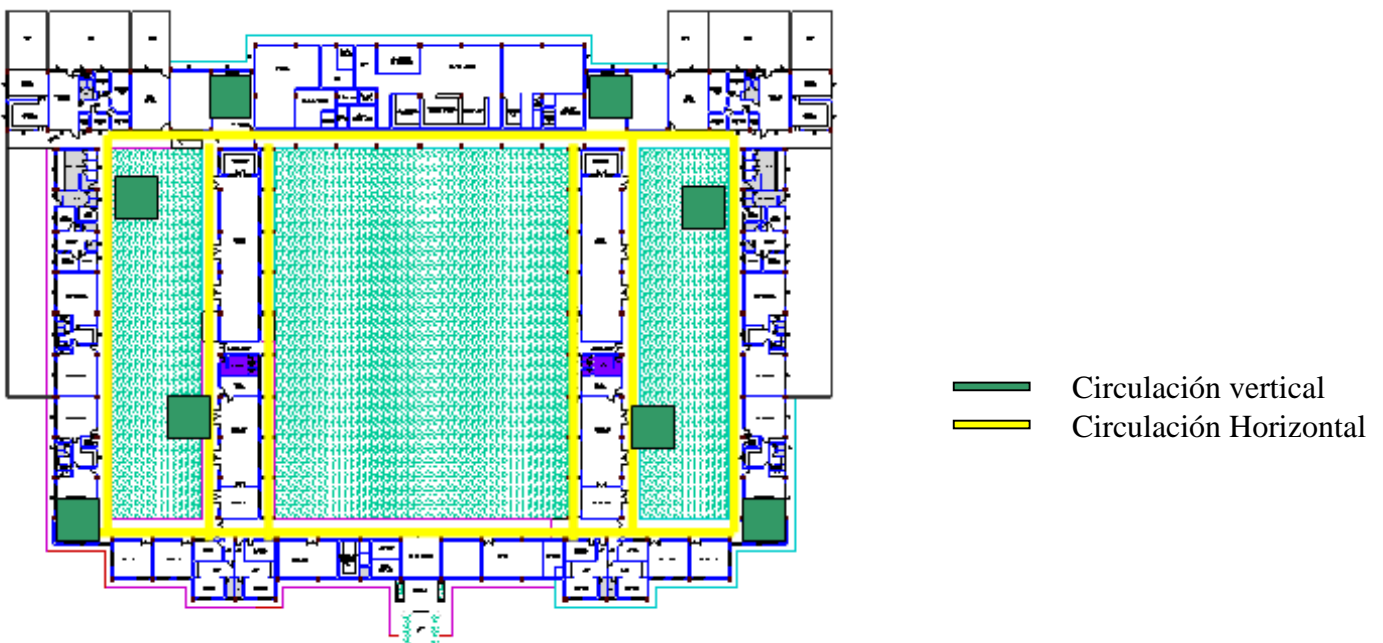


IMAGEN 32: SEGUNDA PLANTA

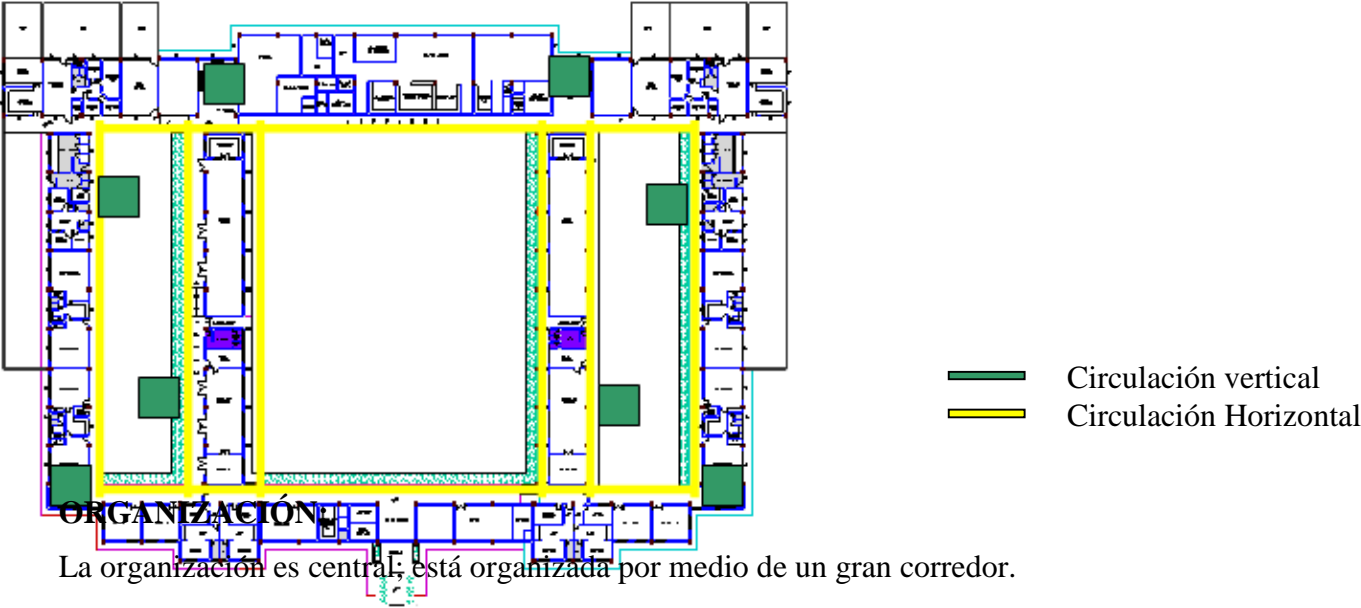
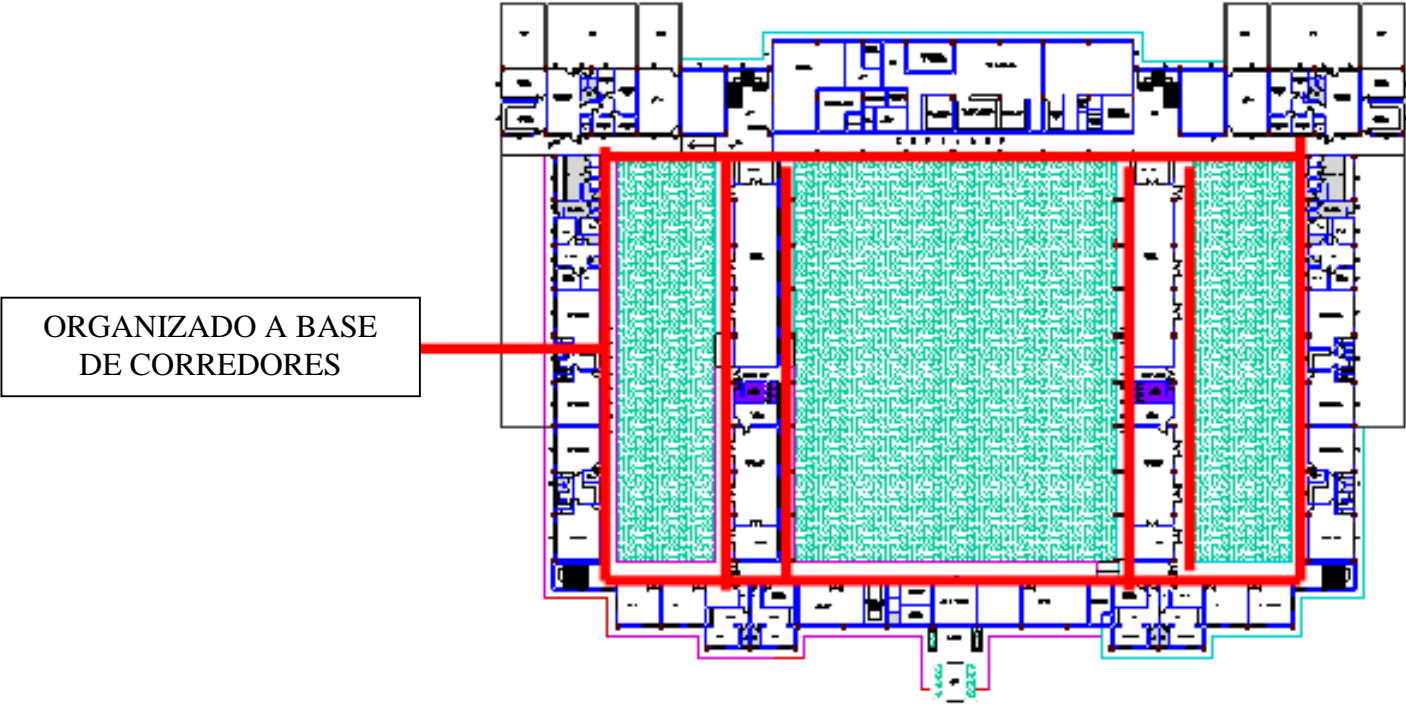


IMAGEN 33: PLANO DE ORGANIZACIÓN



ANÁLISIS FORMAL:

ANÁLISIS FORMAL ESPACIAL

Organización: El organizador es el patio central, en base a el se dispone la edificación.

Jerarquía: La jerarquía espacial la tiene el patio central, convirtiéndose en el más visitado, además por sus proporciones y por la iluminación que posee al ser al aire libre.

Sensaciones: La sensación que genera es de amplitud en el patio central y los patios laterales, pero además persiste la sensación fría de un establecimiento con el modelo hospitalario.

ANÁLISIS FORMAL VOLUMETRICO:

a. Principios de composición: los principios compositivos utilizados son penetración y yuxtaposición de elementos, en este caso de paralelepípedos. *-

b. Principios de Organización:

- *Proporción y equilibrio:* Debido a que la composición del edificio está dada por volúmenes compactos, la proporción se puede definir por la relación que existe entre los volúmenes que comprenden los diferentes pabellones. Está equilibrado, es relativamente chata para los edificios del entorno, pero no arremete visualmente al usuario. Es simétrico, vertical y horizontal, maneja una trama típica de los antiguos centros hospitalarios simétricos divididos en pabellones. Se aprecia 2 pisos de altura en todo el edificio.

- *Unidad:* Se aprecia unidad entre todos los elementos compositivos, pues están integrados todos como un sistema.

- *Variedad:* No se puede apreciar una amplia gama de elementos, es decir que se hace un edificio monótono, en cuanto al uso de texturas y elementos decorativos es mínimo y no resaltan.

ORGANIGRAMA:

IMAGEN 34: ORGANIGRAMA DE PABELLÓN A

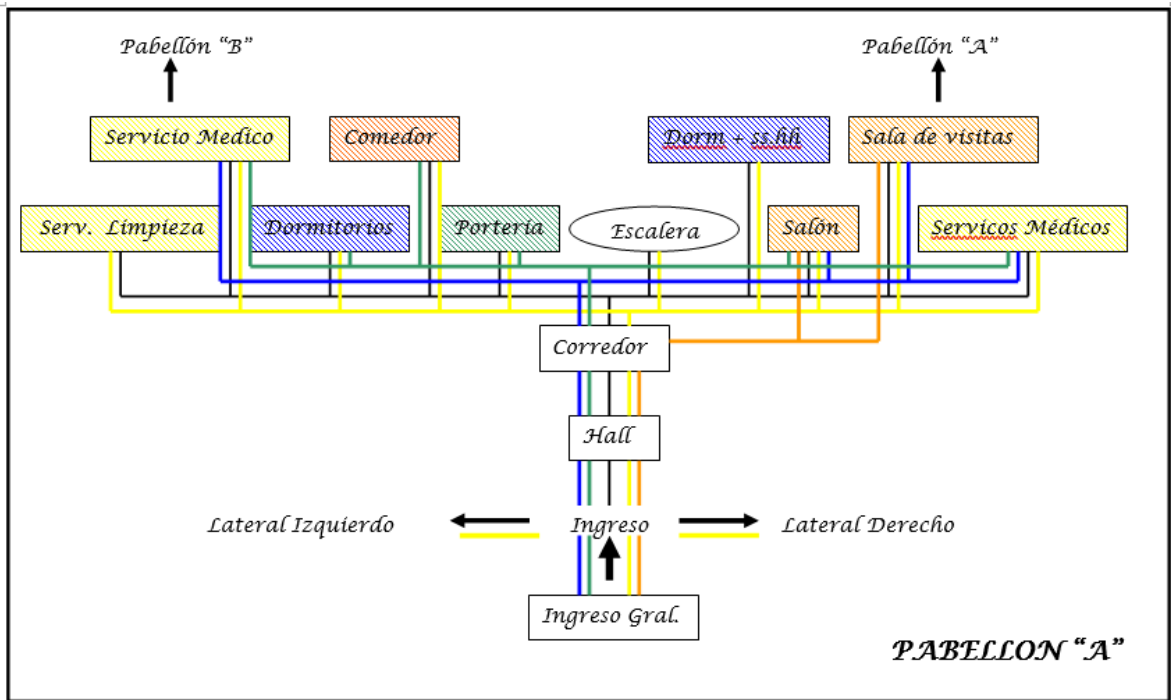
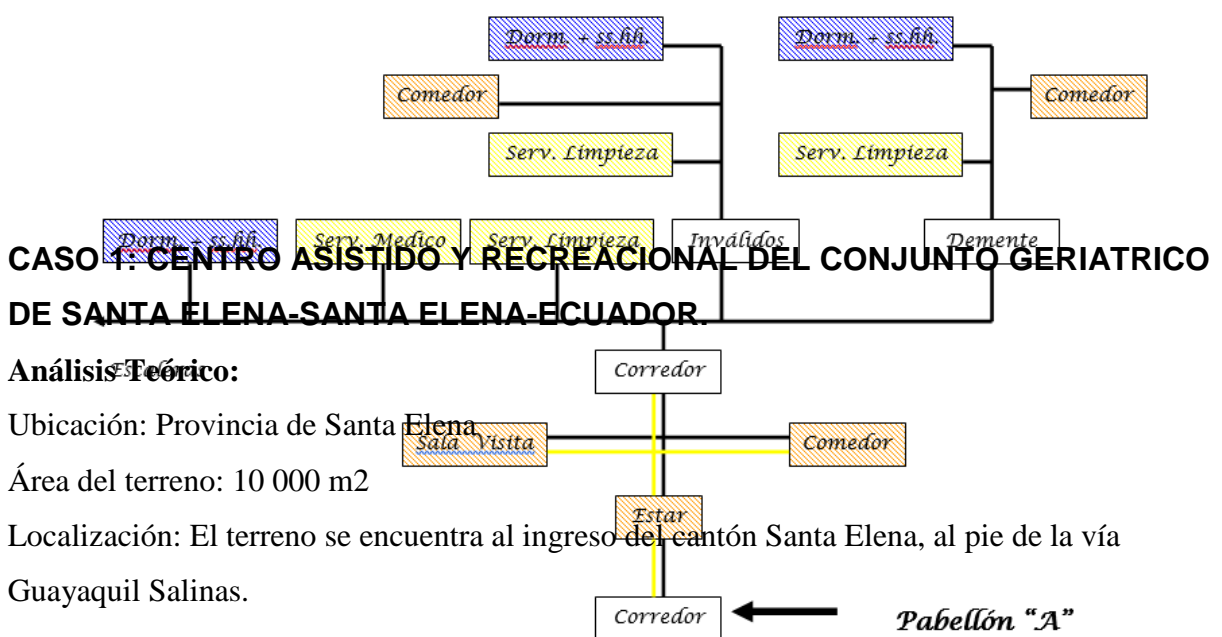


IMAGEN 35: ORGANIGRAMA DE PABELLÓN A



Análisis Teórico:

Ubicación: Provincia de Santa Elena

Área del terreno: 10 000 m²

Localización: El terreno se encuentra al ingreso del cantón Santa Elena, al pie de la vía Guayaquil Salinas.

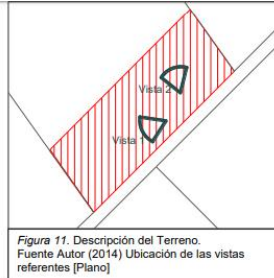
IMAGEN 36: PLANO URBANO DEL CANTÓN SANTA ELENA



*Figura 10. Plano urbano del Cantón Santa Elena.
Fuente: Municipio del cantón Santa Elena (2014) Delimitación Urbana. [Plano]*

Fuente: Carlos Ocampo Gómez

IMAGEN 37: UBICACIÓN DEL TERRENO



*Figura 11. Descripción del Terreno.
Fuente Autor (2014) Ubicación de las vistas referentes [Plano]*



*Figura 12. Vista 1: Irregularidad en la zona del terreno
Fuente: Autor 2014 [Fotografía]*



*Figura 13. Vista 2: Estado actual del terreno.
Fuente: Autor 2014 [Fotografía].*

Fuente: Carlos Ocampo Gómez

IMAGEN 38: 3D CENTRO HABITACIONAL ASISTIDO Y RECREACIONAL

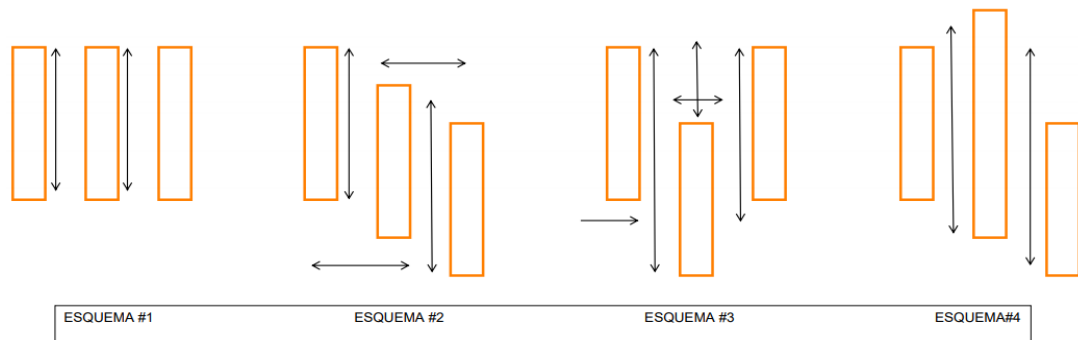


Fuente: Carlos Ocampo Gómez

La propuesta arquitectónica se origina a partir del concepto de movimiento, el cual tiene como finalidad brindar un recorrido cómodo y adecuado para los adultos mayores, así como también la adecuada distribución de los ambientes y la composición volumétrica de los bloques que componen el Centro Habitacional Asistido y Recreacional.

El diseño se basó mediante formas rectangulares, racionales, Ordenadas, moduladas. Se simplificó las relaciones de áreas y originaran una circulación más línea, esto evitara una composición rígida, aplicando el concepto se distribuyó los volúmenes de tal manera que sea visualmente agradable.

IMAGEN 39: ESQUEMAS DEL CENTRO HABITACIONAL ASISTIDO Y RECREACIONAL



Fuente: Carlos Ocampo Gómez

ANALISIS ESPACIAL-FUNCIONAL

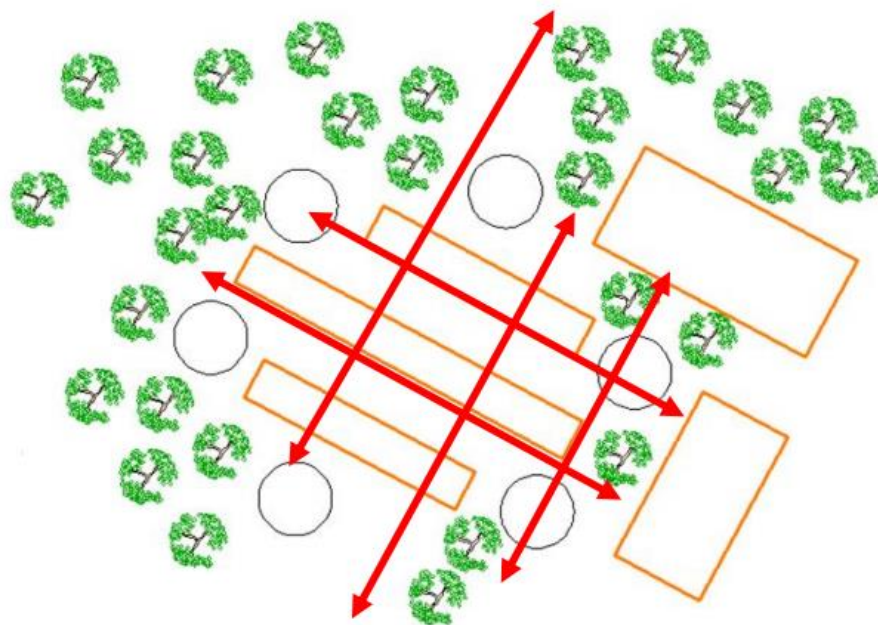
Se planteó tres bloques independientes que se integran por la relación entre los espacios sociales, circulación, su carácter compositivo y regulador, de esta forma a pesar de que cada bloque tenga diferentes actividades conforme un conjunto y áreas libres, así evitar que los ambientes se

aglomeren en una sola edificación y que el usuario tenga la percepción de encierro; pero con una composición adecuada se puede lograr el concepto de movimiento para el usuario, sin que tenga que ser agotador o dañino su movilización.

La relación de estos bloques se da mediante corredores, camineras cubiertas o despejadas, que no solo sirva como conector de las edificaciones sino también cumplan funciones como: espacios de socio-culturales, áreas verdes, plazas, patios, huertos, zonas de descanso y recreación, así el usuario tendrá distintos escenarios que lo mantengan en una constante actividad.

IMAGEN 40: PROPUESTA ESPACIAL-FUNCIONAL

Fuente: Carlos Ocampo Gómez



Para la distribución de las habitaciones, se consideró que la edificación sea de dos pisos, el cual se ubicara a los adultos mayores que tenga más dificultad de movilización en la parte baja y los que no tengan mayor grado de movilización se ubicarían en la segunda planta.

Los espacios de recreación, están ubicados en un bloque con diferentes actividades recreativas para el adulto mayor, para que así tenga mayor variedad de elegir entre espacios de recreación cerrados, y abiertos los cuales se encuentran alrededor de las edificaciones.

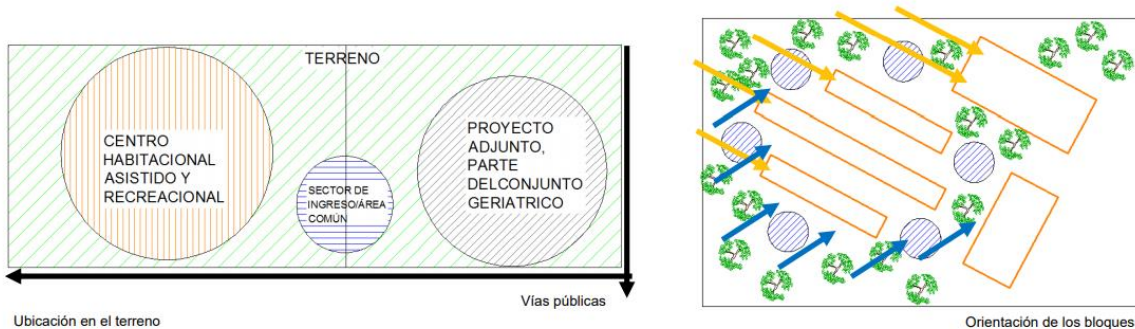
La Zona de servicios tiene sus ambientes de recolección de desechos, ingreso del personal, mantenimiento; de tal manera no interrumpa las actividades del usuario o administrativos.

El proyecto se ubicó en el sector izquierdo del terreno, y se define por los siguientes puntos.

El bloque de habitaciones debe estar alejado de la vía Guayaquil, para así evitar ruidos molestos.

- Todo el proyecto está ubicado de tal manera para que la incidencia solar no sea en la fachada de mayores dimensiones y que más bien la incidencia de los vientos dominantes sea directa en estas fachadas.
- Se propuso un espacio común y central en el terreno, para sea aprovechado por los demás bloques.

IMAGEN 41: PROPUESTA ESPACIAL-FUNCIONAL



Fuente: Carlos Ocampo Gómez

ANÁLISIS FORMAL:

El proyecto presenta formas ortogonales que se adaptan a la circulación, empleando entre los volúmenes diferencias de niveles y alturas, al interior usando un juego de alturas dobles. Las alturas son aprovechadas para la generación de visuales desde la zona de las habitaciones que junto con la trama longitudinal permite patios interiores para generar ambientes más agradables.

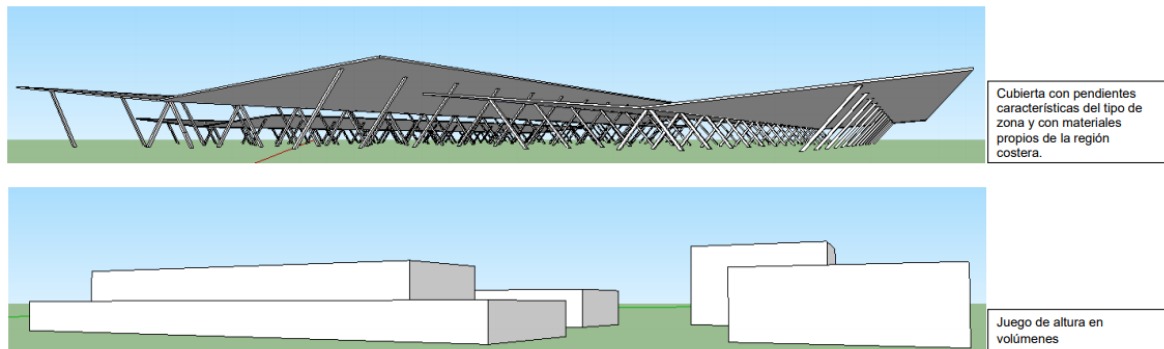
Prolongación de aleros laterales y superiores a especie de vacío enmarcados por los aleros, de esta manera permite captar la dirección del viento al interior y como protección solar. Se mantiene en los volúmenes la composición ortogonal para no romper las figuras compositivas y generar un choque visual compositivo.

Aunque la composición es ortogonal se emplean cubiertas en alturas con pendientes, particulares con la zona donde se ubica el terreno, de esta manera permite una filtración del viento

hacia todos los bloques sin interrumpirlo teniendo soportales y evitando caras totalmente planas.

La generación de plantas libre permite aprovechar la altura en ciertos volúmenes y forma una libre circulación.

IMAGEN 42: VOLUMETRÍA DEL CENTRO HABITACIONAL ASISTIDO Y RECREACIONAL.



Fuente: Carlos Ocampo Gómez

ANÁLISIS DE RELACIONES FUNCIONALES

Zonificación:

Propuesta 1: Se planteó ocupar 60.00 mts x 120mts, el 60 % del terreno, ya que el otro porcentaje está destinado a otro proyecto del centro geriátrico.

En esta propuesta los parqueaderos y entrada de servicio se encuentran cercanos, para tener un solo ingreso al terreno y la edificación. El eje y punto central son los bloques de residencias porque van a marcar cada de uno de los espacios comunes, el edificio administrativo está en primer plano, por motivo que controlara y regulara cualquier paso de personal sea o no del establecimiento. Todos los bloques tienen la orientación para que la radiación no sea directa.

IMAGEN 43: PROPUESTA N° 01-ZONIFICACIÓN DEL CENTRO HABITACIONAL

ASISTIDO Y RECREACIONAL.



Fuente: Carlos Ocampo Gómez

IMAGEN 44: MAQUETA

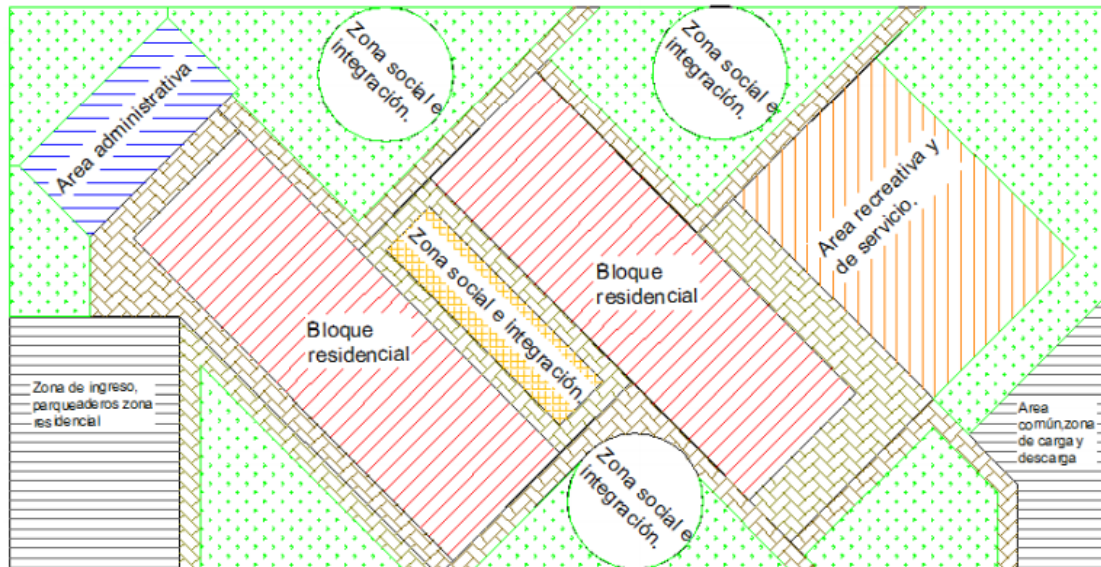


Fuente: Carlos Ocampo Gómez

Propuesta 2: Como segunda propuesta se plantea dos ingresos diferenciados por su función, sigue siendo los bloques residenciales como punto central y de distribución de los espacios para integración

social de los usuarios. La zona administrativa y de ingreso público tiene una relación directa con los bloques habitacionales, para así llevar un control de las actividades y de las personas en el interior.

IMAGEN 45: PROPUESTA N° 2- ZONIFICACIÓN DEL CENTRO HABITACIONAL



ASISTIDO Y RECREACIONAL

Fuente: Carlos Ocampo Gómez

IMAGEN 46: MAQUETA



Fuente: Carlos Ocampo Gómez

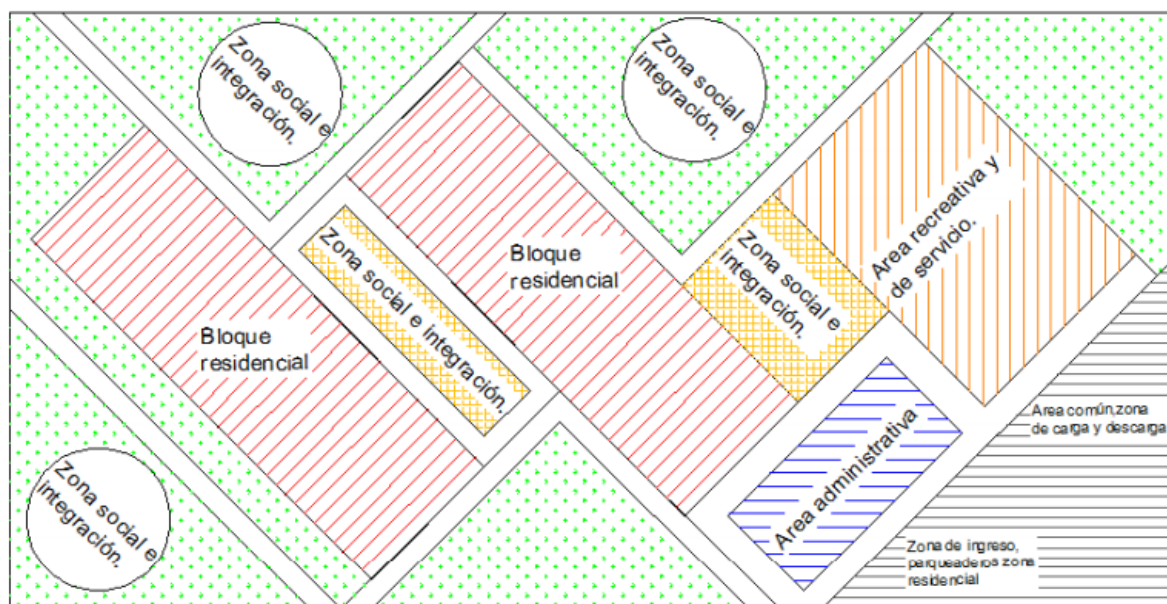
Propuesta 3: Se plantea un ingreso público y de servicio en el centro del terreno, para que esta zona sirva de común para los dos proyectos desarrollándose, de esta manera servirá el ingreso de servicio

para ambos proyectos y de limitación entre ambos; así mismo el área administrativa se encuentra en primer plano como zona reguladora, el área recreativa y de servicio cercano a la zona

de ingreso, de esta manera se tiene diferenciado el tipo y usuario para cada área.

IMAGEN 47: PROPUESTA N° 03- ZONIFICACIÓN DEL CENTRO HABITACIONAL

ASISTIDO Y RECREACIONAL



Fuente: Carlos Ocampo Gómez

IMAGEN 48: : MAQUETA



Fuente: Carlos Ocampo Gómez

CONCLUSIÓN:

La zonificación seleccionada es la opción 3, por presentar una mejor unión entre los dos proyectos por el espacio en común de ingreso en el centro del terreno, por el desarrollo de los espacios sociales, orientación favorable para reducir la radiación directa, los vientos dominantes en dirección de las fachadas más amplias, la ubicación de los bloques residenciales alejados del ruido que se pueda producir del proyecto contiguo y de la vía Guayaquil –Salinas.

PROGRAMACION:

El proyecto está dividido en dos bloques, el primero concentrara la administración de la zona residencial, las habitaciones y espacios de asistencia médica; el segundo bloque concentrara los espacios para recreación y de servicios del establecimiento.

Los metrajes fueron considerados por la comparación previa de las tipologías y la realización de fichas para los espacios.

Entre los espacios de similitud algunos espacios que se podrían considerar importantes y faltantes en las tipologías, para el programa fueron considerados, de acuerdo a las necesidades para el adulto mayor.

Bloque Administrativo y Servicios

IMAGEN 49: PROGRAMACIÓN

TABLA N. 9: Programa de necesidades del Centro Habitacional Asistido y Recreacional, del Conjunto Geriátrico de la Provincia de Santa Elena.				
PROGRAMA DE NECESIDADES DEL CENTRO RESIDENCIAL ASISTIDO Y RECREACIONAL				
ZONA	ACTIVIDAD	ESPACIO	USUARIO TIPO	OBSERVACIONES
ZONA ADMINISTRATIVA	Esperar la atención	Lobby	Personal/visitantes	Se relaciona directo con la recepción
	Citas, consulta, información	Recepción	Personal	Se ubicara directo con el lobby
	Asistencia, archivar, atención a clientes.	Secretaría-Administración	Personal	Oficina donde trabaja un secretario
	Administración del establecimiento.	Oficina Administrador	Personal	Lograr un objetivo de planificación , organización y control de los recursos.
	Asistencia, archivar, atención a clientes.	Secretaría-Geriatra	Personal	Recibir, confirmar el ingreso y cotejados los datos
	Atención a los usuarios para información e incorporación al establecimiento.	Oficina Geriatra	Personal	Se encarga de resolver los problemas de salud de los ancianos
	Administración de las habitaciones.	Oficina de director hab.	Personal/paciente	Coordinacin eficaz y eficiente para manener las habitaciones en su debido orden
	Administración de sistema de voz y datos del establecimiento.	Oficina de sistemas.	Personal	Administracion de sistemas y soporte centralizados para garanzar las funciones de maquinas y equipos.
	Registro de la contabilidad.	Oficina Financiero	Personal	Se encarga de la presupuestacion, la prediccion y el manejo de efectivo
	Manejo y trato del personal.	Oficina Relaciones Públicas (RRHH)	Personal	Fortalecer los vínculos con los distintos público, escuchandolos informandolos para lograr un apoyo y fidelidad en las acciones
	Necesidades biológicas.	SSHH (Personal)	Personal	Encargados de la limpieza de las instalaciones
	archivos, información, documentos	Cuarto de Archivo	Personal	Una buena distribución, asegurar el adecuado funcionamiento de los archivos.
	sesiones de directores y personal	Sala de Reuniones	Personal	Se lleva a cabo reuniones de directivos o personal para informar novedades.
Orar	Capilla	Personal/ visitantes /Paciente	Espacio pequeño religioso para la meditación	

Fuente: Autor, (2014) Zona administrativa.

Fuente: Carlos Ocampo Gómez

IMAGEN 50: PROGRAMACIÓN

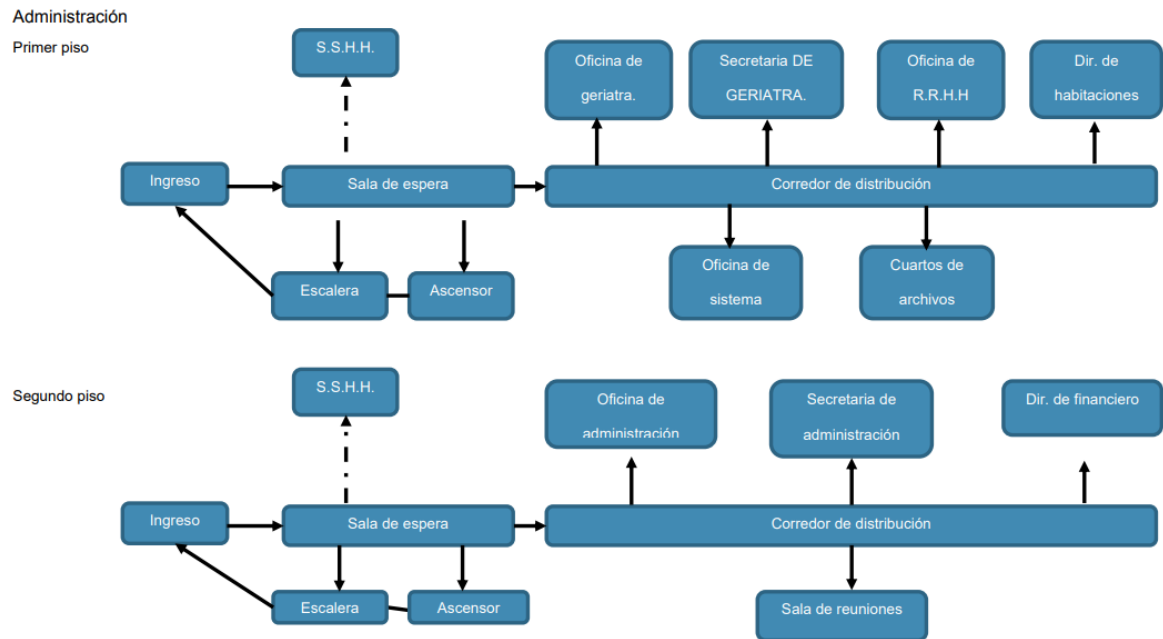
TABLA N. 10: Programa de necesidades del Centro Habitacional Asistido y Recreacional, del Conjunto Geriátrico de la Provincia de Santa Elena.				
PROGRAMA DE NECESIDADES DEL CENTRO RESIDENCIAL ASISTIDO Y RECREACIONAL				
ZONA	ACTIVIDAD	ESPACIO	USUARIOS TIPO	OBSERVACIONES
UNIDADES MÉDICAS	Almacenamiento de utensilios médicos.	Bodega	2	Espacio destinado al almacenamientos de distintos bienes
	Almacenamiento y entrega de medicamentos	Farmacia	2	Atender al usuario y darle atencion adecuada con medicamentos que necesite.
	Necesidades biológicas	SSHH Enfermería	1	Encargados de la limpieza de la instalacion
	Atención asistida en caso de emergencia, cerca de las habitaciones.	Unidades de atención médica	2	Impartir una excelente atención en el dispensario médico
PROGRAMA DE NECESIDADES DEL CENTRO RESIDENCIAL ASISTIDO Y RECREACIONAL				
ZONA	ACTIVIDAD	ESPACIO	USUARIOS TIPO	OBSERVACIONES
ÁREA SOCIAL	Necesidades biologicas	SS.HH.	Persona/Paciente/ visitantes	Encargados de la limpieza de las instalaciones
	Almacenamiento de equipos	Bodega	Personal	Espacio destinado al almacenamientos de distintos bienes
	Recreación	Piscina	Personal/Paciente	Area de relajación y actividad de terapia.
	Recreación	Sala de Estar y de juegos	Personal/Paciente/visitantes	Area de actividades de entretenimiento y recreacional
	Corte de cabello	Peluquería	Personal/paciente	Servicio que proporciona un bienestar psíquico, para reforzar su autoestima mediante el cuidado de su imagen personal
	Aseo de manos y pies	Podología	Personal/paciente	Conciste en manteneral individuo con el cuidado de sus pies.
	Servicio de alimentos	Comedor/Bar	Personal	Espacio que se reuniran para ingerir alimento.
	Actividades culturales	Espacios socio-culturales	Personal/paciente/visitantes	Escenario de la integracion social cotidiana

Fuente: Autor, (2014). Unidades médicas y área social.

Fuente: Carlos Ocampo Gómez

ESQUEMAS FUNCIONALES:

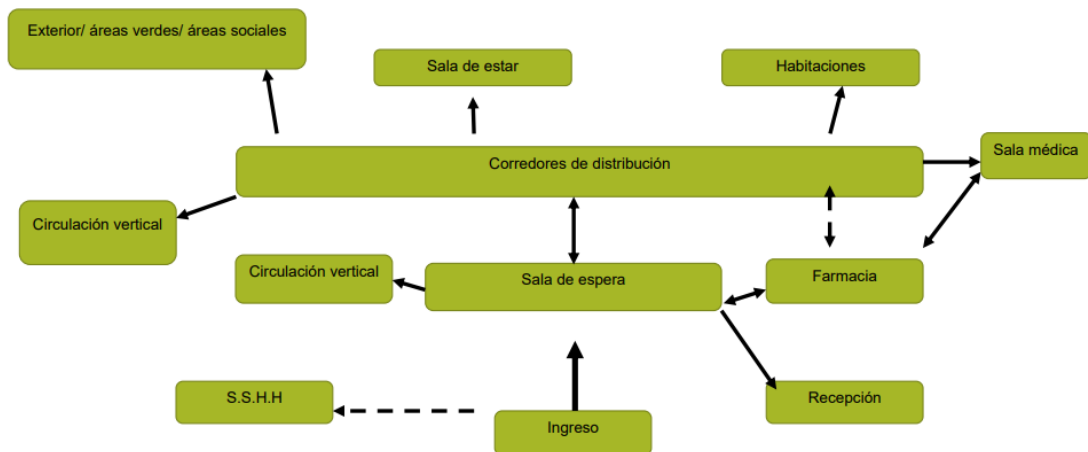
GRÁFICO 19: Esquema Funcional de Administración



Fuente: Carlos Ocampo Gómez

GRÁFICO 20: Esquema Funcional de Bloque habitacional

Bloque habitacional

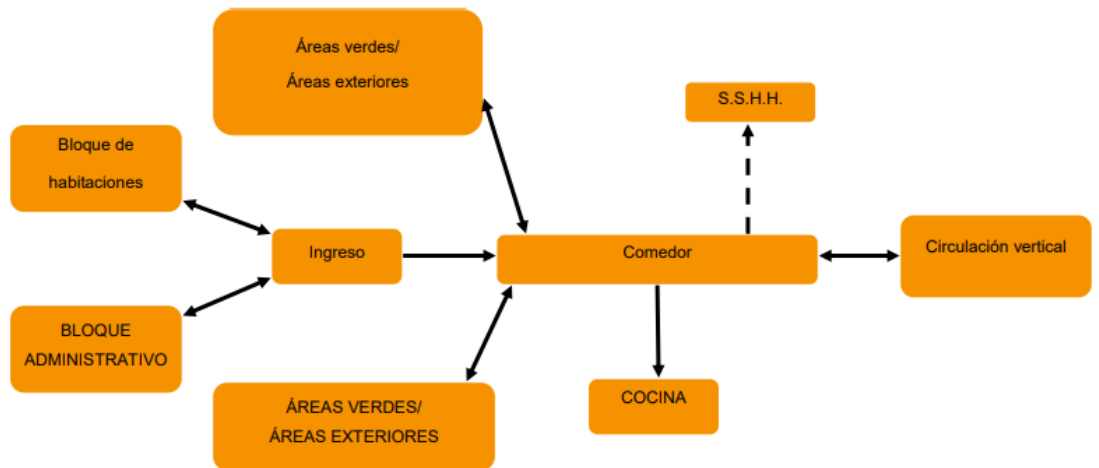


Fuente: Carlos Ocampo Gómez

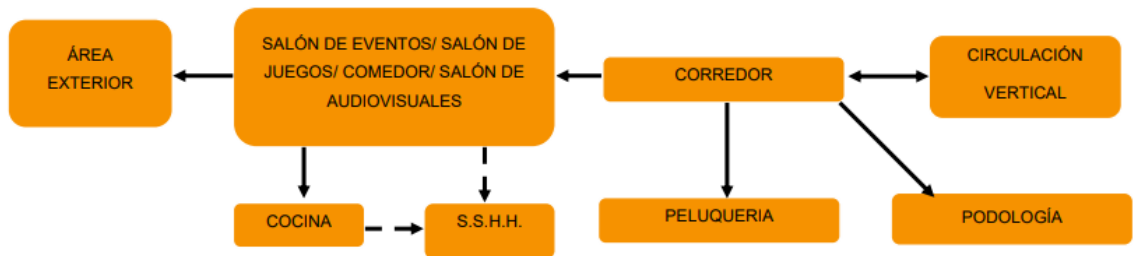
GRÁFICO 21: Esquema Funcional del Área Recreacional

Área recreacional.

Planta baja



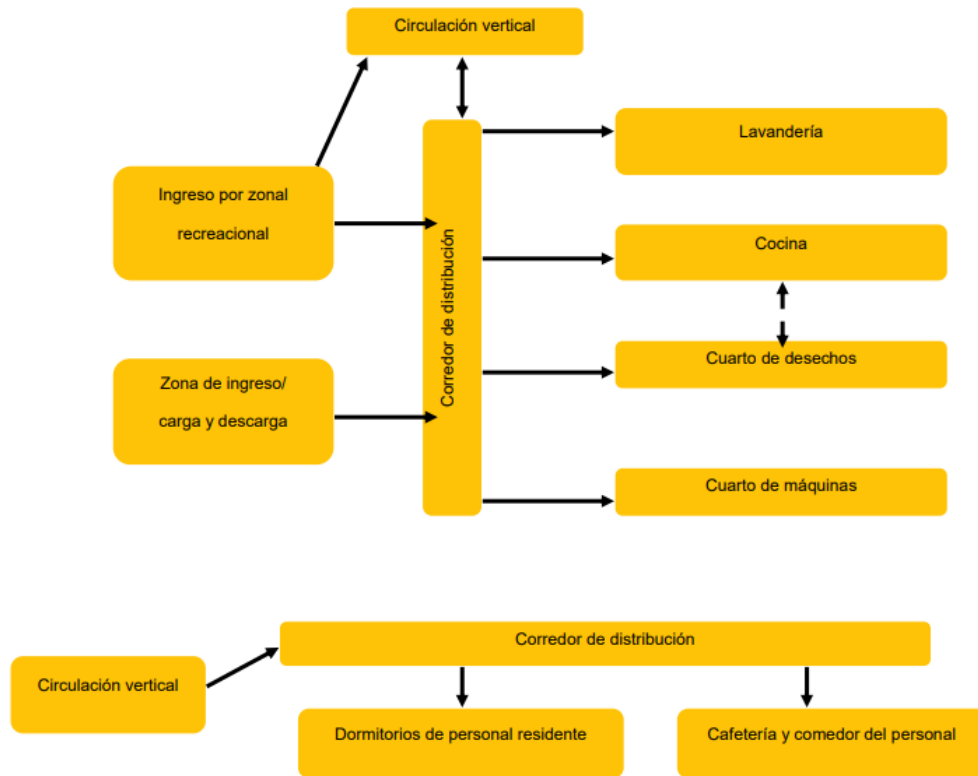
Primer piso



Fuente: Carlos Ocampo Gómez

GRÁFICO 22: Esquema Funcional del Área Recreacional

Área de servicio



Fuente: Carlos Ocampo Gómez

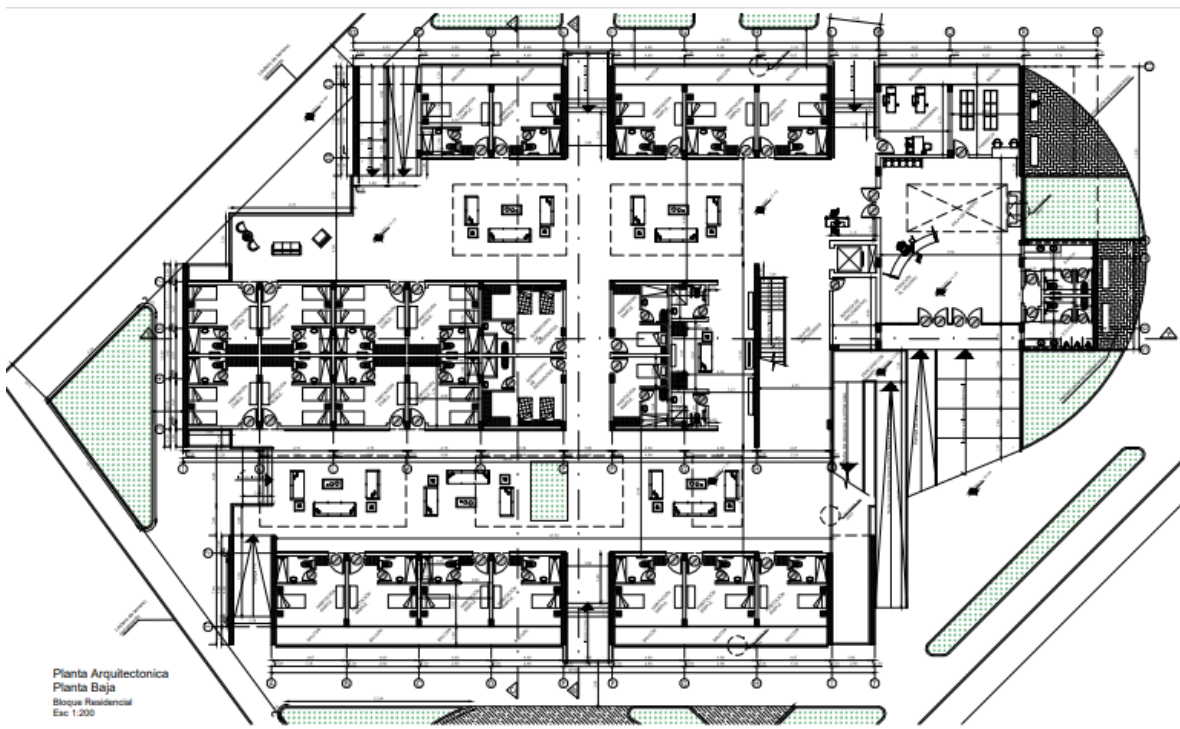
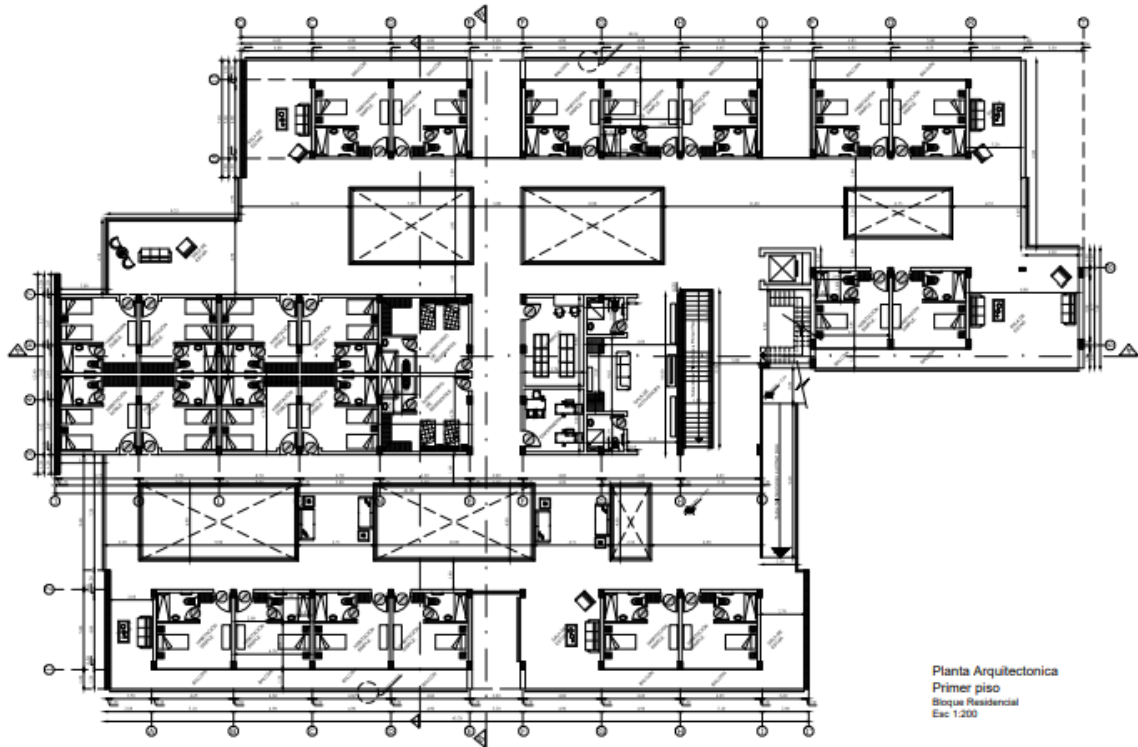


IMAGEN 51: PLANTA BAJA

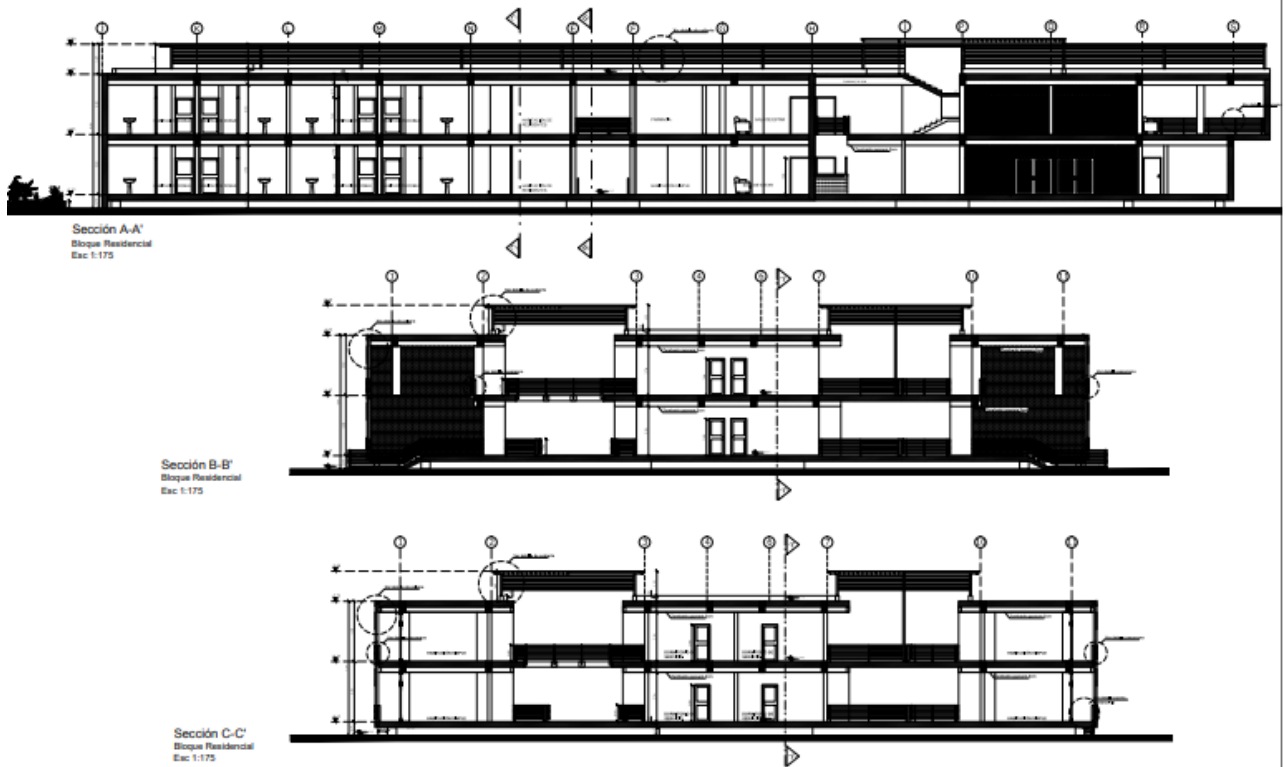
Fuente: Carlos Ocampo Gómez

IMAGEN 52: PRIMERA PLANTA



Fuente: Carlos Ocampo Gómez

IMAGEN 53: SECCIONES



Fuente: Carlos Ocampo Gómez

IMAGEN 54: FACHADAS



Fuente: Carlos Ocampo Gómez

IMAGEN 55: VISTAS EN 3D



Fuente: Carlos Ocampo Gómez

CASO N° 4:
CENTRO PARA LA TERCERA EDAD, “CASA DEL ABUELO” (Cordova-Mexico)

Arquitectos: Taller Diez 05

Área: 780 m²

Ubicación:

Está ubicada dentro de la infraestructura de un parque municipal de 4 hectárea, orientada hacia la zona noreste de la ciudad de Córdoba, en el estado de Veracruz.

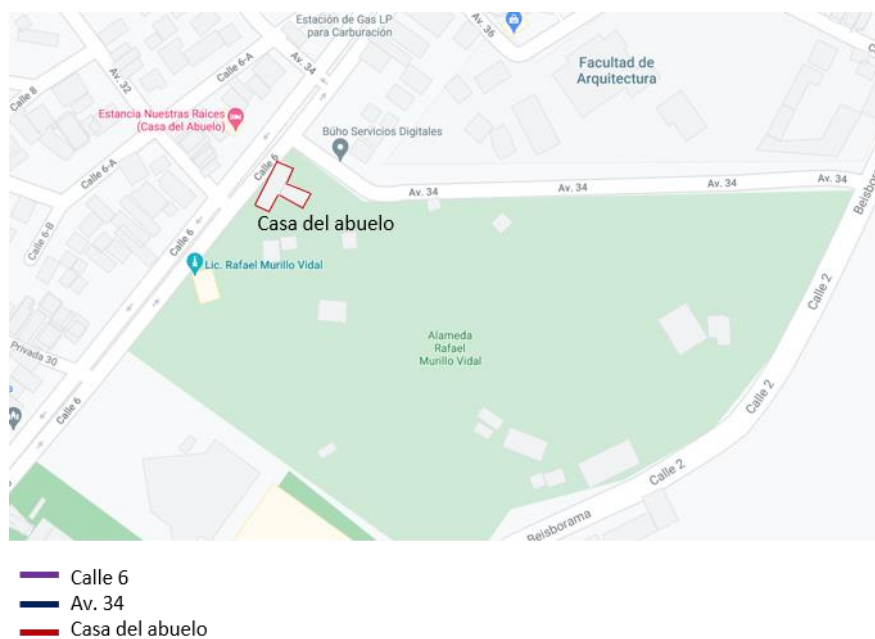
Concepto:

Se inicia de la idea de provocar un refugio, una estancia en donde los adultos mayores puedan realizar actividades en comunidad, la cual tenga un ambiente natural, sereno, fluido, con diferentes espacios interiores y exteriores, estos organizándose a través de talleres, terrazas al exterior, servicios y áreas de usos múltiples.

Accesibilidad:

Vías: La “casa del abuelo” presenta un fácil acceso ya que se encuentra emplaza en la alameda Rafael Murillo, entre la av. 34 y calle 6.

IMAGEN 56: UBICACIÓN DE LA CASA DEL ABUELO



Fuente: Google maps

Usuario:

Tipo de Usuarios:

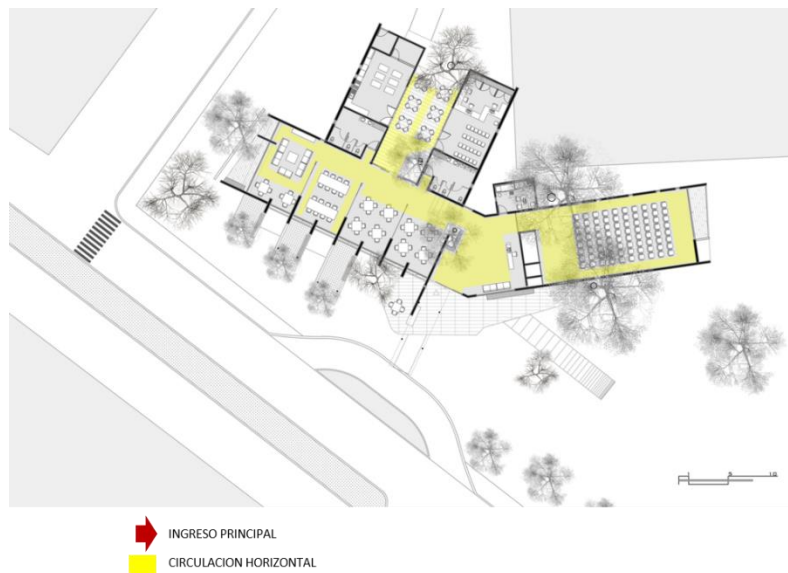
- Adulto Mayor.
- Personal Administrativo.
- Personal de atención al adulto mayor.
- Personal de Servicios

ANALISIS FUNCIONAL

Tipología: Geriátrico

Accesos:

IMAGEN 57: PLANO DE CIRCULACIÓN Y ACCESO



*Fuente: Archdaily.pe
Elaboración: Propia*

El proyecto presenta un solo acceso, que se encuentra ubicado en la vía más fluida, solo presenta una circulación horizontal, ya que solo es de una planta para así lograr una circulación universal. Es por eso que buscaron un emplazamiento dentro de la zona con menor inclinación del terreno, obteniendo que una parte de la edificación se apoye naturalmente en el lugar y el otro extremo se eleve ligeramente, originando que el área de usos múltiples este “abrazada” por 2 árboles existentes, disminuyendo el impacto en la zona y generando visuales directas a los ambientes.

IMAGEN 58: FOTOGRAFÍA DEL INGRESO PRINCIPAL



Fuente: Luis Gordo

IMAGEN 59: 3D RENDER DEL INGRESO PRINCIPAL



Fuente: Taller Diez 05

Análisis formal:

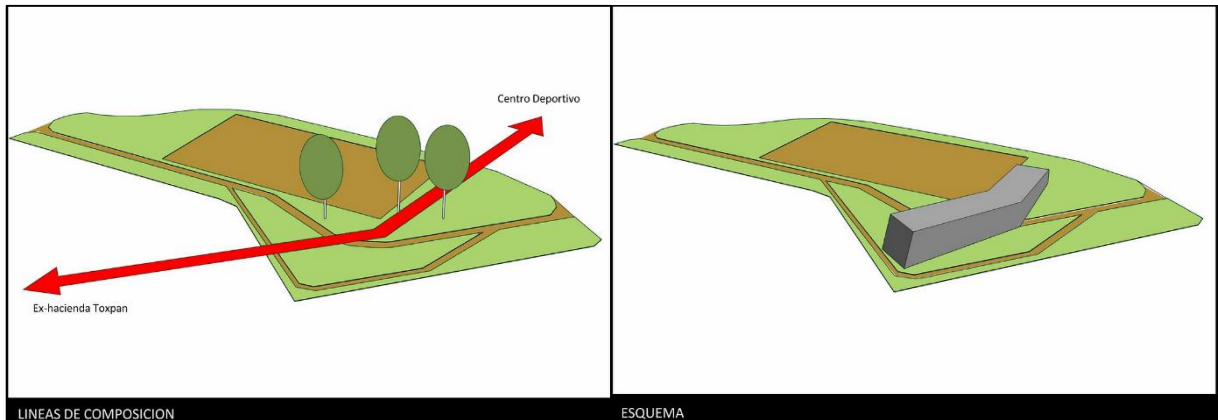
Análisis Formal Volumétrico:

a. Principios de Composición:

Empezaron señalando las líneas de composición, mediante las edificaciones y visuales

IMAGEN 60: LÍNEAS DE COMPOSICIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE VOLUMEN

Fuente: Taller Diez 05

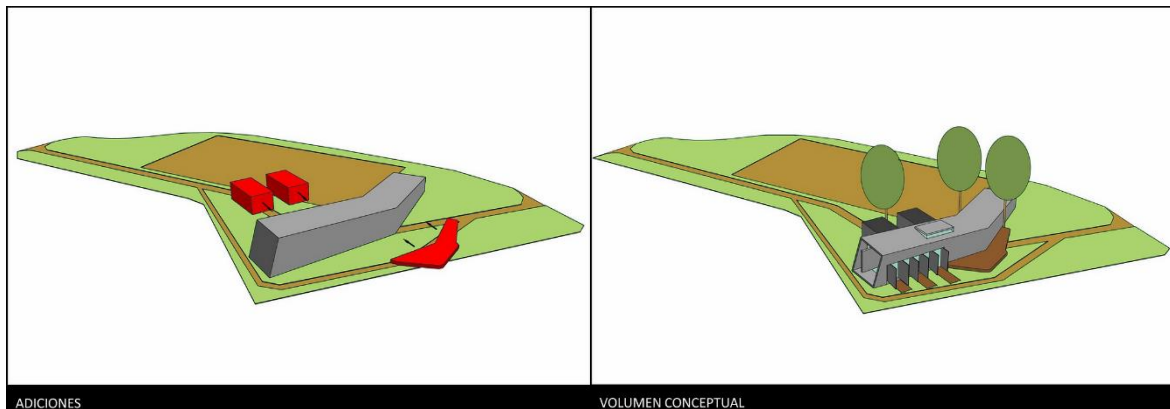


Emplazaron un paralelepípedo flexionado y direccionado hacia las líneas de composición, así mismo lo emplazaron en el terreno más bajo y con menos variedad en su altura.

b. Principios de Organización:

Parte de un volumen principal la cual es un paralelepípedo flexionado, el cual ubicaron en el centro y al costado se les añadió 2 volúmenes y una plataforma.

IMAGEN 61: : ADICIONES Y VOLUMEN CONCEPTUAL



Fuente: Taller Diez 05

Con las adiciones generaron las áreas de servicios, colocaron y definieron las terrazas; obteniendo el volumen conceptual.

Análisis Formal Espacial:

Tiene una organización espacial lineal, ya que es una serie de espacios interrelacionado directamente con otro espacio lineal.

IMAGEN 62: ESQUEMA DE ORGANIZACIÓN ESPACIAL LINEAL



Distribución de Ambientes

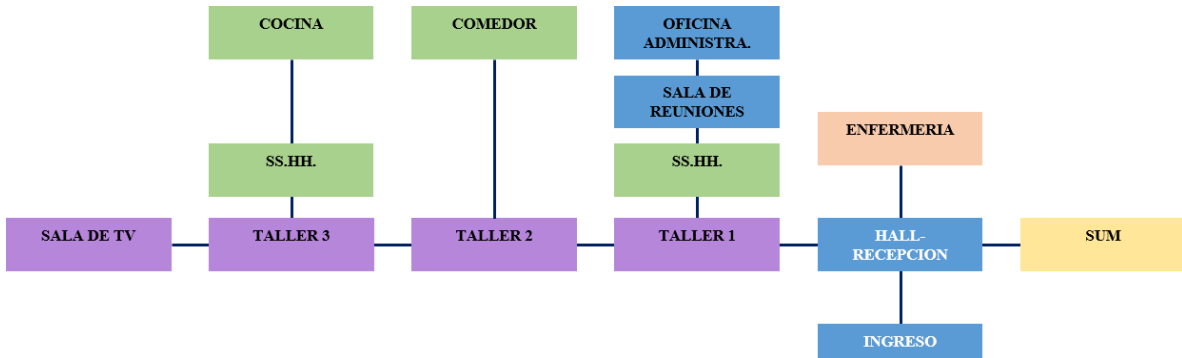
IMAGEN 63: DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES



*Fuente: Taller Diez 05
Elaboración: Propia*

El proyecto presenta espacios de recibimiento que es el hall y recepción, una enfermería que pueda asistir a los adultos mayores, presenta 3 espacios de talleres los cuales ayudan a que se mantengan activos y mejoren su calidad de vida, también presenta un Sum el cual esta elevado levemente, también cuenta con una sala de tv para su recreación, como también cuenta con una cocina y comedor

IMAGEN 64: ESQUEMA DE ORGANIGRAMA



Elaboración: Propia

Zonificación:

Relación de Zonas

En este caso las zonas están divididas en:

- Zona Administrativa: Comprende el área técnica y los ambientes como oficina, recepción y sala de reuniones.
- Zona de Talleres: Comprende los ambientes de talleres, los cuales están enfocados en actividades que estimulen a los adultos mayores ya sea por vacaciones.
- Zona de usos complementarios: Presenta el ambiente SUM.
- Zona de Servicios Generales: Esta zona está compuesta por los ambientes como cocina, comedor, SS.HH.
- Zona Médica: se encuentra el ambiente de enfermería.

IMAGEN 65: PLANO DE ZONIFICACIÓN



Fuente: Archdaily.pe
Elaboración: Propia

ANEXO 3

ENCUESTA

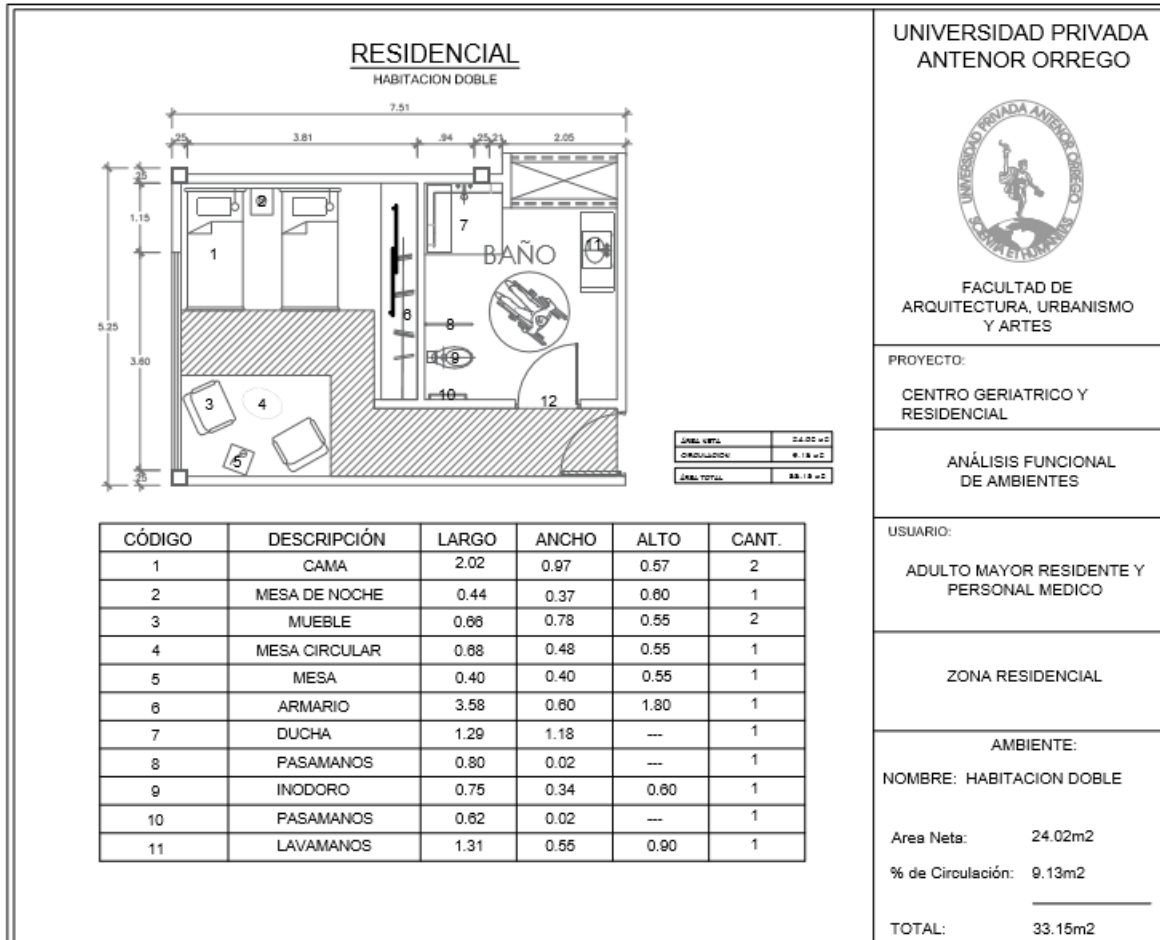
CUESTIONARIO

3. ¿Le gustaría disfrutar de los beneficios de un Centro Geriátrico y Residencial?	Deacuerdo	Medianamente Deacuerdo	En desacuerdo
4. ¿Le gustaría asistir a un Centro Geriátrico y Residencial?	Deacuerdo	Medianamente Deacuerdo	En desacuerdo
5. ¿Le gustaría asistir a un Centro Geriátrico, el cual brinde talleres de educación y recreación?	Deacuerdo	Medianamente Deacuerdo	En desacuerdo
6. ¿Tiene usted algún conocimiento de los Centros Geriátricos y Residencial en Trujillo?	Deacuerdo	Medianamente Deacuerdo	En desacuerdo
7. ¿Un Centro Geriátrico y Residencial ayudara a mejorar su calidad de vida?	Deacuerdo	Medianamente Deacuerdo	En desacuerdo
8. ¿Le gustaría gozar de servicios que promuevan su salud activa?	Deacuerdo	Medianamente Deacuerdo	En desacuerdo
9. Piensa usted que la creación de un Centro Geriátrico y Residencial ayudara a prevenir enfermedades	Deacuerdo	Medianamente Deacuerdo	En desacuerdo
	Deacuerdo	Medianamente Deacuerdo	En desacuerdo
1. ¿Le gustaría relacionarse con personas de su misma edad?		SI	NO
2. ¿Asistiría usted a este Centro Geriátrico?		SI	NO

ANEXO 4

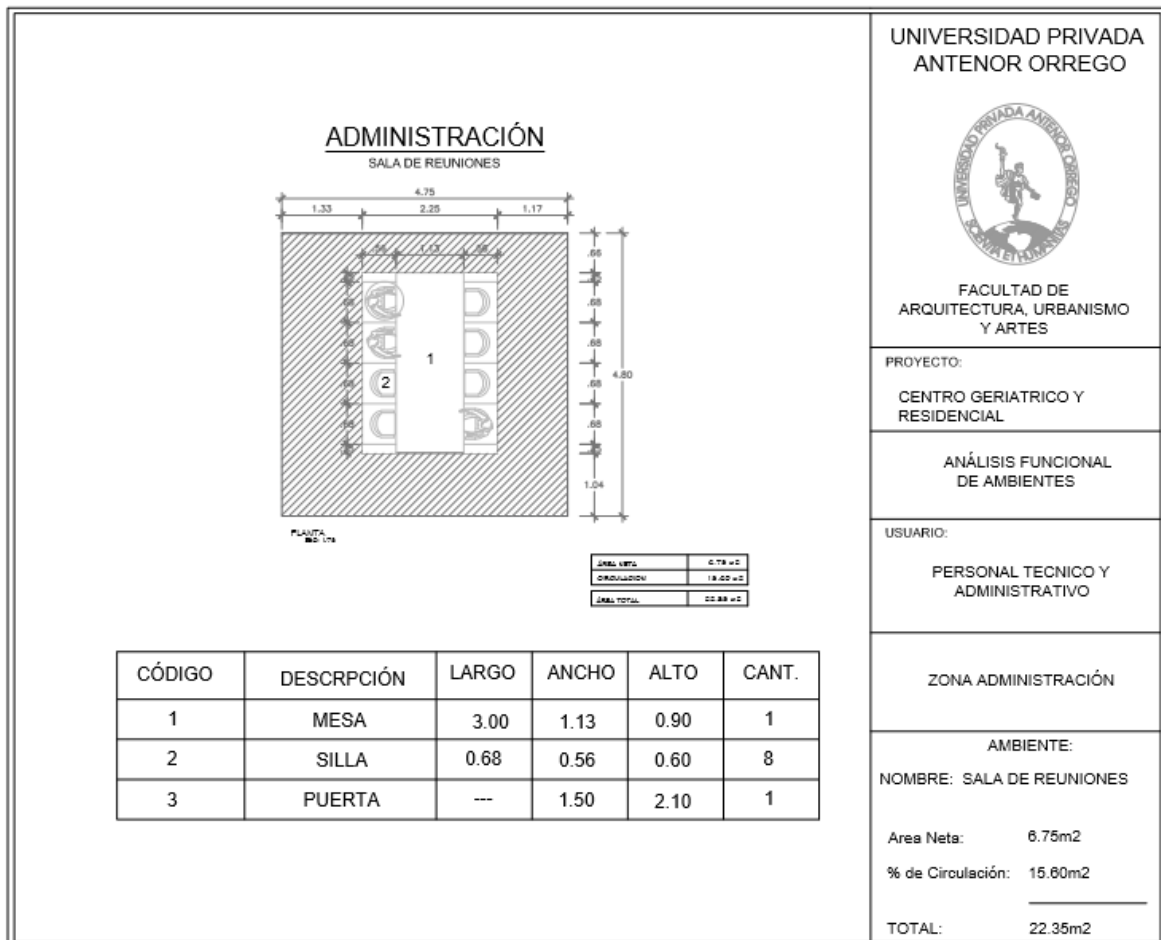
FICHAS ANTROPOMETRICAS

FIGURA 1: FICHA ANTROPOMÉTRICA – HABITACIÓN DOBLE



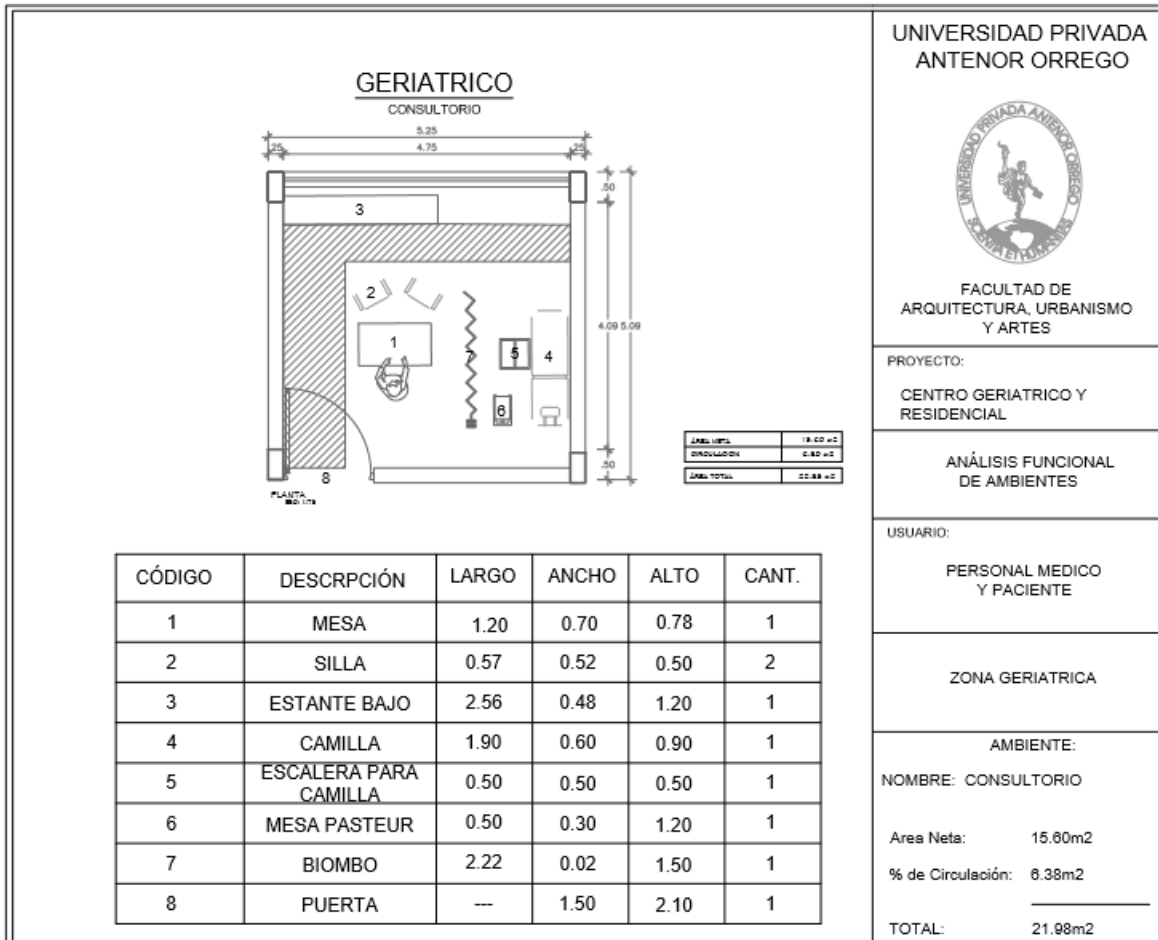
Fuente: Elaboración Propia

FIGURA 2: FICHA ANTROPOMÉTRICA – SALA DE REUNIONES.



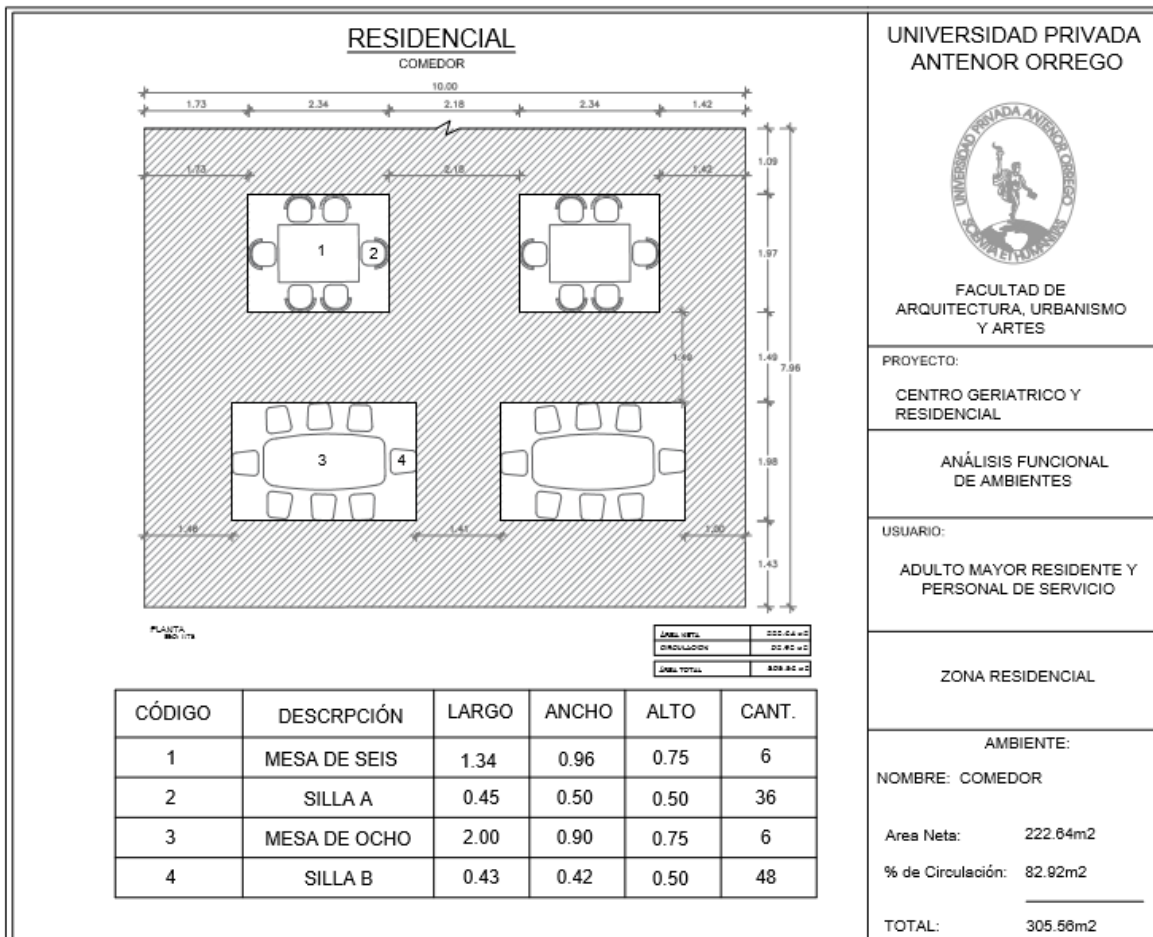
Fuente: Elaboración Propia

FIGURA 3: FICHA ANTROPOMÉTRICA – CONSULTORIO



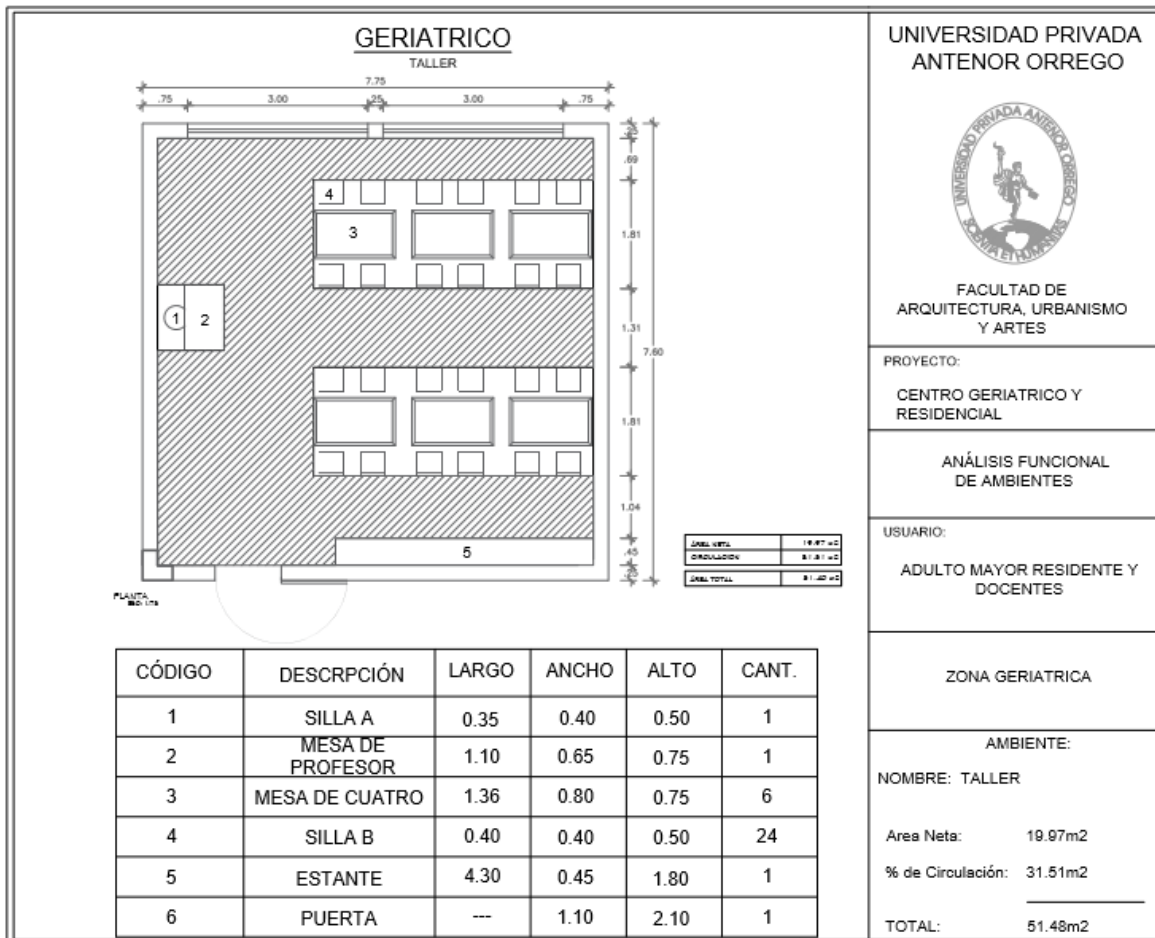
Fuente: Elaboración Propia

FIGURA 4: FICHA ANTROPOMÉTRICA – COMEDOR



Fuente: Elaboración Propia

FIGURA 5: FICHA ANTROPOMÉTRICA – TALLER



UNIVERSIDAD PRIVADA
ANTENOR ORREGO



FACULTAD DE
ARQUITECTURA, URBANISMO
Y ARTES

PROYECTO:

CENTRO GERIATRICO Y
RESIDENCIAL

ANÁLISIS FUNCIONAL
DE AMBIENTES

USUARIO:

ADULTO MAYOR RESIDENTE Y
DOCENTES

ZONA GERIATRICA

AMBIENTE:

NOMBRE: TALLER

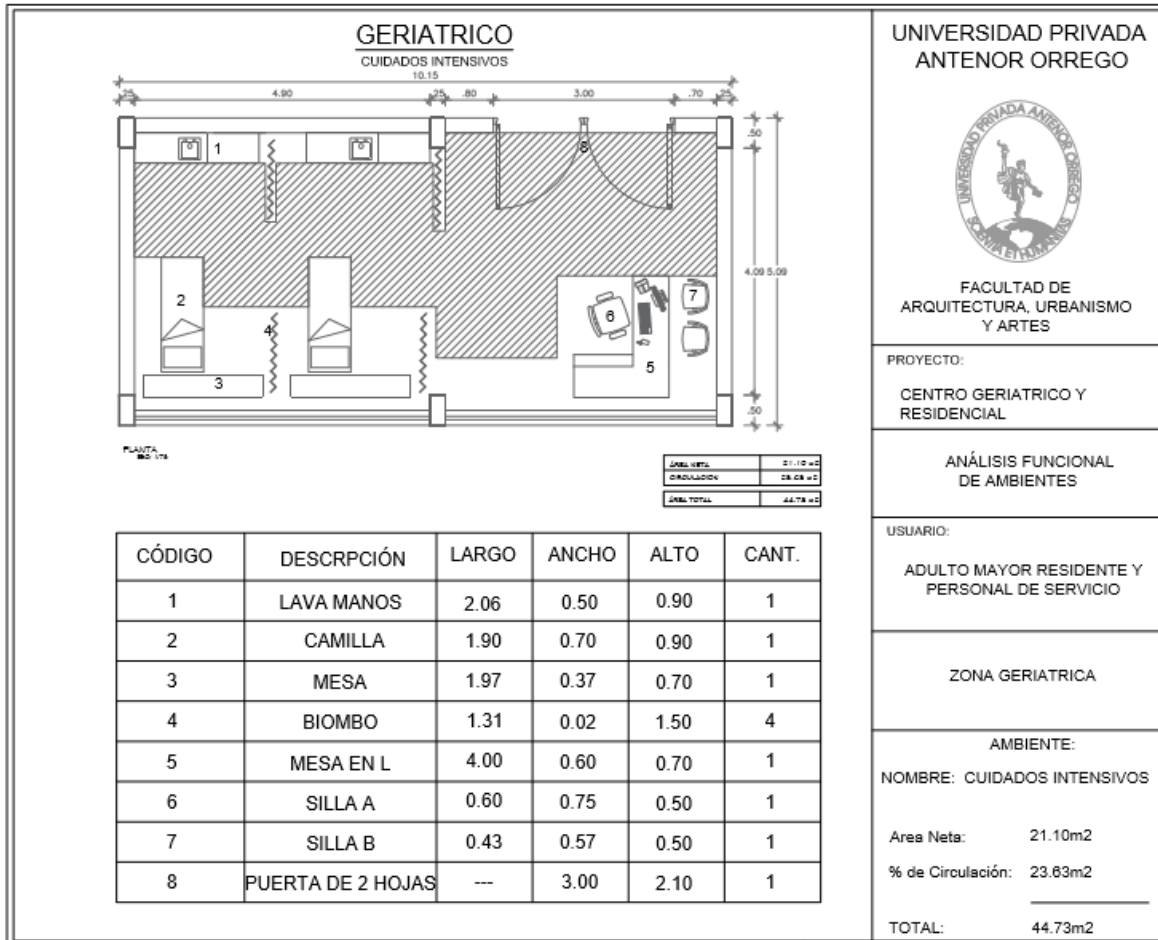
Area Neta: 19.97m²

% de Circulación: 31.51m²

TOTAL: 51.48m²

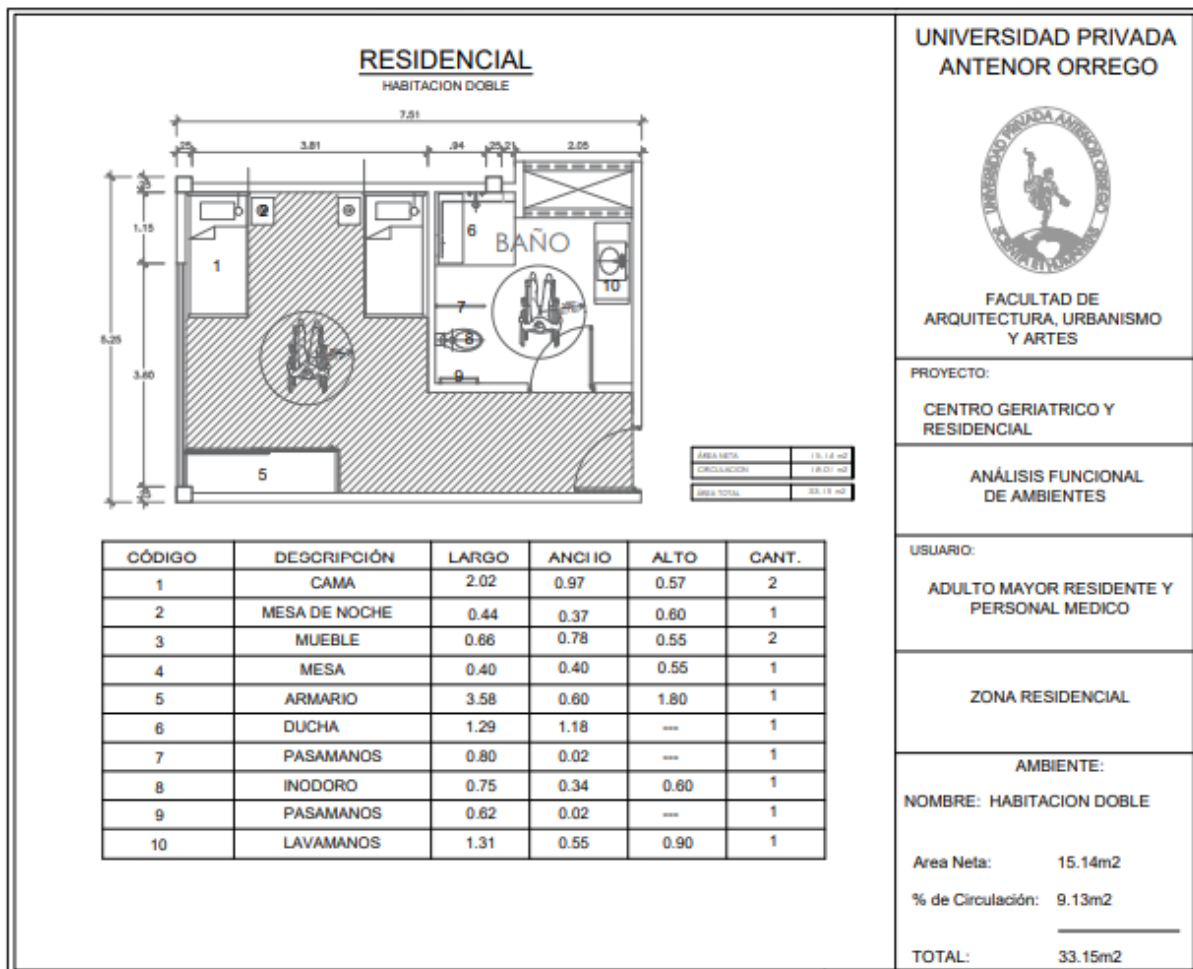
Fuente: Elaboración Propia

FIGURA 6: FICHA ANTROPOMÉTRICA – CUIDADOS INTENSIVOS.



Fuente: Elaboración Propia

FIGURA 7: FICHA ANTROPOMÉTRICA – DOMITORIO



Fuente: Elaboración Propia

II. MEMORIA DE ARQUITECTURA

2.1 CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO – IDEA RECTORA

El centro geriátrico se pensó desde una idea donde en cada bloque tenga una función concreta a funcionar, siendo una serie de espacios modulados, que se puedan subdividir para poder tener distintas funciones del mismo. Cada bloque tiene un funcionamiento en específico y permanente; La separación de esto volúmenes genera vacíos donde se le da la función de circulaciones fluidas, ambientes verdes(plazas) y mejores sensaciones del mismo proyecto, equilibrando la funcionalidad y la calidad ambiental. Se quiere lograr con este proyecto el desarrollar un modelo arquitectónico funcional con una imagen rotunda y categoría que pueda lograr proyectar el diseño como tal y su estructura.

Para el diseño se han tomado los criterio ambientales, funcionales y espaciales:

- Definición de los ingresos según sus vías:

Se definieron los ingresos en relación a la vía principal, la cual permitirá el acceso al centro geriátrico y residencial. Se generaron tres tipos de ingresos:

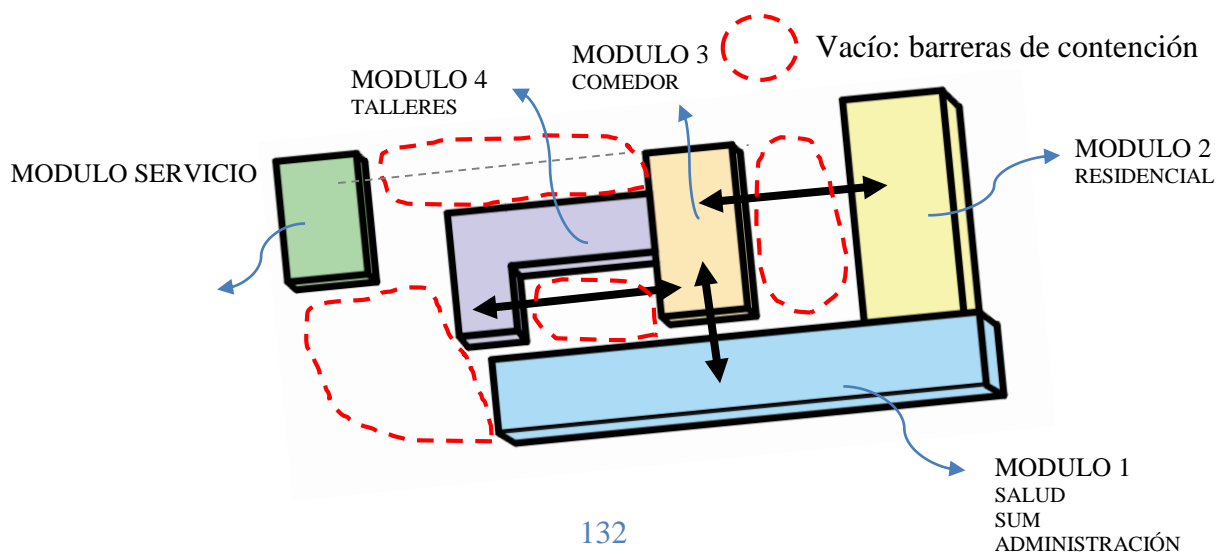
- Ingreso 1: Principal, es de acceso público.
- Ingreso 2: Secundario, es de acceso para el público y servicio. (Estacionamiento)
- Ingreso 3: Tercero, es de acceso para el público, para cuidados intensivos.

Para tener accesibilidad y orientación del proyecto de manera adecuada, las circulaciones diferenciadas se generaron a través ingresos antes mencionados, teniendo tres tipos de usuario (público, privado y servicio) buscando general recorridos fluidos, amplios y lineales para que los usuarios mantengan el control del acceso de espacio públicos a privados. Se explicará de manera gráfica el proceso conceptual que se tuvo para el proyecto.

1.- Relación de los bloques funcionales

1 nivel > consultorios – tención al público – talleres – residencial – Serv. Generales.

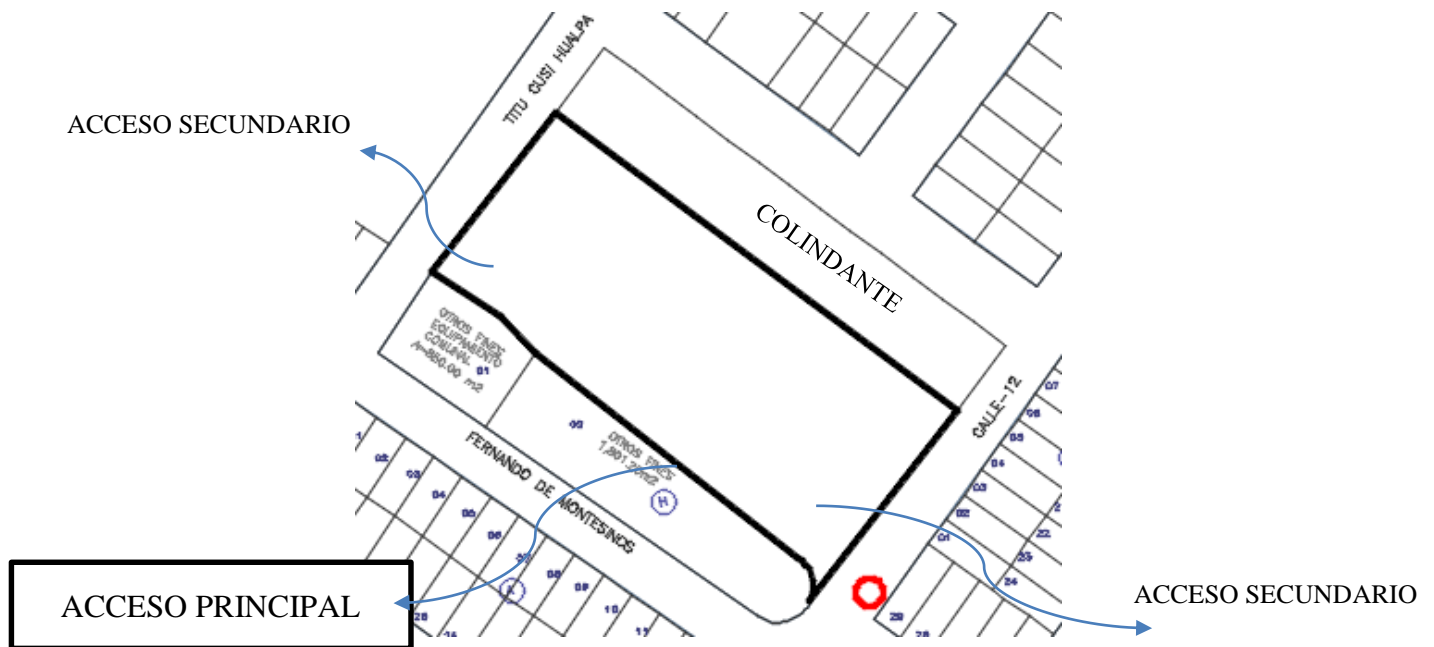
FIGURA 8: ORGANIZACIÓN DE VOLÚMENES



Fuente: Elaboración Propia

2 Definición de ingreso según las vías

FIGURA 9: INGRESO SEGÚN LAS VÍAS



Fuente: Elaboración Propia

ASPECTO FORMAL

Para el desarrollo del proyecto se tuvo en cuenta diferentes aspectos para lograr una integración con el contexto.

Con el fin de un emplazamiento adecuado, la primera variable que se consideró es el aspecto de contención, también del contexto en el cual se iba a establecer el edificio, el terreno cuenta con tres visuales, y bloque de viviendas colindantes, como un parque en la parte frontal de la fachada, los ejes viales indicaron la ubicación de los ingresos según a su función y el usuario, los ejes internos son paralelos y lineales al perímetro del terreno para así lograr una armonía visual y espacial. El asolamiento fue clave para la orientación de los bloques y así lograr una adecuada sensación térmica en los ambientes, la fachada principal está protegida de la luz solar con una doble fachada de recubrimiento con un material de madera.

A. VOLUMETRÍA

El proyecto está compuesto principalmente por 4 bloques en forma de paralelepípedos y uno en forma de L, a la forma del terreno para que tenga compatibilidad. Los bloques principales están unidos de

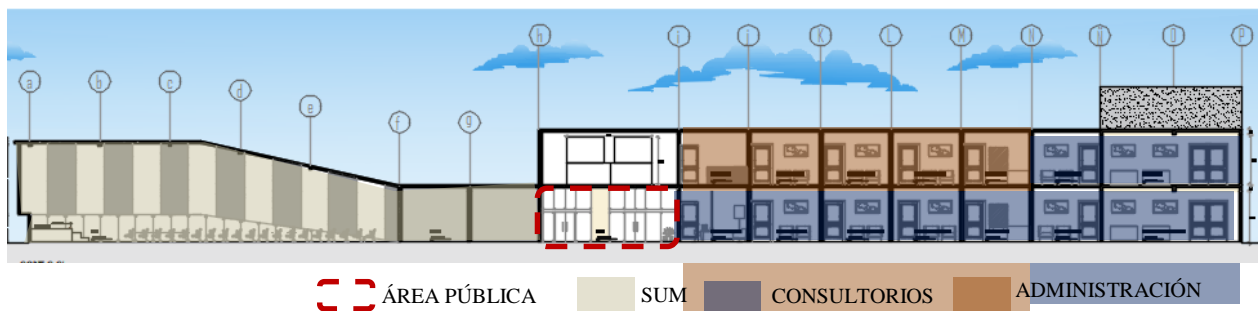
manera que se encuentra integrado y señala los corredores que conectan los paquetes, estando estratégicamente ubicados según su función, usuario y control de cada uno. El bloque 1 tiene forma rectangular de dos niveles, el primero es una zona de consultorios y cuidados intensivo, encargados de la calidad y el segundo un Sum. En el segundo nivel se encuentra la parte administrativa y fisioterapias como un gimnasio. Esta al costado del bloque otro bloque con forma rectangular invertido, siendo la residencial.

El bloque 3 tiene una forma rectangular, con uso de comedor, cual está unido al 4 bloque con forma de L con uso de talleres. Y finalmente se tiene un bloque disperso y alejado, teniendo el uso de servicios.

B. ESPACIALIDAD

Cada bloque está a una distancia entre 6 m y 10 m entre ellos, lo que genera espacios abiertos y direccionales de doble altura; Los vacíos generados entre los bloques funcionan como barreras de contención.

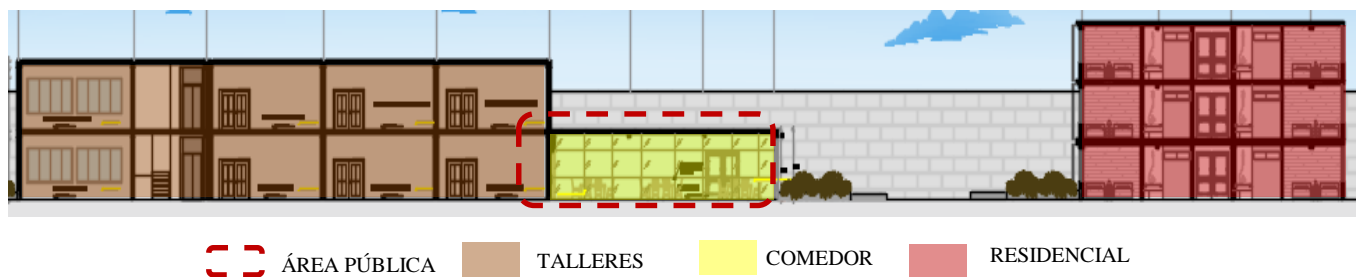
FIGURA 10: SECCIÓN TRANSVERSAL



Fuente: Elaboración Propia

En el bloque 1 se observa la conexión de dos paralelepípedos con distintos funcionamientos. El paquete de atención al público cuenta con el área de espera, además tiene un área que permite un mayor control desde la zona administrativa que se encuentra en la parte superior. Los demás ambientes son de alturas simples, ambientes amplios y flexibles

FIGURA 11: SECCIÓN TRANSVERSAL DE TALLERES; COMEDOR Y RESIDENCIAL



Fuente: Elaboración Propia

En el bloque 2 se contiene la parte de la residencial, y se tiene una distancia de 8 m con el bloque 3, cual funciona como comedor. Se hace un juego de alturas entre los bloques, para poder obtener dinámica en el diseño como en el espacio que se crea internamente dentro del proyecto. El bloque 4 crea sombras de manera interna para contener lo que es una plaza interna para dicho bloque.

ASPECTO FUNCIONAL:

El Proyecto tiene como principal función la Residencial y la zona Médica, ya que el proyecto está destinado para albergar a los adultos mayores que necesitan un hogar y cuidados específicos de geriatría; es por eso que la zona residencial está conectada mediante un puente con la zona de consultorías; también la parte de talleres, comedor y sum están organizados por un patio central. El ingreso principal se jerarquizó colocándolo en lado del parque urbano y capilla del sector, así como también se colocó un ingreso secundario para el estacionamiento, área de descarga y personal de servicio.

A. ZONIFICACIÓN

Las zonas están definidas en 6 grupos, son:

- **Zona Residencial:** Es una de las zonas de mayor importancia del proyecto es donde los adultos mayores tienen su estancia. Las habitaciones que presentan están destinadas para 2 ancianos y presentan un baño amplio y diseñado para discapacitados.
- Esta zona presenta dos volúmenes unidos por un puente y tiene 3 niveles; estos volúmenes así mismo están unidos por un puente con el volumen de Zona médica para que así tengan una mejor conexión ya que el adulto mayor necesita estar en un constante chequeo.
- **Zona Médica:** Poseen los ambientes de consultorías tales como: Medicina General, Nutricionista, Otorrino, Dentista, Psicología, Cardiólogo, Dermatología, Enfermería, Farmacia, Cuidados Intensivos, recepción sala de espera. Los cuidados intensivos esta destinados para los ancianos que se encuentran delicados y tiene un acceso a la calle para que se pueda trasladar a un hospital si es necesario.
- **Zona de Servicios Complementarios:** En esta zona se encuentran los talleres, el comedor, el SUM, los cuales están organizados por un patio central, además de que a pesar que están en bloques independientes presentan un baño nuclear.
- **Zona Administrativa:** Son los ambientes que cumplen funciones logísticas, informáticas, contables, facturación y otros, se encargan de la administración y control del centro Geriátrico y Residencial.
- **Zona de Servicios Generales:** Zona encargada del mantenimiento, limpieza y abastecimiento para la cocina-comedor.
- **Zona de Estacionamiento:** Zona destinada para ubicar los autos de los usuarios.

PRIMER NIVEL:

FIGURA 12: ZONIFICACIÓN PRIMER NIVEL



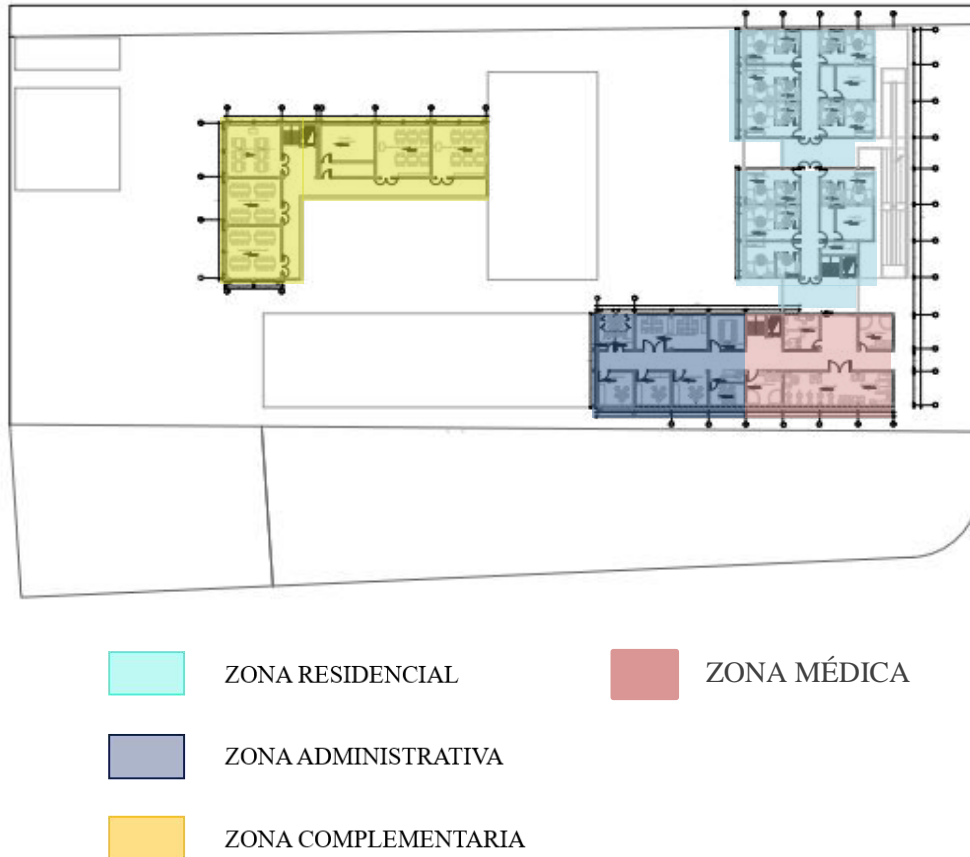
Fuente: Elaboración Propia

En el Primer Nivel existen tres ingresos, El principal que se encuentra en la calle Fernando de Montesinos, teniendo una visual del parque Urbano y la capilla de San Nicolás de Tolentino, el ingreso secundario ubicado en la calle de Titu Cusi Huallpa, este ingreso está destinado para el estacionamiento, el ingreso de personal de servicio, así como también es para el área de descarga. El ingreso de emergencia está destinado para el mejor traslado de los ancianos que se encuentren en un estado delicado y es necesario su traslado a otro centro Médico.

En este Nivel encontramos la Zona Residencial, Zona Médica, Zona de Servicios Complementarios y Zona de servicios Generales; estas están ubicadas jerárquicamente por el ingreso según su importancia.

SEGUNDO NIVEL:

FIGURA 13: ZONIFICACIÓN SEGUNDO NIVEL



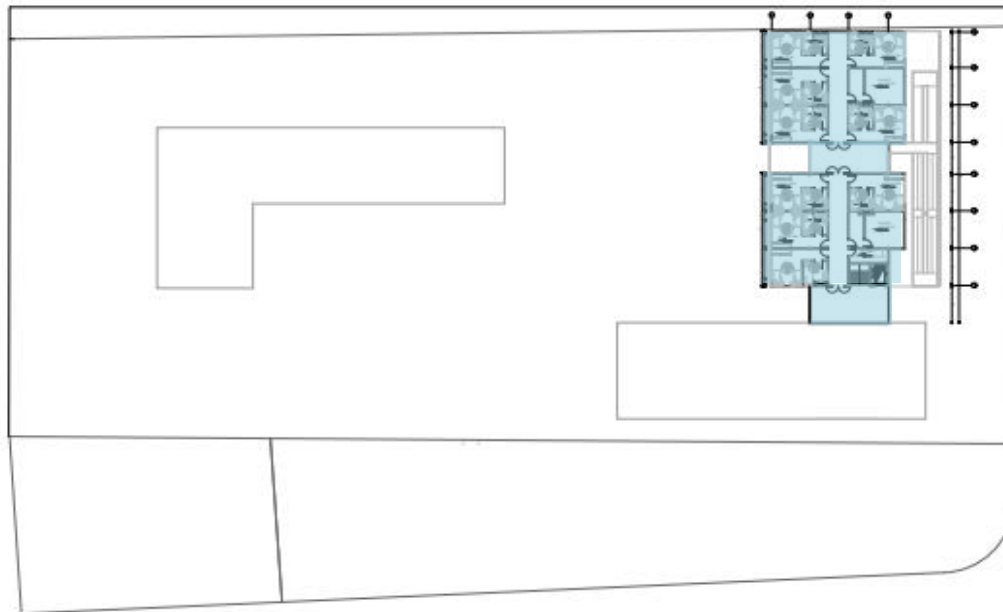
Fuente: Elaboración Propia

En el Segundo Nivel se encuentra la Zona Residencial, Zona Administrativa y Zona Complementaria. Las zonas del segundo nivel se conectan con el primer nivel a través de la circulación vertical. La zona Administrativa se encuentra en el segundo nivel del bloque de zona médica, esta tiene visual hacia el parque y patio interior. La zona residencial tiene visual hacia el patio y jardín interior; la residencial y la zona administrativa se conectan mediante un puente.

La zona complementaria en el según nivel se encuentran los Talleres teniendo visuales hacia los patios y jardines interiores.

TERCER NIVEL:

FIGURA 14: ZONIFICACIÓN TERCER NIVEL



 ZONA RESIDENCIAL

Fuente: Elaboración Propia

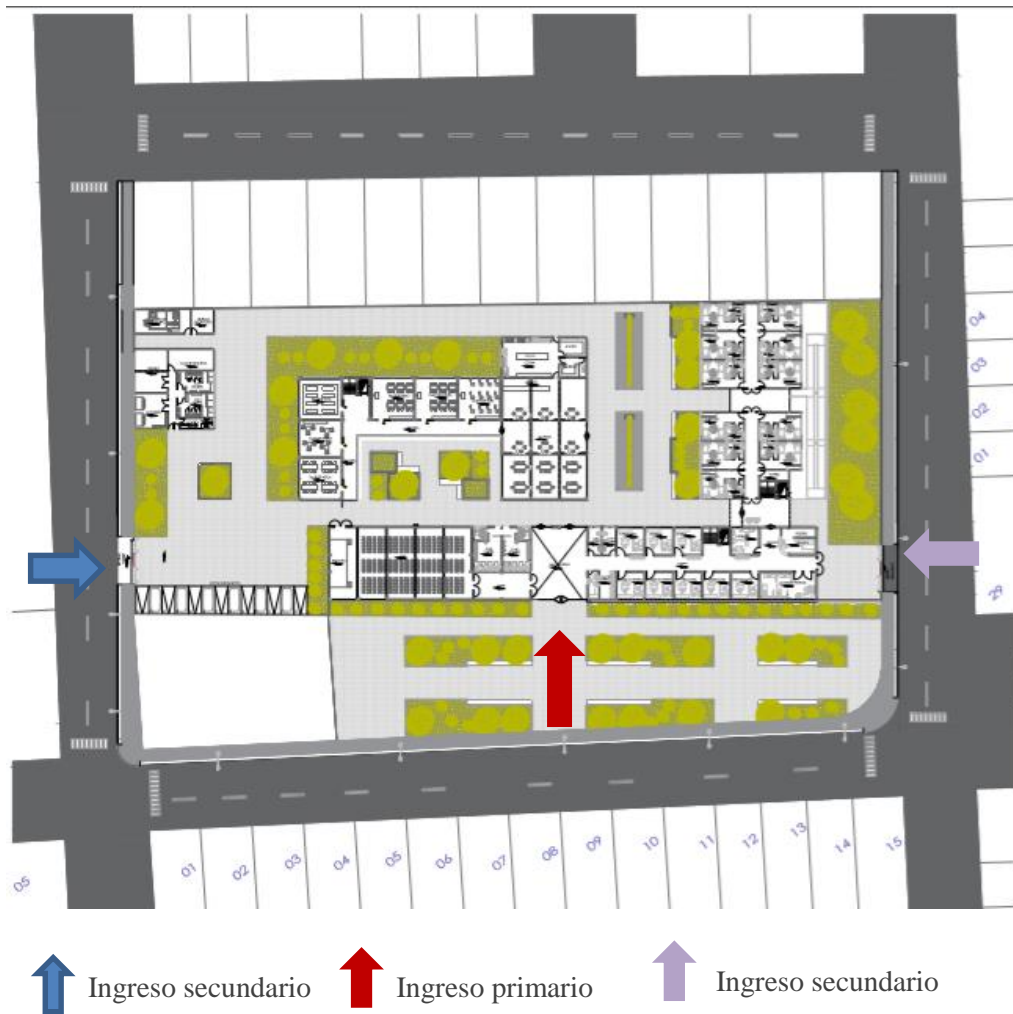
Solo un bloque tiene tercer nivel que es la zona residencial en donde se encuentran las habitaciones, tienen visual hacia los patios y jardines interiores.

B. ACCESOS Y CIRCULACIÓN.

ACCESOS:

En el centro geriátrico y residencial cuenta con 3 ingresos los cuales fueron ubicados según las vías que bordean el centro geriátrico y residencial, el ingreso principal está ubicado en la calle Fernando de Montesinos, que es la principal, en las vías secundarias se encuentra el ingreso secundario y el de emergencia, los cuales están destinados para estacionamiento, área de descarga y personal de servicio; así como también para un acceso rápido al ambiente de cuidados intensivos.

FIGURA 15: ACCESOS EN EL PRIMER NIVEL



Fuente: Elaboración Propia

CIRCULACIONES:

Los bloques se distribuyen a través de patios, la circulación para el ingreso de público y técnico es a través del ingreso principal el cual presenta un gran hall y te distribuye hacia los consultorios que cumple con una función pública y privada, también te lleva hacia la zona administrativa a través de una circulación vertical para uso del usuario técnico. Así como también el ingreso para el personal de servicio presenta una circulación diferente, haciendo más efectiva su labor, llevándolo hacia los ambientes como cocina y comedor para mejor traslado de los alimentos.

FIGURA 16: CIRCULACIONES PRIMER NIVEL

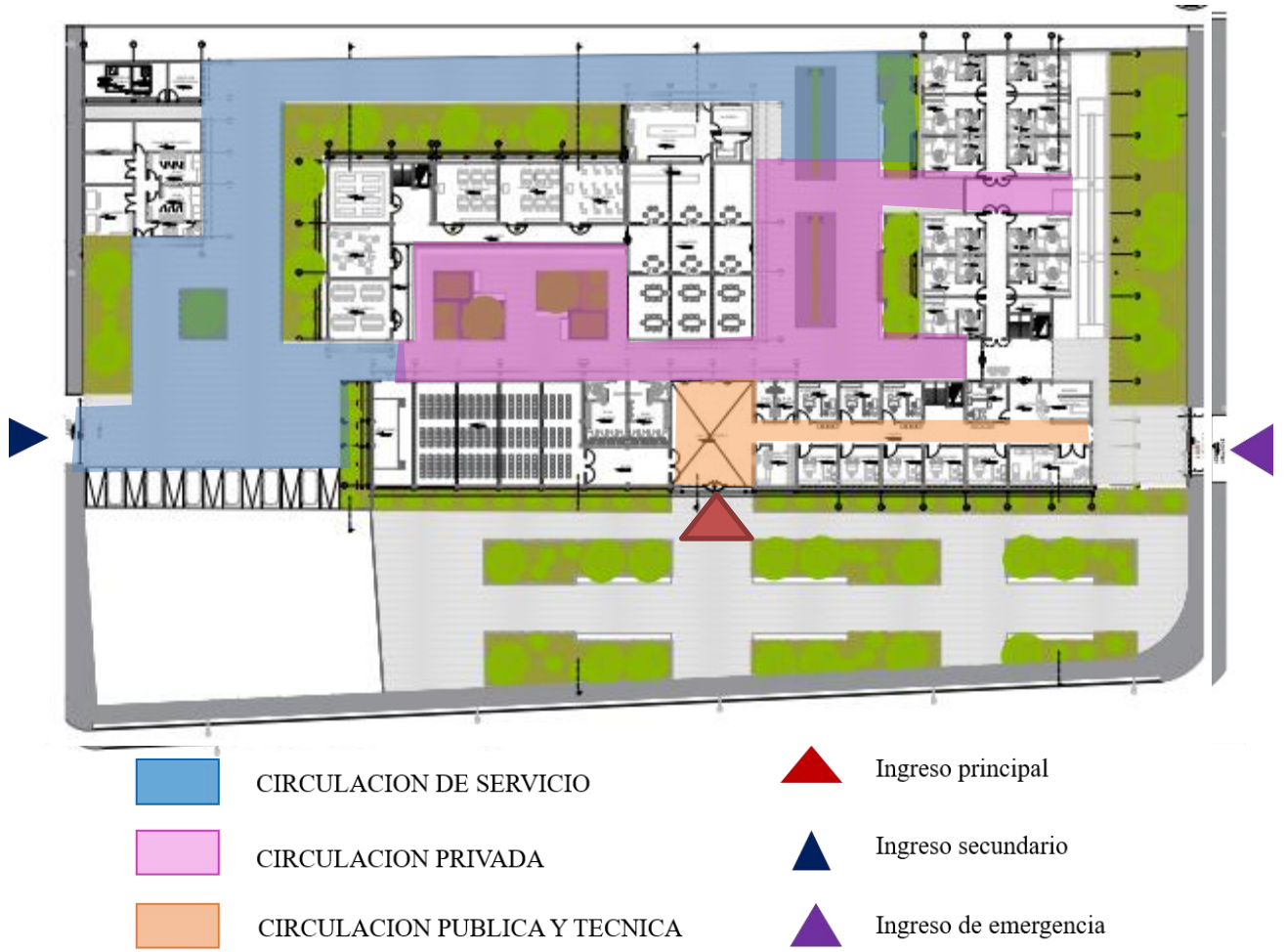


FIGURA 17: CIRCULACIONES SEGUNDO NIVEL



CIRCULACIÓN PRIVADA



CIRCULACIÓN PÚBLICA Y TÉCNICA

Fuente: Elaboración Propia

FIGURA 18: CIRCULACIONES TERCER NIVEL



CIRCULACIÓN PRIVADA

A. AMBIENTES:

HABITACION DOBLE: Las habitaciones están diseñadas para que el adulto mayor no tenga ninguna dificultad de circulación. Las habitaciones presentan dos camas individuales, un armario dos muebles, para su mejor confort tienen visuales hacia los jardines interiores.

IMAGEN 66: HABITACIÓN DOBLE



Fuente: Elaboración Propia

IMAGEN 67: HABITACIÓN DOBLE



Fuente: Elaboración Propia

HALL DE INGRESO PRINCIPAL: Este ambiente tiene la función de recibir a los usuarios y distribuir hacia los demás ambientes.

IMAGEN 68: HALL DE INGRESO



Fuente: Elaboración Propia

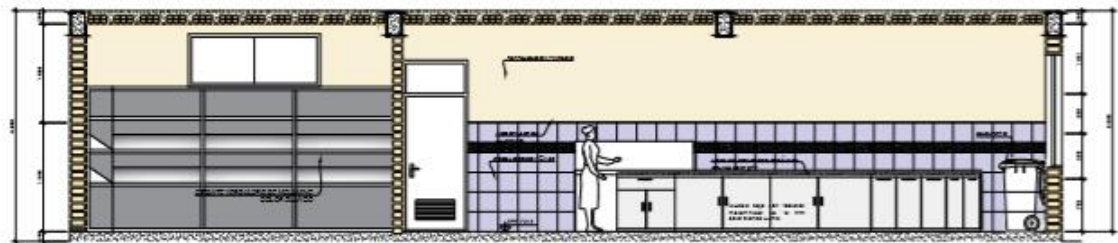
IMAGEN 69: HALL DE INGRESO



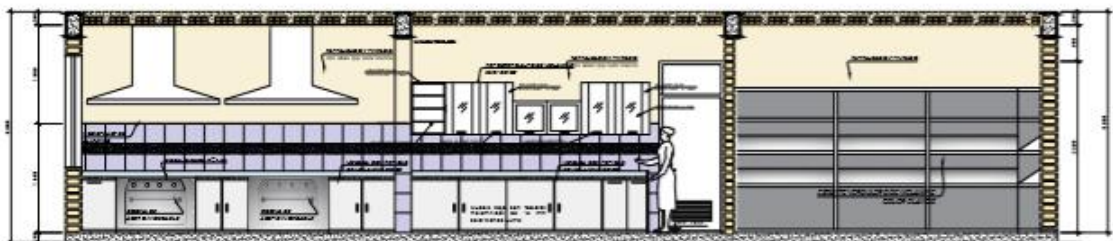
Fuente: Elaboración Propia

COCINA Y COMEDOR: Este ambiente fue diseñado con una entrada de servicio además de tener un área de preparación y cocción, el comedor presenta muros cortinas haciendo que tenga una mayor iluminación y mejor visualización hacia los patios interiores.

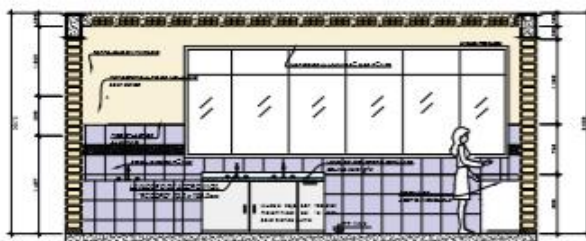
IMAGEN 70: SECCIONES DE COCINA



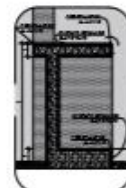
CORTE 1-1'
ESC. 1/20



CORTE 2-2'
ESC. 1/20



CORTE 3-3'
ESC. 1/20



DET.03: MESADA CONCRETO
ESCALA: 1/10



DET. 04: UNION
WOODPLAST OR ALUMINIO



DET. 05: UNION
WOODPLAST OR ALUMINIO

Fuente: Elaboración Propia

IMAGEN 71: COCINA



Fuente: Elaboración Propia

IMAGEN 72: COCINA



Fuente: Elaboración Propia

IMAGEN 73: COMEDOR



Fuente: Elaboración Propia

IMAGEN 74: COMEDOR



Fuente: Elaboración Propia

IMAGEN 75: COMEDOR



Fuente: Elaboración Propia

SUM: Es el ambiente en donde se realizarán conferencias, eventos y reuniones para los adultos mayores. Tiene un diseño espacial con diferentes alturas ocasionando una mejor sensación espacial.

IMAGEN 76: SUM



Fuente: Elaboración Propia

IMAGEN 77:SUM



Fuente: Elaboración Propia

TALLER DE PINTURA: Este ambiente está diseñado en la recreación y aprender a pintar para el adulto mayor, tiene visuales hacia los patios.

IMAGEN 78: TALLER DE PINTURA



Fuente: Elaboración Propia

ASPECTO TECNOLÓGICO

Se ha tenido en cuenta las variables ambientales para el diseño del proyecto.

a. ASOLEAMIENTO

Los bloques fueron orientados hacia el noroeste para evitar el ingreso de los rayos solares dentro de los ambientes, y todas las ventanas tienen aleros que sobresalen 45 cm al igual que algunos techos por la cobertura que se ha utilizado. La fachada principal en su mayor es traslúcida por los muros cortinas, se ha diseñado una envolvente liviana de madera para que tenga un filtro solar, al igual que el segundo y cuarto bloque que tiene una celosilla de madera. La mayor parte de los ambientes están iluminados de manera natural.

RECORRIDO DEL SOL:

Se ubicaron los bloques según su función, orientación y recorrido solar.

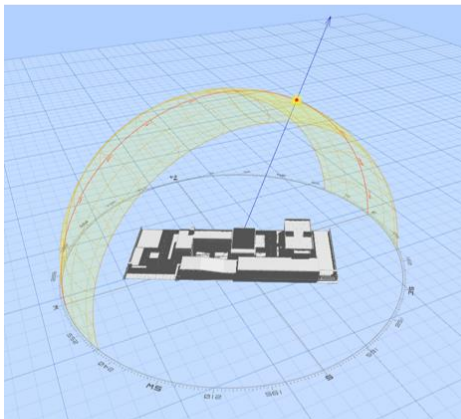
El bloque residencial fue ubicado en el noreste del terreno así nos aseguramos de que tenga buena iluminación y reciba calor por las mañanas como también el comedor que se encuentra en el noreste.

El bloque de consultoría se ubicó en el sureste recibiendo iluminación y calor durante las mañanas.

Los bloques de Talleres y de servicio, no es necesario de que reciba mayor iluminación y calor durante las mañanas es por eso que se encuentra ubicado hacia el noroeste recibiendo mayor cantidad de luz y calor durante las tardes.

IMAGEN 79: *Recorrido Solar en el Equinoccio de Otoño y Solsticio de Invierno*

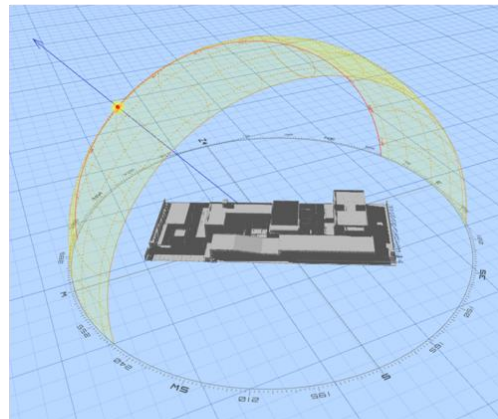
Equinoccio de Otoño



Fecha: 21 Marzo

Hora: 10:30am

Solsticio de Invierno



Fecha: 21 Junio

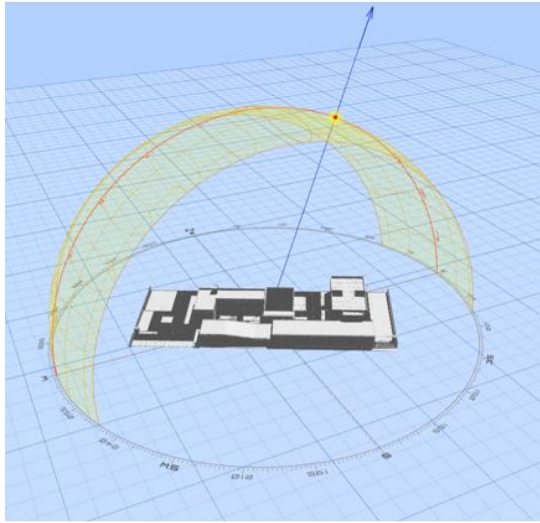
Hora: 3:00pm

Fuente: 3D Sun-Path

Elaboración: Propia

MAGEN 80: Recorrido Solar en el Equinoccio de Primavera y Solsticio de Verano

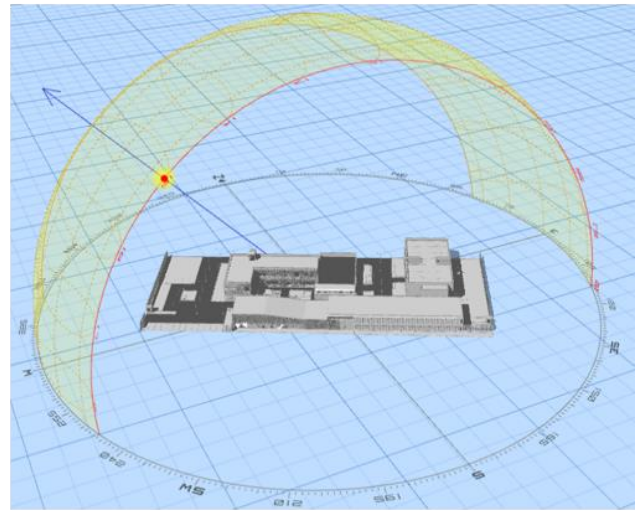
Equinoccio de Primavera



Fecha: 23 Setiembre

Hora: 10:00am

Solsticio de Verano



Fecha: 21 Diciembre

Hora: 3:00pm

*Fuente: 3D Sun-Path
Elaboración: Propia*

b. VENTILACIÓN

El proyecto está rotado adecuadamente para que el ingreso de los vientos sea directo. Los consultorios como habitaciones mantienen sus ambientes con diferentes tipos de ventilación artificial como natural. Los demás ambientes cuentan con ventanas altas y bajas según a la función para su adecuada ventilación.

III. MEMORIA DE ESTRUCTURAS

3.1 GENERALIDADES

La siguiente memoria comprende el desarrollo de la estructura del Centro geriátrico y Residencial ubicado en el distrito de Trujillo, departamento de la Libertad.

3.2 ALCANCES

CODIGOS Y ESTANDARES:

RNE – E020: CARGAS

RNE – E030 DISEÑO SISMO RESISTENTE

RNE – E060 DISEÑO DE CONCRETO ARMADO

RNE – E050 SUELOS Y CIMENTACIONES.

RNE – E070 ALBAÑILERIA

PRINCIPIOS DE DISEÑO

El proyecto tiene un desarrollo estructural, el cual está comprendido en cinco bloques, cuales están analizados de manera individual. Cada estructura proporciona una correcta estabilidad, resistencia, rigidez y ductilidad en función de las solicitaciones de cargas dispersas provenientes de cargas muertas, cargas vivas, cargas sísmicas, y asentamiento diferencial. Como se indicó, cada módulo se ha tratado como una estructura, donde se ha definido teniendo en cuenta el uso que se le dará a futuro, la interacción con el medio físico, y el grado de seguridad ante las solicitaciones a la que se estará sometiendo durante su vida útil. Para ello se consideró los siguientes criterios estructurales:

ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO Y ALBAÑILERÍA

Ante los sismos pasados nos ha dejado demostrado que las edificaciones de concreto armado y de albañilería confinada, están bien estructurada teniendo un buen comportamiento sísmico, debido a que desarrolla una adecuada rigidez y resistencia frente a las amenazas sísmicas.

COLINDANCIA

Se tuvo en cuenta el aislar entre módulos colindantes mediante una junta sísmica con el fin de no concentrar esfuerzos en la zona de conexión, ya que tienen diferentes frecuencias de sus debidas estructuras.

LOSAS RÍGIDAS

Debido a que el proyecto tiene grandes luces de forma rectangular, se han optado por asignar losas aligeradas bidireccionales, con viguetas de ancho 15cm y el peralte variable. Se tiene un ancho de 20 cm para todos los módulos; el análisis estructural se ha hecho en forma automatizada, para lo cual han sido modelados como elementos tipo barra en un sistema parrilla.

CIMENTACIÓN

El suelo de apoyo es suelo blando, corresponden a este tipo los suelos flexibles con velocidades de propagación de onda de corte \bar{V}_s , menor o igual a 180 m/s, incluyéndose los casos en los que se cimienta. Se ha adoptado por un sistema de cimentación mediante zapatas aisladas pero conectadas con vigas de cimentación en ambas direcciones a fin de paliar cualquier posibilidad de asentamiento diferencial.

El análisis sísmico se desarrolló de acuerdo a las indicaciones de la Norma Peruana de Diseño Sismorresistente E.030.

La Norma E-030 señala que al realizar el análisis sísmico empleando el método de superposición modal espectral se debe considerar como criterio de combinación el ponderado entre la suma de absolutos y la media cuadrática según se indica en la siguiente ecuación:

Tal como lo indica la Norma E-030, los parámetros para definir el espectro inelástico de pseudo - aceleraciones fueron:

Factor de zona	: $Z = 0.45$	(Zona Sísmica N° 4)
Factor de Importancia	: $U = 1.30$	(Edificación Esencial – B)
Los parámetros del suelo	: $S = 1.10$	(Perfil Tipo S3: Suelo Blando)
	$T_p = 1.0$ seg.	(Perfil Tipo S3: Suelo Blando)
	$T_L = 1.6$ seg.	(Perfil Tipo S3: Suelo Blando)
Factores de Reducción	: $R_x = 6$	(Muros estructurales: Placas)
	$R_y = 6$	(Muros estructurales: Placas)
	La estructura es Regular en ambas direcciones.	
Factor de Amplificación Sísmica	: $C = 2.5$	

MATERIALES

CONCRETO ARMADO

CONCRETO: La resistencia del concreto de acuerdo a lo que se ha indicado en los planos del proyecto, es de $f'c$ 210 kg/cm².

ACERO DE ESFUERZO: ASTM A615 de grado 60, $f_y = 414\text{MPa}$ (4200 kg/cm²)

ACERO ESTRUCTURAL

Este material se usa en el techo de los pasadizos que integran los bloques, en el sum, en las escaleras internas, en el techo doble altura del hall del ingreso principal, y en la fachada del bloque de salud, y sum.

Se debe cumplir con las siguientes consideraciones técnicas:

- Acero Estructural: ASTM A36
- Pernos alta resistencia: AST A325M, tipo 1

- Tuercas para alta resistencia: ASTM A563, grafo DH
- Soldadura: AWS D 1.1, E70XX.

CARGAS DE DISEÑO

Las cargas y fuerzas que se han empleado para el diseño serán según lo que dicta la norma E-20 CARGAS.

- **CARGAS MUERTAS (CM)**

Es el peso de los materiales, dispositivos de servicio, equipos y otros elementos soportados por la edificación, incluyendo de su peso propio, que se propone sean permanentes.

Se considerará el peso real de los materiales que conforman la estructura y de los que deberá soportar la edificación, calculados a base de los siguientes pesos:

- a) Tabiquería = $150 \text{ kg/m}^2 \times 0.40\text{m}^2 = 60\text{kg/m}^2$
- b) Acabado = $100\text{kg/m}^2 \times 0.40\text{m}^2 = 40\text{kg/m}^2$
- c) Cielo raso = $50\text{kg/m}^2 \times 0.40 = 20\text{kg/m}^2$
- d) Aligerado = $300\text{kg/m}^2 \times 0.40 = 120\text{kg/m}^2$

- **CARGAS VIVAS(CV)**

Es el peso de todos los ocupantes, materiales, equipos y otros elementos móviles soportados por la edificación.

Las cargas vivas en los módulos del según nivel se deben fundamentalmente a oficinas, talleres, salud y dormitorios, de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones son:

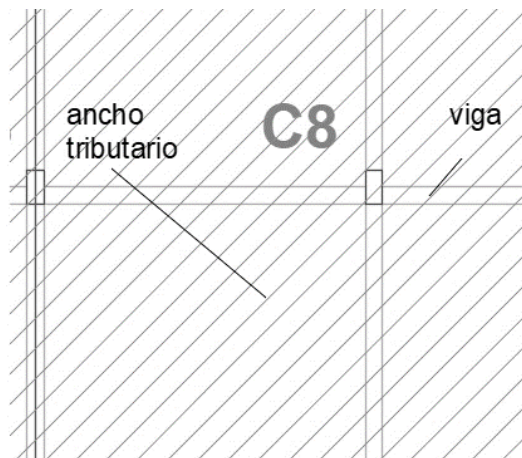
- COMEDOR: 400 kg/m²
- SUM: 400 kg/m²
- HALL Y BAÑOS: 300 kg/m²
- TALLERES: 350 kg/m²

PREDIMENSIONAMIENTO

- **ÁREA TRIBUTARIA EN COLUMNAS**

Las columnas estarán sujetadas a solicitaciones de carga por gravedad sobre el área de acción correspondiente a su rango de acción y capacidad de soporte.

IMAGEN 81: IMAGEN REFERENTE DEL ÁREA TRIBUTARIA



Fuente: realizado por los tesistas.

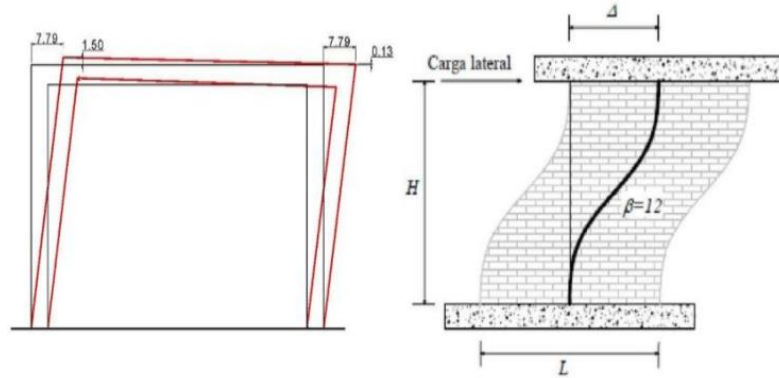
La columna del bloque es de 25 x 50 considerando el área tributaria y la resistencia del concreto.

- **RIGIDEZ LATERAL**

Los elementos conformados de la estructura tendrán la capacidad de aportar rigidez lateral ya sea columnas y muros, de manera simétrica vista en planta y serán peraltados en el sentido más

ébil. Se da resistencia en ambas direcciones para evitar algún comportamiento torsional o excesivas.

IMAGEN 82: RIGIDEZ LATERAL

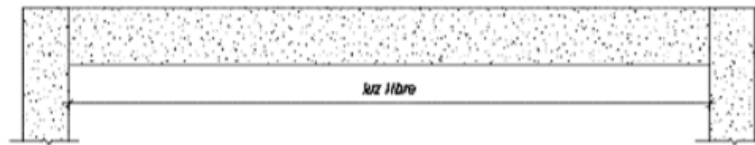


Fuente: Reglamento nacional de edificaciones

- **LONGITUD DE VIGAS Y UNIFORMIDAD**

Se deberá tener un valor de ancho para vigas de 25cm, y el peralte será función al rango de valores que se da.

IMAGEN 83: REFERENCIA DE LUZ LIBRE

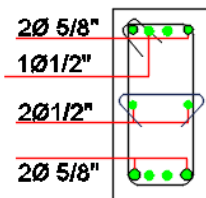


Fuente: Reglamento nacional de edificaciones

Se puede desarrollar los esfuerzos últimos en los apoyos, donde debe alcanzar F_y , y las columnas deben de tener una longitud mínima para que el refuerzo de las vigas pueda anclar.

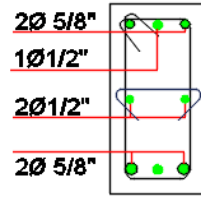
IMAGEN 84: TIPOS DE VIGAS A UTILIZAR

VA-101(.25x.50)



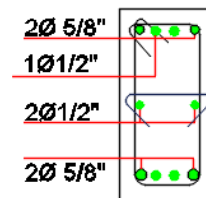
$\hookrightarrow +\frac{3}{8}" , 1 @ 00.5 , 10 @ 0.09 , Rto @ 25cm$

VC-104(.25x.40)



$\hookrightarrow +\frac{3}{8}" , 1 @ 00.5 , 8 @ 0.09 , Rto @ 25cm$

VE-101(.25x.40)

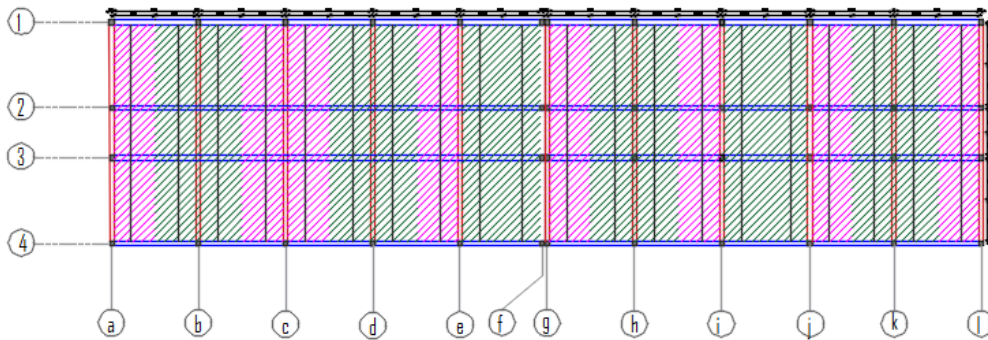


$\hookrightarrow +\frac{3}{8}" , 1 @ 00.5 , 10 @ 0.09 , Rto @ 25cm$

Fuente: elaboración propi

CÁLCULOS DE PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGA

BLOQUE A y C



ANCHO TRIBUTARIO

AT(1) LATERAL = 0.25+2.325
AT(1) LATERAL= 2.575 = 2.58

AT(2) CENTRAL = 2.325+ 0.25+ 1.30
AT(2) CENTRAL = 3.875 = 3.88

AT(3) LATERAL = 0.25+1.30
AT(3) LATERAL= 1.55

AT(3) LATERAL = 0.25+2.325
AT(3) LATERAL= 2.575 = 2.58

AT(4) LATERAL = 0.25+2.325
AT(4) LATERAL= 2.575 = 2.58

AT(3) LATERAL = 0.25+3.875
AT(3) LATERAL= 4.125 =4.13

AT(a) = 1.00 + 0.25
AT(a) = 1.25

AT(b) = 1.00 + 0.25 + 1.00
AT(b) = 2.25

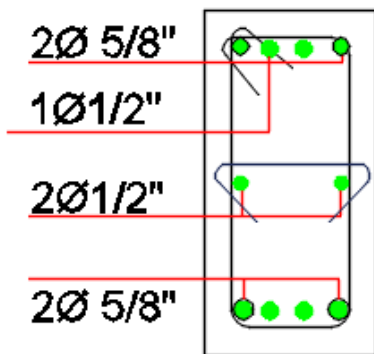
AT(c) = 1.00 + 0.25 + 1.00
AT(c) = 2.25

AT(i) = 1.00 + 0.25 + 1.00
AT(i) = 2.25

AT(j) = 1.00 + 0.25 + 1.00
AT(j) = 2.25

AT(k) = 1.00 + 0.25
AT(k) = 1.25

IMAGEN 85: CALCULO DE PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS BLOQUE A Y C



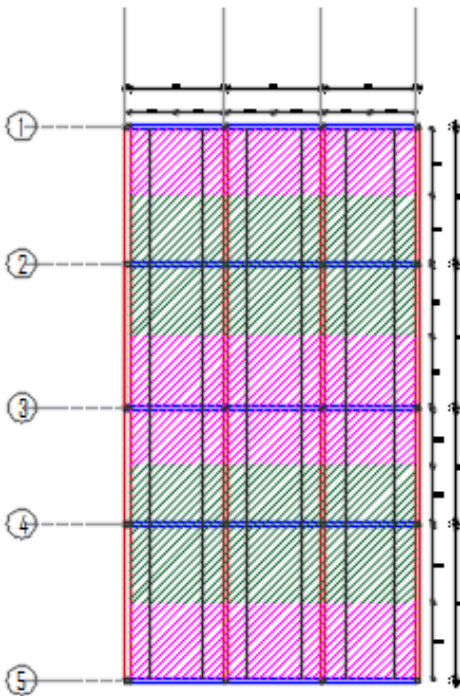
PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS		
	VIGA PRINCIPAL	VIGA SECUNDARIA
$b = \frac{h}{2}$	$H = Ln/12$ $H = 483/12$ $H = 40.25$ $H = 20$	$H = Ln/12$ $H = 260/12$ $H = 21.6$ $H = 25$
$b = \frac{at}{20}$	$b = H/2$ $H = 40\text{cm}/2$ $H = 20$	$b = H/2$ $H = 25\text{cm}/2$ $H = 12$ $H = 15$
$b \geq .25$	VP=20X40 VP=25X40	VS=25X20 VS=25X40

ESPACIO DE ESTRIBOS

- a) $d = h - 6 = 40 - 6 = 34\text{cm} = d/4 = 34/4 = 8.5\text{cm}$
- b) $10(0.95) = 9.5 = 9\text{cm}$
- c) $24(0.95) = 22.8\text{cm}$
- d) 30cm
- $0.80/0.9 = 0.8$
- $1 @ 0.05 = 0.05$
- $0.8 @ 0.09 = 8$

$1 \curvearrowright + \frac{3}{8}'' , 1 @ 0.05 , 8 @ 0.09 , Rto @ 25\text{cm}$

BLOQUE B



ANCHO TRIBUTARIO

$$\begin{aligned} \text{AT(1) LATERAL} &= 0.25 + 3.375 \\ \text{AT(1) LATERAL} &= 3.625 = 3.63 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{AT(I)} &= 1.00 + 0.25 \\ \text{AT(I)} &= 1.25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{AT(2) CENTRAL} &= 3.375 + 0.25 + 3.55 = 7.17 \\ \text{AT(2) CENTRAL} &= 7.17 = 7.20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{AT(J)} &= 1.00 + 0.25 \\ &+ 1.00 \\ \text{AT(J)} &= 2.25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{AT(3) LATERAL} &= 0.25 + 3.55 \\ \text{AT(3) LATERAL} &= 3.80 \end{aligned}$$

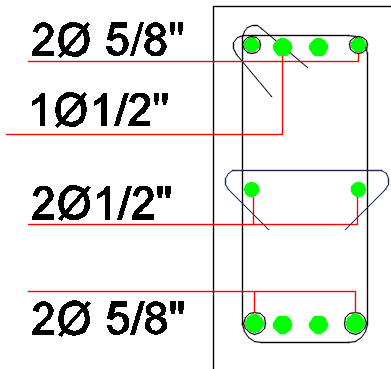
$$\begin{aligned} \text{AT(K)} &= 1.00 + 0.25 + \\ &1.00 \\ \text{AT(K)} &= 2.25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{AT(1) LATERAL} &= 0.25 + 2.825 \\ \text{AT(1) LATERAL} &= 3.075 = 3.1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{AT(L)} &= 1.00 + 0.25 \\ \text{AT(L)} &= 1.25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{AT(2) CENTRAL} &= 2.825 + 0.25 + 3.875 \\ \text{AT(2) CENTRAL} &= 6.95 \\ \text{AT(3) LATERAL} &= 0.25 + 3.875 \\ \text{AT(3) LATERAL} &= 4.125 = 4.13 \end{aligned}$$

IMAGEN 86: CALCULO DE PREDIMENSIONAMIENTO DE



ESPACIO DE ESTRIBOS

$$\text{a) } d = h - 6 = 50 - 6 = 44 \text{ cm} = d/4 = 44/4 = 11 \text{ cm}$$

$$\text{b) } 10(0.95) = 9.5 = 9 \text{ cm}$$

$$\text{c) } 24(0.95) = 22.8 \text{ cm}$$

$$\text{d) } 30 \text{ cm}$$

$$0.95/0.9 = 10 = 10$$

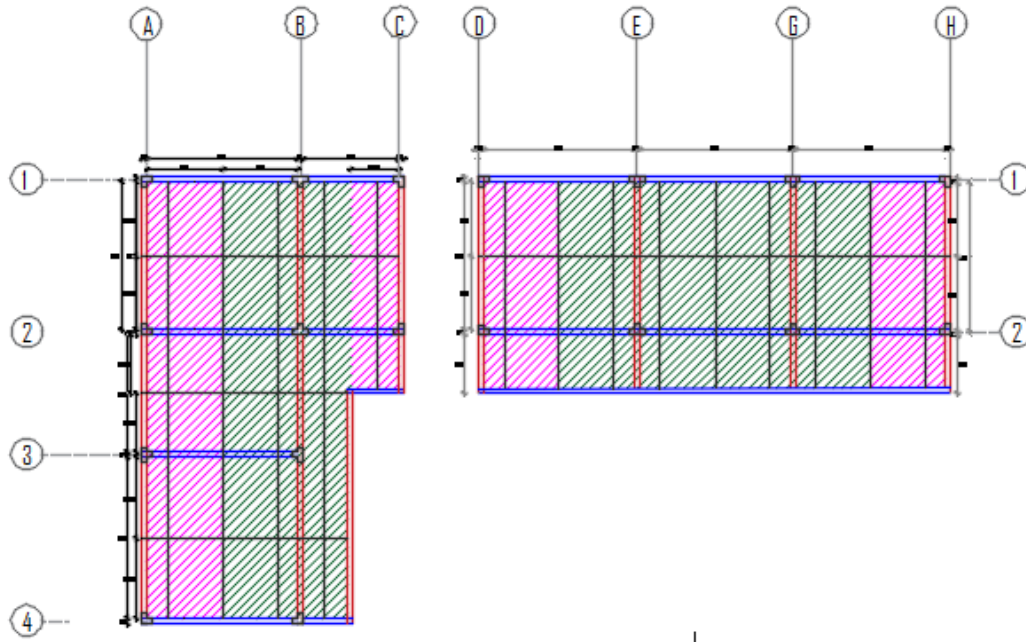
$$1 @ 0.05 = 0.05$$

$$10 @ 0.09 = 1.22$$

PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS				
	A	B	C	
	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{12}$	
	SALUD	COLEGIO	VIVIENDA	
	VIGA PRINCIPAL		VIGA SECUNDARIA	
$b = \frac{h}{2}$	$H = Ln/12$	$b = H/2$	$H = Ln/12$	$b = H/2$
$b = \frac{at}{20}$	$H = 475/12$	$H = 50 \text{ cm}/2$	$H = 565/12$	$H = 50 \text{ cm}/2$
$b \geq .25$	$H = 39.58$	$H = 25$	$H = 47$	$H = 25$
	$H = 50$		$H = 50$	
	VP=25X50		VS=25X50	

$$1 @ +\frac{3}{8}'' , 1 @ 0.5 , 10 @ 0.09 , Rto @ 25 \text{ cm}$$

BLOQUE D Y E



ANCHO TRIBUTARIO

$$\text{AT(1) LATERAL} = 0.25 + 3.65$$

$$\text{AT(1) LATERAL} = 3.9$$

$$\text{AT(2) CENTRAL} = 3.65 + 0.25 + 2.85$$

$$\text{AT(2) CENTRAL} = 6.75$$

$$\text{AT(3) CENTRAL} = 2.85 + 0.25 + 3.87$$

$$\text{AT(3) CENTRAL} = 6.98$$

$$\text{AT(4) LATERAL} = 0.25 + 3.875$$

$$\text{AT(4) LATERAL} = 4.13$$

$$\text{AT(1) LATERAL} = 0.25 + 3.55$$

$$\text{AT(1) LATERAL} = 3.80$$

$$\text{AT(2) CENTRAL} = 3.55 + 0.25 + 2.83$$

$$\text{AT(2) CENTRAL} = 6.63$$

$$\text{AT(A)} = 1.00 + 0.25$$

$$\text{AT(A)} = 1.25$$

$$\text{AT(B)} = 1.00 + 0.25 + 1.00$$

$$\text{AT(B)} = 2.25$$

$$\text{AT(C)} = 1.00 + 0.25$$

$$\text{AT(C)} = 1.25$$

$$\text{AT(D)} = 1.00 + 0.25$$

$$\text{AT(D)} = 1.25$$

$$\text{AT(E)} = 1.00 + 0.25 + 1.00$$

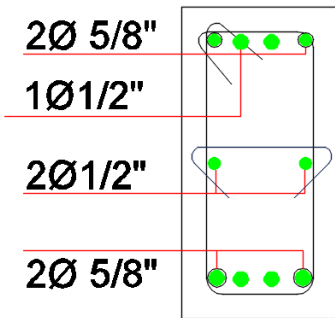
$$\text{AT(E)} = 2.25$$

$$\text{AT(H)} = 1.00 + 0.25$$

$$\text{AT(H)} = 1.25$$

IMAGEN 87: CALCULO DE PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGA

PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS	
$b = \frac{h}{2}$	VIGA PRINCIPAL
$b = \frac{3h}{20}$	$H = Ln/12$ $H = 725/12$ $H = 36$ $H = 40$
$b \geq .25$	$b = H/2$ $H = 40\text{cm}/2$ $H = 20$
	VIGA SECUNDARIA
	$H = Ln/12$ $H = 283/12$ $H = 23.6$ $H = 25$
	$b = H/2$ $H = 25\text{cm}/2$ $H = 12$ $H = 15$
	VP=20X40
	VS=20X25
	VP=25X40
	VS=25X50



$1\text{Ø} + \frac{3}{8}" , 1@00.5, 10@0.09, Rto@25\text{cm}$

ESPACIO DE ESTRIBOS

- a) $d = h - 6 = 40 - 6 = 34\text{cm} = d/4 = 34/4 = 8.5\text{cm}$
- b) $10(0.95) = 9.5 = 9\text{cm}$
- c) $24(0.95) = 22.8\text{cm}$
- d) 30cm

$0.80/0.9 = 0.8$
 $1@0.05 = 0.05$
 $0.8@0.09 = 8$

• COLUMNAS

Las dimensiones de las columnas de los bloques están en función de la rigidez lateral y la longitud de desarrollo para el refuerzo de las vigas que llegan.

IMAGEN 88: TIPOS DE COLUMNAS

CUADRO DE COLUMNAS					
PISO	COLUMNA	C-01	C-02	C-03	C-04
1ER. PISO	P=20 (1Ø 1/2")				
2DO. PISO	P=20 (1Ø 1/2")				

CÁLCULOS DE PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNA

BLOQUE A y C

PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS(SUM)										
Tipo Columna	Área Trib. (m ²)	Peso (kg/m ²)	N° pisos	P servicio (kg)	f _c (kg/cm ²)	Coef. Tipo Columna	Área Columna (cm ²)	a lado columna (cm)	Sección	Sección dada por compatibilidad
C1	6.70	1500	3	30150	210	0.35	410.20	20.25	20X20	30X50
C1	6.10	1500	3	27450	210	0.35	373.47	19.33	20X20	30X50
C2	12.45	1500	3	56025	210	0.35	762.24	27.61	30X30	30X50
C2	12.65	1500	3	56925	210	0.35	774.49	27.83	30X30	30X50
C2	12.60	1500	3	56700	210	0.35	771.43	27.77	30X30	30X50
C2	12.40	1500	3	55800	210	0.35	759.18	27.55	30X30	30X50
C3	10.48	1500	3	47160	210	0.35	641.63	25.33	25X25	30X50
C3	9.53	1500	3	42885	210	0.35	583.47	24.16	25X25	30X50
C4	19.46	1500	3	87570	210	0.45	926.67	30.44	20X20	30X50
C4	19.78	1500	3	89010	210	0.45	941.90	30.69	30X30	30X50
C4	19.70	1500	3	88650	210	0.45	938.10	30.63	30X30	30X50
C4	19.38	1500	3	87210	210	0.45	922.86	30.38	30X30	30X50
C5	10.48	1500	3	47160	210	0.35	641.63	25.33	25X25	30X50
C5	9.53	1500	3	42885	210	0.35	583.47	24.16	25X25	30X50
C6	19.46	1500	3	87570	210	0.45	926.67	30.44	30X30	30X50
C6	19.78	1500	3	89010	210	0.45	941.90	30.69	30X30	30X50
C6	19.70	1500	3	88650	210	0.45	938.10	30.63	30X30	30X50
C6	19.38	1500	3	87210	210	0.45	922.86	30.38	30X30	30X50
C7	6.67	1500	3	30015	210	0.35	408.37	20.21	20X20	30X50
C7	6.07	1500	3	27315	210	0.35	371.63	19.28	20X20	30X50
C8	12.40	1500	3	55800	210	0.35	759.18	27.55	30X30	30X50
C8	12.60	1500	3	56700	210	0.35	771.43	27.77	30X30	30X50
C8	12.55	1500	3	56475	210	0.35	768.37	27.72	30X30	30X50
C8	12.35	1500	3	55575	210	0.35	756.12	27.50	30X30	30X50

PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS(BAÑOS, HALL)										
Tipo Columna	Área Trib. (m ²)	Peso (kg/m ²)	N° pisos	P servicio (kg)	f _c (kg/cm ²)	Coef. Tipo Columna	Área Columna (cm ²)	a lado columna (cm)	Sección	Sección dada por compatibilidad del proyecto
C1	6.45	1500	1	9675	210	0.35	131.63	11.47	20X20	25X50
C1	6.45	1500	2	19350	210	0.35	263.27	16.23	20X20	25X50
C2	12.75	1500	1	19125	210	0.35	260.20	16.13	25X25	25X50
C2	12.7	1500	2	38100	210	0.35	518.37	22.77	25X25	25X50
C2	12.47	1500	2	37410	210	0.35	508.98	22.56	25X25	25X50
C2	12.55	1500	2	37650	210	0.35	512.24	22.63	25X25	25X50
C3	10.09	1500	1	15135	210	0.35	205.92	14.35	20X20	25X50
C3	10.09	1500	2	30270	210	0.35	411.84	20.29	20X20	25X50
C4	19.94	1500	1	29910	210	0.45	316.51	17.79	20X20	25X50
C4	19.86	1500	2	59580	210	0.45	630.48	25.11	25X25	25X50
C4	19.50	1500	2	58500	210	0.45	619.05	24.88	25X25	25X50
C4	19.62	1500	2	58860	210	0.45	622.86	24.96	25X25	25X50
C5	10.08	1500	1	15120	210	0.35	205.71	14.34	20X20	25X50
C5	10.08	1500	2	30240	210	0.35	411.43	20.28	20X20	25X50
C6	19.94	1500	1	29910	210	0.45	316.51	17.79	25X25	25X50
C6	19.86	1500	2	59580	210	0.45	630.48	25.11	25X25	25X50
C6	19.50	1500	2	58500	210	0.45	619.05	24.88	25X25	25X50
C6	19.62	1500	2	58860	210	0.45	622.86	24.96	25X25	25X50
C7	6.43	1500	1	9645	210	0.35	131.22	11.46	20X20	25X50
C7	6.43	1500	2	19290	210	0.35	262.45	16.20	20X20	25X50
C8	12.70	1500	1	19050	210	0.35	259.18	16.10	20X20	25X50
C8	12.65	1500	1	18975	210	0.35	258.16	16.07	20X20	25X50
C8	12.42	1500	2	37260	210	0.35	506.94	22.52	25X25	25X50
C8	12.50	1500	2	37500	210	0.35	510.20	22.59	25X25	25X50

BLOQUE B

PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS(COMEDOR)

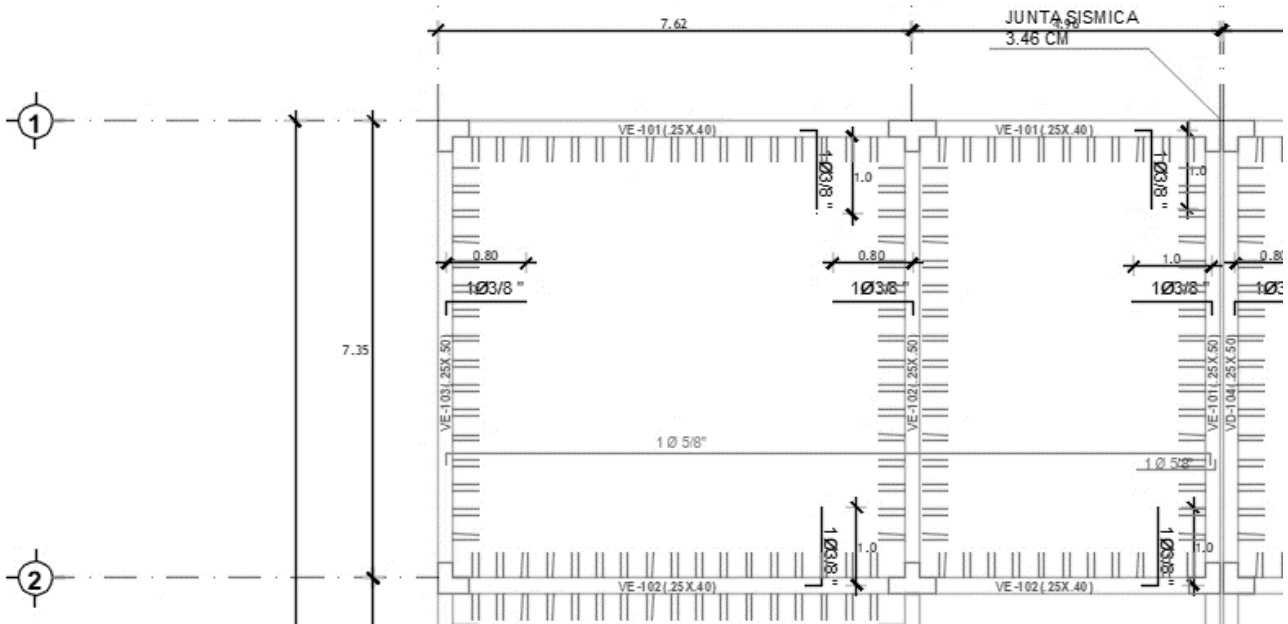
Tipo Columna	Área Trib. (m ²)	Peso (kg/m ²)	N° pisos	P servicio (kg)	f _c (kg/cm ²)	Coef. Tipo Columna	Área Columna (cm ²)	a lado columna (cm)	Sección	Sección dada por compatibilidad del proyecto
C1	9.14	1500	1	13710	210	0.35	186.53	13.66	20X20	25X50
C1	8.76	1500	1	13140	210	0.35	178.78	13.37	20X20	25X50
C2	18.01	1500	1	27015	210	0.35	367.55	19.17	20X20	25X50
C2	17.66	1500	1	26490	210	0.35	360.41	18.98	20X21	25X50
C3	18.61	1500	1	27915	210	0.35	379.80	19.49	20X22	25X50
C3	17.81	1500	1	26715	210	0.35	363.47	19.06	20X23	25X50
C4	36.63	1500	1	54945	210	0.45	581.43	24.11	25X25	25X50
C4	35.91	1500	1	53865	210	0.45	570.00	23.87	25X26	25X50
C5	17.01	1500	1	25515	210	0.35	347.14	18.63	20X20	25X50
C5	16.29	1500	1	24435	210	0.35	332.45	18.23	20X20	25X50
C6	33.50	1500	1	50250	210	0.45	531.75	23.06	25X25	25X50
C6	32.84	1500	1	49260	210	0.45	521.27	22.83	25X25	25X50
C7	18.02	1500	1	27030	210	0.35	367.76	19.18	20X20	25X50
C7	17.24	1500	1	25860	210	0.35	351.84	18.76	20X20	25X50
C8	35.47	1500	1	53205	210	0.45	563.02	23.73	25X25	25X50
C8	34.77	1500	1	52155	210	0.45	551.90	23.49	25X25	25X50
C9	10.43	1500	1	15645	210	0.35	212.86	14.59	20X20	25X50
C9	9.99	1500	1	14985	210	0.35	203.88	14.28	20X20	25X50
C10	20.54	1500	1	30810	210	0.35	419.18	20.47	20X20	25X50
C10	20.14	1500	1	30210	210	0.35	411.02	20.27	20X20	25X50

BLOQUE D Y E

PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS(TALLER)										
Tipo Columna	Área Trib. (m ²)	Peso (kg/m ²)	N° pisos	P servicio (kg)	f'c (kg/cm ²)	Coef. Tipo Columna	Área Columna (cm ²)	a lado columna (cm)	Sección	Sección dada por compatibilidad del proyecto
C1	14.17	1500	2	42510	210	0.35	578.37	24.05	25X25	45X50
C1	9.35	1500	2	28050	210	0.35	381.63	19.54	20X25	45X50
C2	23.56	1500	2	70680	210	0.35	961.63	31.01	35X35	45X50
C3	25.35	1500	2	76050	210	0.35	1034.69	32.17	35X35	45X50
C3	16.75	1500	2	50250	210	0.35	683.67	26.15	30X30	45X50
C4	42.14	1500	2	126420	210	0.35	1720.00	41.47	45X45	45X50
C5	26.56	1500	2	79680	210	0.45	843.17	29.04	30X30	45X50
C6	44.16	1500	2	132480	210	0.45	1401.90	37.44	40X40	45X50

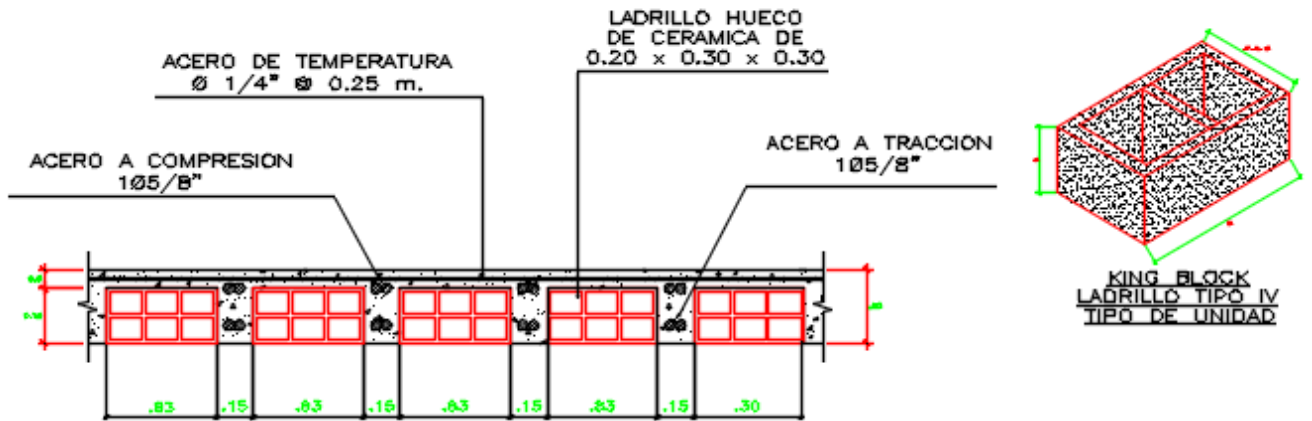
PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS(TALLER)										
Tipo Columna		Peso (kg/m ²)	N° pisos	P servicio (kg)	f'c (kg/cm ²)	Coef. Tipo Columna	Área Columna (cm ²)	a lado columna (cm)	Sección	Sección dada por compatibilidad del proyecto
C1	14.24	1500	2	42720	210	0.35	581.22	24.11	25X25	45X50
C1	14.28	1500	2	42840	210	0.35	582.86	24.14	25X25	45X50
C2	28.27	1500	2	84810	210	0.35	1153.88	33.97	35X35	45X50
C2	28.27	1500	2	84810	210	0.35	1153.88	33.97	35X35	45X50
C3	25.48	1500	2	76440	210	0.35	1040.00	32.25	35X35	45X50
C3	25.55	1500	2	76650	210	0.45	811.11	28.48	30X30	45X50
C4	50.84	1500	2	152520	210	0.35	2075.10	45.55	45X45	45X50
C4	50.84	1500	2	152520	210	0.35	2075.10	45.55	45X45	45X50

IMAGEN 90: MODELO DE LOSA



Fuente: Elaboración propia

IMAGEN 91: DETALLE DE ALIGERADO



Fuente: Elaboración propia

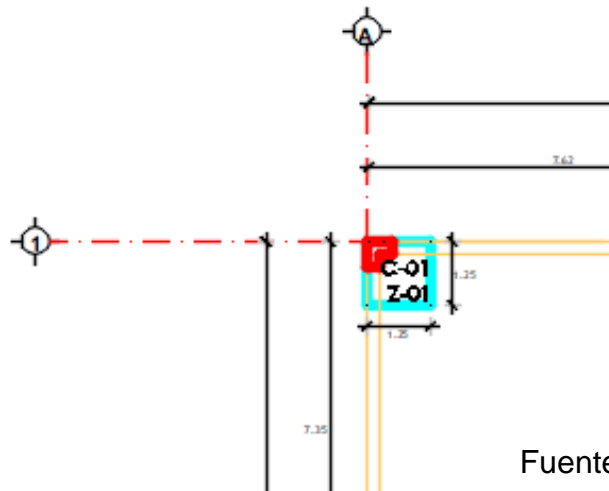
CALCULO DE CIMENTACIÓN

IMAGEN 92: TIPOS DE ZAPATA

CUADRO DE ZAPATAS				
TIPO	DIMENSIONES			FIERRO
	A	B	H	
Z-1	1.25	1.25	0.60	∅ 1/2" @.20 INF
Z-2	1.50	1.50	0.60	∅ 3/4" @.20 INF
				∅ 5/8" @.25 SUP
Z-3	2.00	2.00	0.60	∅ 3/4" @.20 INF
				∅ 5/8" @.25 SUP
Z-4	2.50	2.50	0.60	∅ 3/4" @.20 INF
				∅ 3/4" @.20 SUP

Fuente: Elaboración propia

IMAGEN 93: ZAPATA TIPO 1



Fuente: Elaboración propia

$$C1 = 0.25 + 2.32 = 2.57 \text{ m}^2$$

$$C1 = 0.50 + 3.07 = 4.2 \text{ m}^2$$

CÁLCULO DE CARGA

Carga permanente (carga muerta)

·Peso de loza: 0.30 tonf/m²

·Acabados: 10 tonf/m²

·Carga viva (sobre carga)

Uso: 4,0(400) kg/m² = 0.40 tonf/m²

$$P.\text{Servicio} = CM + CV = 0.40 + 0.40$$

$$P.\text{Servicio} = 0.80 \text{ tonf/m}^2$$

$$\text{Área} = 2.57 \times 4.20 = 10.79$$

$$P_{\text{total}} = 0.80 \text{ tonf/m}^2 \times 10.79 \times 1$$

$$P_{\text{total}} = 8.63$$

$$Q_{\text{admisible}} = 1.5 \text{ kg/cm}^2$$

$$= 15 \text{ tonf/m}^2$$

$$Ar_{\text{zap}} = P_{\text{total}} / Q_{\text{adm}} = 8.63 \text{ m}^2 / 15 \text{ tonf/m}^2$$

$$Ar_{\text{zap}} = 0.57 \text{ m}^2$$

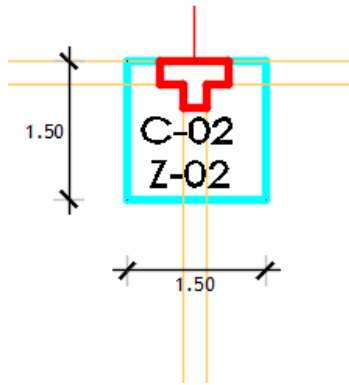


IMAGEN 94: ZAPATA TIPO 2
 $C2 = 2.25 + 0.50 + 2.25 = 5.00 \text{ m}^2$
 $C2 = 0.30 + 2.28 = 2.58 \text{ m}^2$

$P.\text{Servicio} = CM + CV = 0.40 + 0.40$
 $P.\text{Servicio} = 0.80 \text{ tonf/m}^2$

CÁLCULO DE CARGA

Carga permanente(carga muerta)
 ·Peso de loza: 0.30 tonf/m^2
 ·Acabados: 10 tonf/m^2
 ·Carga viva(sobre carga)
 Uso: $4,0(400) \text{ kg/m}^2 = 0.40 \text{ tonf/m}^2$

Área = $5.00 \times 2.58 = 12.90$
 $P_{\text{total}} = 0.80 \text{ tonf/m}^2 \times 12.90 \times 3$
 $P_{\text{total}} = 30.96$
 $Q_{\text{admisible}} = 1.5 \text{ kg/cm}^2$
 $= 15 \text{ tonf/m}^2$
 $Ar_{\text{zap}} = P_{\text{total}} / Q_{\text{adm}} = 30.96$
 $\text{m}^2 / 15 \text{ tonf/m}^2$
 $Ar_{\text{zap}} = 2.06 \text{ m}^2$

Zapata = 1.50 x 1.50

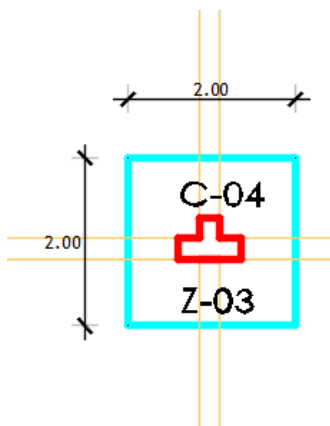


IMAGEN 95: ZAPATA TIPO 3
 $C3 = 0.50 + 3.99 = 4.49 \text{ m}^2$
 $C3 = 3.30 + 0.75 + 2.50 = 6.55 \text{ m}^2$

$P.\text{Servicio} = CM + CV = 0.40 + 0.35$
 $P.\text{Servicio} = 0.75 \text{ tonf/m}^2$

CÁLCULO DE CARGA

Carga permanente(carga muerta)
 ·Peso de loza: 0.30 tonf/m^2
 ·Acabados: 10 tonf/m^2
 ·Carga viva(sobre carga)
 Uso: $3,5(350) \text{ kg/m}^2 = 0.35 \text{ tonf/m}^2$

Área = $4.49 \times 6.55 = 29.40$
 $P_{\text{total}} = 0.75 \text{ tonf/m}^2 \times 29.70 \times 2$
 $P_{\text{total}} = 44.55$
 $Q_{\text{admisible}} = 1.5 \text{ kg/cm}^2$
 $= 15 \text{ tonf/m}^2$
 $Ar_{\text{zap}} = P_{\text{total}} / Q_{\text{adm}} = 44.55 \text{ m}^2 / 15 \text{ tonf/m}^2$
 $Ar_{\text{zap}} = 2.97 \text{ m}^2$

Zapata = 2.00 x 2.00

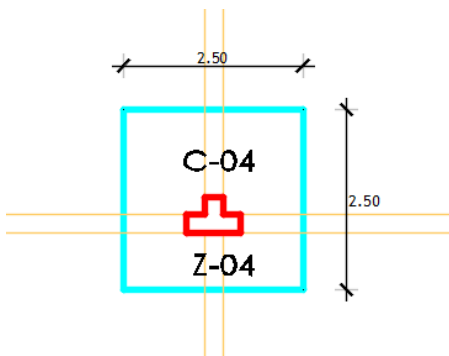


IMAGEN 96: ZAPATA TIPO 4
 $C4 = 3.38 + 0.75 + 3.43 = 7.86 \text{ m}^2$
 $C4 = 3.50 + 0.50 + 2.50 = 6.70 \text{ m}^2$

$P.\text{Servicio} = CM + CV = 0.40 + 0.35$
 $P.\text{Servicio} = 0.75 \text{ tonf/m}^2$

CÁLCULO DE CARGA

Carga permanente(carga muerta)
 ·Peso de loza: 0.30 tonf/m^2
 ·Acabados: 10 tonf/m^2
 ·Carga viva(sobre carga)
 Uso: $3,5(350) \text{ kg/m}^2 = 0.35 \text{ tonf/m}^2$

Área = $7.86 \times 6.70 = 52.66$
 $P_{\text{total}} = 0.75 \text{ tonf/m}^2 \times 52.66 \times 2$
 $P_{\text{total}} = 78.99$
 $Q_{\text{admisible}} = 1.5 \text{ kg/cm}^2$
 $= 15 \text{ tonf/m}^2$
 $Ar_{\text{zap}} = P_{\text{total}} / Q_{\text{adm}} = 78.99 \text{ m}^2 / 15 \text{ tonf/m}^2$
 $Ar_{\text{zap}} = 5.26 \text{ m}^2$

Zapata = 2.50 x 2.50

IV. MEMORIA DE SANITARIAS

4.1 GENERALIDADES

La presente memoria contempla el diseño de las instalaciones sanitarias de la Construcción del proyecto Centro geriátrico y Residencial ubicado en el distrito de Trujillo, departamento de la Libertad de 03 pisos el cual cumple con el Reglamento Nacional de Edificaciones.

4.2 ALCANCES

El Proyecto se ha elaborado en función de los planos de Arquitectura. El desarrollo de las Instalaciones Sanitarias se ha desarrollado con la norma IS- 010 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

SOLUCIÓN ADOPTADA

AGUA POTABLE:

Se ha propuesto un sistema indirecto (Tanque Cisterna-electro bombas de presión constante y velocidad variable - Tanque elevado), debido a la presión que presenta y por previsión de mantenimiento y racionamiento en la red. El primer piso existente ya cuenta con el sistema que comprende a partir de la red pública de agua potable, cuyo ingreso de agua se controla con un medidor general de consumo de diámetro igual a $\frac{3}{4}$ ", seguido de una tubería de alimentación del mismo diámetro que abastece el tanque de cisterna, para la ampliación de los nuevos pisos que se complementará el sistema con un equipo de bombeo de 1HP y se abastecerá el tanque elevado por medio de la tubería de impulsión de 1 1/2" y del Tanque elevado baja una tubería de alimentación de $\frac{3}{4}$ " a los pisos inferiores.

DESAGÜE:

- El sistema de desagüe de los 03 niveles adicionales, están diseñados con una evacuación manteniendo la pendiente establecida de las tuberías y con disposición final a la red pública de alcantarillado.
- En el sistema del desagüe, se ha proyectado derivaciones de ventilación en las trampas de los aparatos sanitarios como en los terminales de ramales: para mantener los sellos de agua contenido en los sifones y para descargar los ases producidos dentro de la red interior.

CÁLCULO DE LA DOTACIÓN DE AGUA POTABLE

Para determinar la Dotación tomaremos como premisa lo descrito en el Ítem 2.2 de la norma IS 010 del Reglamento Nacional de Edificaciones, el cual nos proporciona la dotación diaria mínima de agua para uso doméstico, comercial, Industrial, riego de jardines u otros fines.

BLOQUE RESIDENCIA

ITEM	AMBIENTES / ALUMNOS	ÁREA/ALUMN/ASIENTOS		DOTACIÓN		D. PARCIAL
		CANTIDAD	UNIDAD	CANT.	UNI.	Lt. Día
A	PRIMER NIVEL					13,200.00
A.1	Personas residentes (2 personas por Habitación)	22	cama	600	l/c/d	13,200.00
B	SEGUNDO NIVEL					11,196.72
B.1	Personas residentes (2 personas por Habitación)	18	cama	600	l/c/d	10,800.00
B.2	Cuarto Antifuego	33.06	m2	6	l/m2/d	198.36
B.3	Cuarto Antifuego	33.06	m2	6	l/m2/d	198.36
C	TERCER NIVEL					11,196.72
C.1	Personas residentes (2 personas por Habitación)	18	cama	600	l/c/d	10,800.00
C.2	Cuarto Antifuego	33.06	m2	6	l/m2/d	198.36
C.3	Cuarto Antifuego	33.06	m2	6	l/m2/d	198.36
SUB TOTAL						35,593.44

BLOQUE OFICINAS

ITEM	AMBIENTES / ALUMNOS	ÁREA/ALUMN/ASIENTOS		DOTACIÓN		D. PARCIAL
		CANTIDAD	UNIDAD	CANT.	UNI.	Lt. Día
A	PRIMER NIVEL					6,780.98
A.1	Recepción	40.27	m2	6	l/m2/d	241.62
A.2	Atención	44.87	m2	6	l/m2/d	269.22
A.3	Cuidados Intensivos	2	Cama	600	l/m2/d	1,200.00
A.4	Enfermería	1	und	500	l/d	500.00
A.5	Dermatología	1	und	500	l/d	500.00
A.6	Cardiólogo	1	und	500	l/d	500.00
A.7	Psicología	1	und	500	l/d	500.00

A.8	Dentista	1	und	1000	l/d	1,000.00
A.9	Otorrino	1	und	500	l/d	500.00
A.10	Nutricionista	1	und	500	l/d	500.00
A.11	Medicina General	2	und	500	l/d	1,000.00
A.12	Sala de espera	6	Asiento	3	l/a/d	18.00
A.13	Atención	8.69	m2	6	l/m2/d	52.14
B	SEGUNDO NIVEL					3,119.32
B.1	Hidroterapia	6.96	m2	10	l/m2/d	69.60
B.2	Fisioterapia	1	und	500	l/d	500.00
B.3	Enfermería	1	und	500	l/d	500.00
B.4	Gimnasio	34.66	m2	30	l/m2/d	1,039.80
B.5	Sala de Reuniones	22.35	m2	6	l/m2/d	134.10
B.6	Hidroterapia	6.96	m2	10	l/m2/d	69.60
B.7	Secretaría	23.01	m2	6	l/m2/d	138.06
B.8	Administración	21.83	m2	6	l/m2/d	130.98
B.9	Contabilidad	21.83	m2	6	l/m2/d	130.98
B.10	Logística	21.83	m2	6	l/m2/d	130.98
B.11	Recueros Humanos	45.87	m2	6	l/m2/d	275.22
SUB TOTAL						9,900.30

BLOQUE DE TALLERES

ITEM	AMBIENTES / ALUMNOS	ÁREA/ALUMN/ASIENTOS		DOTACIÓN		D. PARCIAL
		CANTIDAD	UNIDAD	CANT.	UNI.	Lt. Día
A	PRIMER NIVEL					11,515.39
A.1	Taller de Música	32	alumnos	50	l/a/d	1,600.00
A.2	Taller de Lectura	12	alumnos	50	l/a/d	600.00
A.3	Taller de Yoga	16	alumnos	50	l/a/d	800.00
A.4	Taller de Dibujo	24	alumnos	50	l/a/d	1,200.00
A.5	Taller de Costura	24	alumnos	50	l/a/d	1,200.00
A.6	Taller de Pintura	12	alumnos	50	l/a/d	600.00
A.7	Comedor	75	m2	40	l/a/d	3,000.00
A.9	Cocina	50	m2	50	l/a/d	2,500.00
A.10	Alacena	15.09	m2	0.5	l/a/d	7.55
A.11	Frigorífico	15.69	m2	0.5	l/a/d	7.85
B	SEGUNDO NIVEL					6,998.36
B.1	Taller de Bordado	32	alumnos	50	l/a/d	1,600.00
B.2	Taller de Escultura	32	alumnos	50	l/a/d	1,600.00
B.3	Taller de Fotografía	24	alumnos	50	l/a/d	1,200.00
B.4	Cuarto Antifuego	33.06	m2	6	l/m2/d	198.36
B.5	Taller de Pintura en Tela	24	alumnos	50	l/a/d	1,200.00
B.6	Taller de Manualidades	24	alumnos	50	l/a/d	1,200.00
SUB TOTAL						18,513.75

BLOQUE DE SUM

ITEM	AMBIENTES / ALUMNOS	ÁREA/ALUMN/ASIENTOS		DOTACIÓN		D. PARCIAL
		CANTIDAD	UNIDAD	CANT.	UNI.	Lt. Día
A	PRIMER NIVEL					798.00
A.1	SUM	266	asiento	3	l/a/d	798.00
SUB TOTAL						798.00

BLOQUE DE LAVANDERIA

ITEM	AMBIENTES / ALUMNOS	ÁREA/ALUMN/ASIENTOS		DOTACIÓN		D. PARCIAL
		CANTIDAD	UNIDAD	CANT.	UNI.	Lt. Día
A	PRIMER NIVEL					2,678.10
A.1	Control	40.27	m2	6	l/m2/d	241.62
A.2	Almacén de Limpieza	28.71	m2	0.5	l/a/d	14.36
A.3	Depósito	44.24	m2	0.5	l/a/d	22.12
A.4	Lavandería	60	kg	40	l/kg/d	2,400.00
SUB TOTAL						2,678.10

EXTERIORES

ITEM	AMBIENTES / ALUMNOS	ÁREA/ALUMN/ASIENTOS		DOTACIÓN		D. PARCIAL
		CANTIDAD	UNIDAD	CANT.	UNI.	Lt. Día
A	PRIMER NIVEL					3,305.22
A.1	Estacionamientos	143.36	m2	2	l/a/d	286.72
A.2	Áreas Verdes	1509.25	m2	2	l/a/d	3,018.50
SUB TOTAL						3,305.22

AGUA CONTRA INCENDIOS

ITEM	AMBIENTES / ALUMNOS	ÁREA/ALUMN/ASIENTOS		DOTACIÓN		D. PARCIAL
		CANTIDAD	UNIDAD	CANT.	UNI.	Lt. Día
A	PRIMER NIVEL					25,000.00
A.1	Contra Incendios					25,000.00
SUB TOTAL						25,000.00

DOTACIÓN TOTAL	95,788.81 lt/d
DOTACIÓN TOTAL	95.79 m3

4.3 CÁLCULO DE LOS VOLÚMENES DE CISTERNA

Se está proyectando un sistema indirecto mediante Cisterna - Tanque Elevado. De acuerdo al R.N.E. el volumen de la Cisterna deber ser igual a 3/4 de la Dotación y el Tanque Elevado debe ser igual a 1/3 de la Dotación. Por lo tanto se obtienen los siguientes volúmenes.

POR RNE CISTERNA 3/4 DE DOTACIÓN TOTAL:	71,841.60 lt/d
	71.84 m3

POR RNE TANQUE ELEVADO 1/3 DE DOTACIÓN TOTAL:	23,596.27 lt/d
	23.60 m3

Distribución de almacenamiento para cada Cisterna y Tanque Elevado proyectados, considerando su porcentaje de requerimiento.

CISTERNA / TE	DOTACIÓN	% SERVICIO	AREAS DE SERVICIO
---------------	----------	------------	-------------------

1	22,381.81	31.15%	SUM + OFICINAS + 1/3 EXTERIORES + 1/3 CONTRAINCENDIOS
2	20,783.11	28.93%	TALLERES + LAVANDERÍA + 1/3 EXTERIORES + 1/3 CONTRAINCENDIOS
3	28,676.69	39.92%	RESIDENCIA + 1/3 EXTERIORES + 1/3 CONTRAINCENDIOS
	71,841.60	100.00%	TOTAL DE AMBIENTES + CONTRAINCENDIOS

Volúmenes optados para cada cisterna proyectada.

CISTERNA	DOTACIÓN		ALMACENAMIENTO OPTADO (m3)
	litros	m3	
1	22,381.81	22.38	22.50
2	20,783.11	20.78	20.50
3	28,676.69	28.68	29.00
			72.00

Volúmenes optados para cada Tanque Elevado proyectado.

CISTERNA	DOTACIÓN		ALMACENAMIENTO OPTADO (m3)
	litros	m3	
1	7,351.27	7.35	7.50
2	6,826.18	6.83	6.50
3	9,418.82	9.42	10.00
			24.00

4.4 CÁLCULO DEL CONSUMO DIARIO

El consumo mínimo diario de agua potable, en lt/día se calcula según NORMA IS.010, Cap. 2, Art.2.2, obteniendo el siguiente resultado:

BLOQUE RESIDENCIA							
ITEM	AMBIENTES	CANT.	INODORO C/VÁL.	LAVATORIO	URINARIO	LAVADERO	DUCHA
A	PRIMER NIVEL						
A.1	Habitaciones	11	1	1	0	0	1
A.2	Ropería	1	0	0	0	0	0
B	SEGUNDO NIVEL						
B.1	Habitaciones	9	1	1	0	0	1
B.2	Ropería	1	0	0	0	0	0
B.3	Cuarto Antifuego	2	0	0	0	0	0
C	TERCER NIVEL						
C.1	Habitaciones	9	1	1	0	0	1
C.2	Ropería	1	0	0	0	0	0

C.3	Cuarto Antifuego	2	0	0	0	0	0
SUB TOTAL:			29	29	0	0	29

BLOQUE OFICINAS							
ITEM	AMBIENTES	CANT.	INODORO C/VÁL.	LAVATORIO	URINARIO	TINA	DUCHA
A	PRIMER NIVEL						
A.1	Recepción	1	0	0	0	0	0
A.2	Atención	1	0	0	0	0	0
A.3	Cuidados Inten.	1	0	3	0	0	0
A.4	Enfermería	1	0	1	0	0	0
A.5	Dermatología	1	0	0	0	0	0
A.6	Cardiólogo	1	0	0	0	0	0
A.7	Psicología	1	0	0	0	0	0
A.8	Dentista	1	0	1	0	0	0
A.9	Otorrino	1	0	0	0	0	0
A.10	Nutricionista	1	0	0	0	0	0
A.11	Medicina General	2	0	0	0	0	0
A.12	Sala de espera	1	0	0	0	0	0
A.13	Atención	1	0	0	0	0	0
A.14	SS.HH. Mujeres	1	1	1	0	0	0
A.15	SS.HH. Hombres	1	1	1	1	0	0
B	SEGUNDO NIVEL						
B.1	Hidroterapia	2	0	1	0	2	0
B.2	Fisioterapia	1	0	0	0	0	0
B.3	Gimnasio	1	0	0	0	0	0
B.4	Enfermería	1	0	1	0	0	0
B.5	Sala de Reuniones	1	0	0	0	0	0
B.6	Secretaría	1	0	0	0	0	0
B.7	RR.HH.	1	0	0	0	0	0
B.8	Administración	1	0	0	0	0	0
B.9	Contabilidad	1	0	0	0	0	0
B.10	Logística	1	0	0	0	0	0
B.11	SS.HH. Mujeres	1	2	2	0	0	0
B.12	SS.HH. Hombres	1	2	2	0	0	0
SUB TOTAL:			6	14	1	4	0
BLOQUE TALLERES							
ITEM	AMBIENTES	CANT.	INODORO C/VÁL.	LAVATORIO	URINARIO	LAVADERO	DUCHA
A	PRIMER NIVEL						
A.1	Taller de Música	1	0	0	0	0	0
A.2	Taller de Lectura	1	0	0	0	0	0
A.3	Taller de Yoga	1	0	0	0	0	0
A.4	Taller de Dibujo	1	0	0	0	0	0
A.5	Taller de Costura	1	0	0	0	0	0

A.6	Taller de Pintura	1	0	0	0	0	0
A.7	Comedor	1	0	0	0	0	0
A.8	Cocina	1	0	0	0	2	0
A.9	Alacena	1	0	0	0	0	0
A.10	Frigorífico	1	0	0	0	0	0
B	SEGUNDO NIVEL						
B.1	Taller de Bordado	1	0	0	0	0	0
B.2	Taller de Escultura	1	0	0	0	0	0
B.3	Taller de Fotografía	1	0	0	0	0	0
B.4	Cuarto Antifuego	1	0	0	0	0	0
B.5	Taller de Pintura	1	0	0	0	0	0
B.6	Taller de Manualid.	1	0	0	0	0	0
SUB TOTAL:			0	0	0	2	0

BLOQUE SUM							
ITEM	AMBIENTES	CANT.	INODORO C/VÁL.	LAVATORIO	URINARIO	LAVADERO	DUCHA
A	PRIMER NIVEL						
A.1	Escenario	1	0	0	0	0	0
A.2	SUM	1	0	0	0	0	0
A.3	Foyer	1	0	0	0	0	0
A.4	Hall de Ingreso	1	0	0	0	0	0
A.5	SS.HH. Mujeres	1	5	5	0	0	0
A.6	SS.HH. Hombres	1	5	5	3	0	0
SUB TOTAL:			10	10	3	0	0

BLOQUE LAVANDERÍA							
ITEM	AMBIENTES	CANT.	INODORO C/TANQUE	LAVATORIO	URINARIO	LAVADERO	DUCHA
A	PRIMER NIVEL						
A.1	Almacén de Limp.	1	0	0	0	0	0
A.2	Depósito	1	0	0	0	0	0
A.3	Lavandería	1	0	0	0	6	0
A.4	Control	1	1	1	0	0	0
A.5	SS.HH. Mujeres	1	3	2	0	0	0
A.6	SS.HH. Hombres	1	3	2	2	0	0
SUB TOTAL:			7	5	2	6	0

EXTERIORES							
ITEM	AMBIENTES	CANT.	INODORO C/TANQUE	LAVATORIO	URINARIO	LAVADERO	GRIFO
A	PRIMER NIVEL						
A.1	Áreas Verdes	1	0	0	0	0	7
SUB TOTAL:			0	0	0	0	7

Resumen: Consumo Diario de Todo el Proyecto.

TIPO DE APARATO	CANTIDAD	U.G.	U.H.
Inodoro C/Tanque	7	5	35
Inodoro C/Válvula	45	8	360
Lavatorio	58	2	116
Urinario C/Válvula	6	5	30
Lavadero	8	3	24
Ducha	29	4	116
Tina	4	6	24
Grifo	7	2	14
TOTAL:			719

4.5 CÁLCULO DE CAUDAL SEGÚN CUADRO DE "GASTOS PROBABLES DEL MÉTODO HUNTER"

N° de unidades	Gasto Probable		N° de unidades	Gasto Probable		N° de unidades	Gasto Probable
	Tanque	Válvula		Tanque	Válvula		
48	1,09	1,92	460	4,42	5,08	3700	19,23
50	1,13	1,97	480	4,57	5,20	3800	19,75
55	1,19	2,04	500	4,71	5,31	3900	20,17
60	1,25	2,11	550	5,02	5,57	4000	20,50
65	1,31	2,17	600	5,34	5,83	PARA EL NÚMERO DE UNIDADES DE ESTA COLUMNA ES INDIFERENTE QUE LOS APARATOS SEAN DE TANQUE O DE VÁLVULA	
70	1,36	2,23	650	5,85	6,09		
75	1,41	2,29	700	5,95	6,35		
80	1,45	2,35	750	6,20	6,61		
85	1,50	2,40	800	6,60	6,84		
90	1,56	2,45	850	6,91	7,11		
95	1,62	2,50	900	7,22	7,36		
100	1,67	2,55	950	7,53	7,61		
110	1,75	2,60	1000	7,84	7,85		

Fuente: : Cuadro extraído de la Norma Técnica Peruana IS. 010

Interpolación:

700 → 6.35

719 → X

750 → 6.61

=>

X	=	6.449
---	---	-------

Número de Unidades (Gasto Probable) Total 719 UH.

Caudal a Conducir = 6.45 litros / segundo

(Considerando la Máxima Demanda Simultánea de la Edificación.)

4.6 CONSUMO DIARIO REQUERIDO POR CISTERNA.

TIPO DE APARATO	CISTERNA - 1			CISTERNA - 2			CISTERNA - 3		
	CANT	U.G.	U.H.	CANT	U.G.	U.H.	CANT	U.G.	U.H.
Inodoro C/Tanque	0	5	0	7	5	35	0	5	0
Inodoro C/Válvula	16	8	128	0	8	0	29	8	232
Lavatorio	24	2	48	5	2	10	29	2	58
Urinario C/Válvula	4	5	20	2	5	10	0	5	0
Lavadero	0	3	0	8	3	24	0	3	0
Ducha	0	4	0	0	4	0	29	4	116
Tina	4	6	24	0	6	0	0	6	0
Grifo	2	2	4	2	2	4	3	2	6
TOTAL:	224			83			412		
CAUDAL :	220	3.51	3.54	80	2.35	2.38	400	4.72	4.80
	230	3.58		85	2.40		420	4.84	

4.7 LÍNEA DE IMPULSIÓN DE AGUA POTABLE

- Cisterna - Tanque Elevado 1

Volúmen de Tanque Elevado	:	7.50 m ³
Número de Unidades (Gasto Probable)	:	224.00 U.H
Tiempo de Llenado según R.N.E.	:	120.00 min
Longitud Horizontal de Tubería	:	8.00 m
Longitud Vertical de Tubería	:	8.00 m

Caudal a conducir según Tiempo de llenado	:	16.50 gl/min
		1.04 l/s

Caudal a conducir considerando la Máxima Demanda Simultánea de la Edificación	:	3.54 l/s
---	---	----------

Cálculo de altura dinámica total:

$$HDT = HS + HT + HFT$$

HDT	:	Altura Dinámica Total
HS	:	Altura de Succión
HT	:	Altura Total
HFT	:	Pérdida de Carga en la Tubería

a) Altura de tubería de succión (HS)

$$HS = HB + HL + HC$$

HB : 0.70 m Altura de Bomba
HL : 0.45 m Altura Libre
HC : 3.30 m Altura de Cisterna

$$HS = 4.45m$$

b) Altura de Tubería de Impulsión (HT)

$$HT = N.AZ - N.1P - HB + ET + HA$$

N.AZ : 10.95 m Nivel de Azotea
N.1P : 3.05 m Nivel del Primer Piso
HB : 0.70 m Altura de Bomba
ET : 1.35 m Elevación del Tanque Elevado
HA : 0.35 m Altura de Llegada de Agua

$$HT = 8.90m$$

c) Pérdida de Carga en la Tubería

$$HFT = HFS + HFI$$

HFS : 10.95 m Pérdida de Carga en la Tubería de Succión
HFI : 3.05 m Pérdida de Carga en la Tubería de Impulsión

• Pérdida de Carga en la Tubería de Succión

$$HFS = f * \left(\frac{HS * V^2}{d * 2 * g} \right)$$

f	:	0.03	Factor de Fricción
HS	:	4.45	Longitud de Tubería de Succión
V	:	1.12	Velocidad, Caudal / Área
d	:	2 1/2"	Diámetro de Tubería de Succión
g	:	9.81	Aceleración de la Gravedad

$$\text{HFS} = 0.14 \text{ m}$$

d) Pérdida de carga de la tubería de Impulsión

$$HFI = f * \left(\frac{HT * V^2}{d * 2 * g} \right)$$

f	:	0.03	Factor de Fricción
HT	:	8.90	Longitud de Tubería de Impulsión
V	:	1.75	Velocidad, Caudal / Área
d	:	2"	Diámetro de Tubería de Succión
g	:	9.81	Aceleración de la Gravedad

$$\text{HFS} = 0.87 \text{ m}$$

e) Pérdida de carga en la tubería

$$\text{HFT} = 1.01 \text{ m}$$



Altura Dinámica Total:

$$\text{HDT} = 14.37 \text{ m} \approx 14.50 \text{ m}$$

f) Equipo de Bombeo de Agua Potable

Se empleará bomba centrífuga en ejecución horizontal a presión constante, adicionando una bomba de reserva.

$$HP = \frac{Qb * HDT}{75 * E}$$

HP : Potencia de Electrobomba
 Qb : Caudal
 HDT : Altura Dinámica Total
 E : Eficiencia

$$HP = 0.91 \text{ HP} \approx 1.00 \text{ HP}$$

Se empleará 2 Electrobomba Centrífuga de 1HP siendo una como reserva.

- Cisterna - Tanque Elevado 2

Volúmen de Tanque Elevado : 6.50 m³
 Número de Unidades (Gasto Probable) : 83.00 U.H
 Tiempo de Llenado según R.N.E. : 120.00 min
 Longitud Horizontal de Tubería : 22.00 m
 Longitud Vertical de Tubería : 8.00 m

Caudal a conducir según Tiempo de llenado	:	14.30 gl/min
	:	0.90 l/s

Caudal a conducir considerando la Máxima Demanda Simultánea de la Edificación	:	2.38 l/s
---	---	----------

Cálculo de altura dinámica total:

$$HDT = HS + HT + HFT$$

HDT : Altura Dinámica Total
 HS : Altura de Succión
 HT : Altura Total
 HFT : Pérdida de Carga en la Tubería

- a) Altura de tubería de succión (HS)

$$HS = HB + HL + HC$$

HB : 0.70 m Altura de Bomba
HL : 0.45 m Altura Libre
HC : 3.30 m Altura de Cisterna

$$HS = 4.45 \text{ m}$$

b) Altura de Tubería de Impulsión (HT)

$$HT = N.AZ - N.1P - HB + ET + HA$$

N.AZ : 10.95 m Nivel de Azotea
N.1P : 3.05 m Nivel del Primer Piso
HB : 0.70 m Altura de Bomba
ET : 1.35 m Elevación del Tanque Elevado
HA : 0.35 m Altura de Llegada de Agua

$$HT = 8.90 \text{ m}$$

c) Pérdida de Carga en la Tubería

$$HFT = HFS + HFI$$

HFS : 10.95 m Pérdida de Carga en la Tubería de Succión
HFI : 3.05 m Pérdida de Carga en la Tubería de Impulsión

d) Pérdida de carga de la tubería de Succión

$$HFS = f * \left(\frac{HS * V^2}{d * 2 * g} \right)$$

f	:	0.03	Factor de Fricción
HS	:	4.45	Longitud de Tubería de Succión
V	:	0.75	Velocidad, Caudal / Área
d	:	2 1/2"	Diámetro de Tubería de Succión
g	:	9.81	Aceleración de la Gravedad

$$HFS = 0.06m$$

e) Pérdida de carga en la tubería de impulsión

$$HFI = f * \left(\frac{HT * V^2}{d * 2 * g} \right)$$

f	:	0.03	Factor de Fricción
HT	:	8.90	Longitud de Tubería de Impulsión
V	:	1.17	Velocidad, Caudal / Área
d	:	2"	Diámetro de Tubería de Succión
g	:	9.81	Aceleración de la Gravedad

$$HFI = 0.39m$$

f) Pérdida de carga en la tubería

$$HFT = 0.46 m$$



Altura Dinámica Total:

$$\text{HDT} = 13.81 \text{ m} \approx 14.00 \text{ m}$$

g) Equipo de Bombeo de Agua Potable

Se empleará bomba centrífuga en ejecución horizontal a presión constante, adicionando una bomba de reserva.

$$HP = \frac{Qb * HDT}{75 * E}$$

HP : Potencia de Electrobomba
 Qb : Caudal
 HDT : Altura Dinámica Total
 E : Eficiencia

$$HP = \frac{0.59}{HP} \approx 0.50 \text{ HP}$$



Se empleará 2 Electrobomba Centrífuga de 0.5HP En sistema paralelo.

- Cisterna - Tanque Elevado 3

Volúmen de Tanque Elevado	:	10.00 m ³
Número de Unidades (Gasto Probable)	:	412.00 U.H
Tiempo de Llenado según R.N.E.	:	120.00 min
Longitud Horizontal de Tubería	:	12.00 m
Longitud Vertical de Tubería	:	9.40 m

Caudal a conducir según Tiempo de llenado	:	22.00 gl/min
		1.39 l/s

Caudal a conducir considerando la Máxima Demanda Simultánea de la Edificación	:	4.80 l/s
---	---	----------

$$HDT = HS + HT + HFT$$

- HDT : Altura Dinámica Total
HS : Altura de Succión
HT : Total
HFT : Pérdida de Carga en la Tubería
- a) Altura de tubería de succión (HS)

$$HS = HB + HL + HC$$

- HB : 0.70 m Altura de Bomba
HL : 0.45 m Altura Libre
HC : 3.30 m Altura de Cisterna

$$HS = 4.45 \text{ m}$$

- b) Altura de Tubería de Impulsión (HT)

$$HT = N.AZ - N.1P - HB + ET + HA$$

- N.AZ : 10.95 m Nivel de Azotea
N.1P : 3.05 m Nivel del Primer Piso
HB : 0.70 m Altura de Bomba
ET : 1.35 m Elevación del Tanque Elevado
HA : 0.35 m Altura de Llegada de Agua

$$HT = 8.90 \text{ m}$$

- c) Pérdida de Carga en la Tubería

$$HFT = HFS + HFI$$

- HFS : 10.95 m Pérdida de Carga en la Tubería de Succión
HFI : 3.05 m Pérdida de Carga en la Tubería de Impulsión

d) Pérdida de carga de la tubería de Succión

$$HFS = f * \left(\frac{HS * V^2}{d * 2 * g} \right)$$

f	:	0.03	Factor de Fricción
HS	:	4.45	Longitud de Tubería de Succión
V	:	1.52	Velocidad, Caudal / Área
d	:	2 1/2"	Diámetro de Tubería de Succión
g	:	9.81	Aceleración de la Gravedad

$$HFS = 0.26m$$

e) Pérdida de carga en la tubería de impulsión

$$HFI = f * \left(\frac{HT * V^2}{d * 2 * g} \right)$$

f	:	0.03	Factor de Fricción
HT	:	8.90	Longitud de Tubería de Impulsión
V	:	2.37	Velocidad, Caudal / Área
d	:	2"	Diámetro de Tubería de Succión
g	:	9.81	Aceleración de la Gravedad

$$HFI = 1.60m$$

f) Pérdida de carga en la tubería

$$HFT = 1.87 m$$



Altura Dinámica Total:

$$HDT = 15.22 m \approx 15.50 m$$

g) Equipo de Bombeo de Agua Potable

Se empleará bomba centrífuga en ejecución horizontal a presión constante, adicionando una bomba de reserva.

$$HP = \frac{Qb * HDT}{75 * E}$$

HP : Potencia de Electrobomba
Qb : Caudal
HDT : Altura Dinámica Total
E : Eficiencia

$$HP = \frac{1.32}{HP} \approx 1.50 \text{ HP}$$



Se empleará 2 Electrobomba Centrífuga de 1.5HP Siendo una como reserva.

4.8 DESAGUE Y VENTILACIÓN(IS.010.6)

El sistema De desagüe se ha diseñado mediante el método de unidades de descarga para el dimensionamiento de las derivaciones y colectores.

Lo desagües recolectados de os servicios higiénicos y otros ambientes serán recogidos por una red de desagüe y descargará hacia red pública.

Las tuberías de desagüe tendrán una pendiente mínima de 1% y 1.5% para tuberías de diámetro 4" y 2" respectivamente.

Las tuberías para el sistema de desagüe serán de PVC-SAL.

El sistema de ventilación se ha diseñe de tal forma que se obtenga una máxima eficiencia en todos los aparatos que requieran ser ventilados, a fin de evitar la ruptura de sellos de agua, alzas de presión y la presencia de malos olores. Las tuberías para el sistema de ventilación de PVC-SAL de 2"; en el extremo superior llevará un sombrerete protegido con una malla metálica o PVC para evitar el ingreso de partículas o insectos nocivos.

4.9 CAJA DE DESAGUE

Las dimensiones de las cajas de registro se han obtenido de acuerdo a la profundidad de cada uno de ellos. (De acuerdo a la Norma S.010.6.2.k).Consistirá en la colocación de Cajas de Registro en la instalación sanitaria, en los lugares indicados en el plano, y será de 30 x 60m. (12" x 24") la profundidad será de 0.60 m. Para tuberías de 4" y de 0.80 m para tuberías de 6".

Se ha diseñado un sistema de ventilación de tal forma que se obtenga una máxima eficiencia en todos los puntos que requieran ser ventilados a fin de evitar rupturas de sellos de agua, alzas de presión y la presencia de olores ofensivos. Las tuberías de ventilación irán empotradas en pisos y muros y sus diámetros han sido definidos en conformidad a lo estipulado por el Reglamento Nacional de Edificaciones.

4.10 CONSIDERACIONES PARA EL CÁLCULO DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

- Las tuberías de distribución se calcularán con los ajustes probables obtenidos para el método de Hunter.
- La presión máxima estática no debe ser mayor a 40,0 m. en caso de ocurrir debe dividirse el sistema en tramos o insertarse válvulas reductoras de presión.
- La presión mínima de entrada de los aparatos sanitarios será de 2.0m
- La presión mínima de entrada en los aparatos sanitarios que llevan válvulas semiautomáticas, y los equipos especiales estará dada por las recomendaciones del fabricante.
- Para el cálculo de las tuberías de distribución, se recomienda una velocidad mínima de 0.60m/sg, para evitar la sedimentación de partículas y una velocidad máxima de acuerdo a la tabla.

V. MEMORIA DE ELÉCTRICAS

5.1 GENERALIDADES

La siguiente memoria descriptiva comprende el desarrollo del sistema eléctrico para el Centro geriátrico y Residencial ubicado en el distrito de Trujillo, departamento de la Libertad de 03 pisos el cual cumple con el Reglamento Nacional de Edificaciones.

5.2 ALCANCES

Los lineamientos del presente estudio observan y en todo caso se sujetan a los siguientes documentos normativos:

- Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011 y Utilización 2006.
- Normas R.D. No. 018 – 2002 – EM/DGE. Y otras del MEM
- Reglamento Nacional de Edificaciones
- Norma técnica de calidad de los servicios eléctricos

5.3 PARAMETROS CONSIDERADOS

- Los conductores de los alimentadores deben ser dimensionados para que: La caída de tensión no sea mayor del 2.5% de la tensión nominal
La caída de tensión total máxima en el alimentador y los circuitos derivados hasta la salida o punto de utilización más alejado, no exceda del 4%.
- Factor de potencia: 0.90
- Factor de simultaneidad: Variable

CUADRO 1: Tabla de intensidades de iluminación

AMBIENTE	LUX
Corredor o pasillos	150
Ambientes de laboratorio	500
Centros de recursos	300
Sala de espera	300
Sala de usos múltiples	300
Oficinas administrativas	500
Sala de reuniones	300

5.4 PROCEDIMIENTO

Se diseñará teniendo en cuenta que el sistema es trifásico.

Para el cálculo de las secciones en los circuitos se utilizará la siguiente fórmula:

$$I = \frac{PMD (W)}{\sqrt{3} \times V \cos\phi}$$

Dónde:

I: Corriente nominal en Amperios.

PMD: Potencia de máxima demanda.

K: 1.7321 para circuito trifásico.

V: tensión nominal en baja tensión 380/220V.

Cos ϕ : factor de potencia.

Dónde:

K= 1.000 para circuitos monofásicos.

K= 1.7321 para circuitos trifásicos

Los cálculos de la caída de tensión se han realizado con la siguiente formula:

$$\Delta V = \frac{1.7321 \times \rho \times L \times I}{A}$$

Donde:

ΔV :caída de tensión en V (2.5% de la tensión nominal)

p: constante del cu (0.0175)

K: longitud del circuito en metros

I: corriente de diseño del circuito en amperio

5.5 CÁLCULOS

CONCEPTO	M2	W	F.D	TOTAL
HABITACIÓN 1	37.5	1500	100%	1500
HABITACIÓN 2	37.5	1500	65%	975
HABITACIÓN 3	37.5	1500	65%	975
HABITACIÓN 4	37.5	1500	40%	600
HABITACIÓN 5	37.5	1500	40%	600
HABITACIÓN 6	37.5	1500	30%	450
HABITACIÓN 7	37.5	1500	30%	450
HABITACIÓN 8	37.5	1500	30%	450
HABITACIÓN 9	37.5	1500	30%	450
HABITACIÓN 10	37.5	1500	30%	450
HABITACIÓN 11	37.5	1500	30%	450
HABITACIÓN 12	37.5	1500	30%	450
HABITACIÓN 13	37.5	1500	30%	450
HABITACIÓN 14	37.5	1500	30%	450
HABITACIÓN 15	37.5	1500	30%	450
HABITACIÓN 16	37.5	1500	30%	450
HABITACIÓN 17	37.5	1500	30%	450
HABITACIÓN 18	37.5	1500	30%	450
HABITACIÓN 19	37.5	1500	30%	450
HABITACIÓN 20	37.5	1500	30%	450
HABITACIÓN 21	37.5	1500	25%	375
HABITACIÓN 22	37.5	1500	25%	375
HABITACIÓN 23	37.5	1500	25%	375
HABITACIÓN 24	37.5	1500	25%	375
HABITACIÓN 25	37.5	1500	25%	375
HABITACIÓN 26	37.5	1500	25%	375
HABITACIÓN 27	37.5	1500	25%	375
HABITACIÓN 28	37.5	1500	25%	375
HABITACIÓN 29	37.5	1500	25%	375
HABITACIÓN 30	37.5	1500	25%	375
HABITACIÓN 31	37.5	1500	25%	375
HABITACIÓN 32	37.5	1500	25%	375
HABITACIÓN 33	37.5	1500	25%	375
MÁXIMA HABITACIONES				16275

CONCEPTO	CANT	M2	W/m2	TOTAL
Talleres		938	30	28145
Servicio		260	5	1302
Consultorios		775	50	38732
Sum		324	30	9733
Comedor		422	30	12663
Oficinas		261	50	13061
Electrobomba	3		476	1428
Terma	9		1500	13500
TOTAL				118565

DISEÑO DE CORRIENTE

$$I = 134840 / \sqrt{3} \times 380 \times 0.9$$

$$I = 227.63 \text{ A}$$

$$I_d = I_n \times 1.25$$

$$I_d = 228 \times 1.25 = 285$$

$$\text{TWH-90(mm}^2\text{)} - 3 \times 318\text{A}$$

$$\text{IITM} = I_n \times 1.50 \text{ (CORRIENTE DE INTERRUPTOR)}$$

$$385 \times 1.50 = 427$$

TABLEROS Y SUBTABLEROS

El tablero general distribuirá la energía eléctrica a los bloques bajo el sistema de tensión 380/220V trifásico 4 hilos, será metálico del tipo empotrado, equipado con interruptores termo magnéticos. Además, suministrará energía a los sub tableros de los otros módulos que conforman el proyecto. Será instalado en la sub estación del equipamiento, debido a la fácil accesibilidad en caso de emergencia.

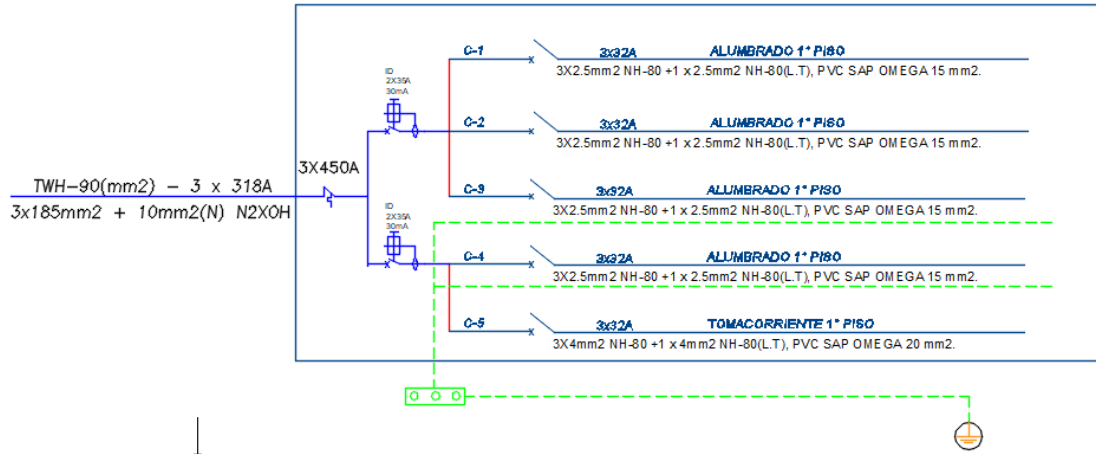
Todos los componentes del tablero incluido el sistema de control de alumbrado o Interruptor horario se instalarán en el interior del gabinete de cada uno de los tableros según necesidad de los diferentes sectores del proyecto.

Los sub tableros eléctricos de los módulos serán todos para empotrar, conteniendo sus interruptores termomagnéticos e interruptores diferenciales.

PRIMER PISO

IMAGEN 97: DIAGRAMA UNIFILIAR TD-01 BLOQUE D Y E PRIMER PISO

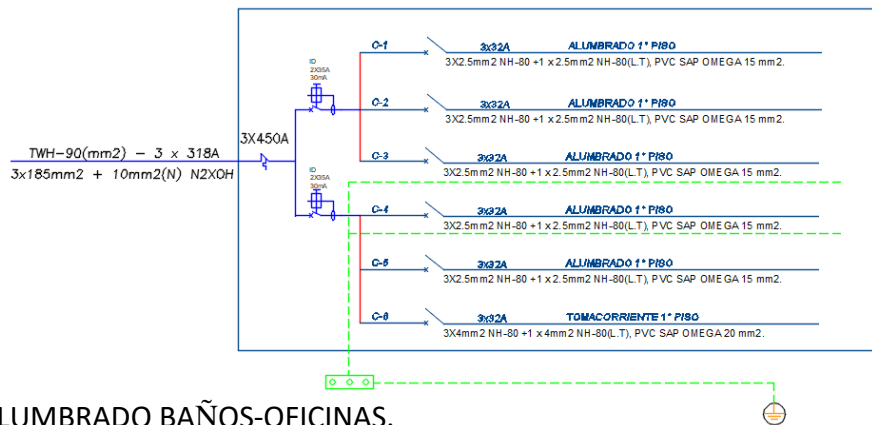
DIAGRAMA UNIFILIAR (TD-01) BLOQUE D Y E



- C-1 ALUMBRADO TALLERES
- C-2 ALUMBRADO TALLERES
- C-3 ALUMBRADO COMEDOR
- C-4 ALUMBRADO COCINA
- C-5 TOMACORRIENTES

IMAGEN 98: DIAGRAMA UNIFILIAR TD-01 BLOQUE A Y C PRIMER PISO

DIAGRAMA UNIFILIAR (TD-01) BLOQUE A Y C



- C-1 ALUMBRADO BAÑOS-OFICINAS.
- C-2 ALUMBRADO HALL-BAÑOS.
- C-3 ALUMBRADO SUM.

C-4 ALUMBRADO SUM.

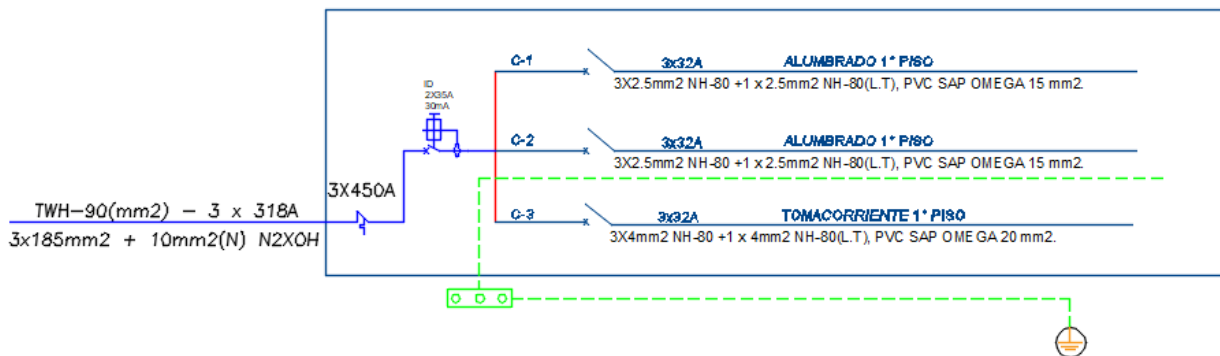
C-5 ALUMBRADO HALL.

C-6 TOMACORRIENTE.

SEGUNDO PISO

IMAGEN 99: DIAGRAMA UNIFILIAR TD-02 BLOQUE D Y E SEGUNDO PISO

DIAGRAMA UNIFILIAR (TD-02) BLOQUE D Y E



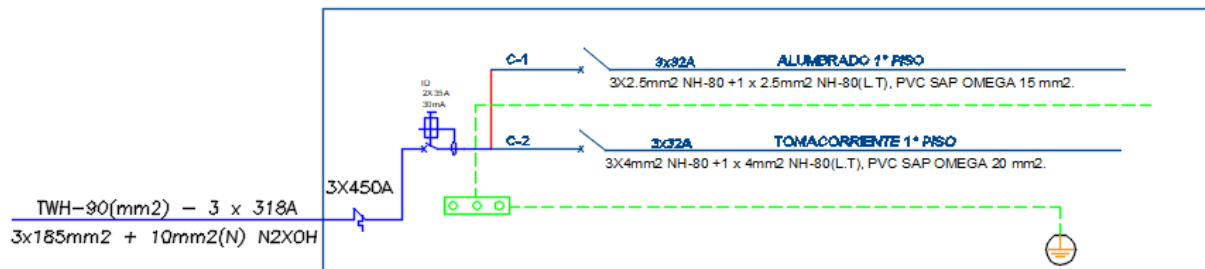
C-1 ALUMBRADO TALLERES

C-2 ALUMBRADO TALLERES

C-3 TOMACORRIENTE TALLERES

IMAGEN 100: DIAGRAMA UNIFILIAR BLOQUE A Y C SEGUNDO PISO

DIAGRAMA UNIFILIAR (TD-02) BLOQUE A Y C



C-1 ALUMBRADO OFICINAS

C-2 TOMACORRIENTE OFICINA

CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS PROYECTADAS

Se ha considerado lo siguiente:

Alimentadores: Los alimentadores serán de cable de energía tipo LSOH Sistema: Trifásico

- Tensión nominal: 380 Voltios

CÁLCULOS DE PANELES SOLARES

Energía total de consumo = energía en el día pérdidas de conexionado, dispersión de parámetros, efectos de la temperatura, acumulación de la suciedad en la superficie de los módulos, etc.

$$10450 + 10450 \cdot 0.2 = 4,180$$

Nº	componente	Pot(watts)	Tiempo(horas)	Energía w-h
29	Focos Led	10(29)	5	1450
9	TV	100(9)	5	4500
9	RADIO	50(9)	10	4500
TOTAL				10450

PANELPOTENCIA	IRRADIACIA	ENERGIA
29	Focos Led	10(29)
9	TV	100(9)
9	RADIO	50(9)

Nº de paneles = energía total de consumo-energía de panel.

Nº de paneles = 4,180 E/H día

Se utilizaran paneles de 100Wp – medidas del panel(1.00 x 2.00m)

Nº de paneles = 4,180/550 = 8 paneles

VI. MEMORIA DE SEGURIDAD

6.1 PLAN DE SEGURIDAD: RUTAS DE ESCAPE Y SEÑALIZACIÓN

Cada edificación, según su uso, número de ocupantes y tipo de construcción, tienen que cumplir con las normas de seguridad y prevención contra incendios; esto tiene como fin salvar y proteger las vidas humanas, así como también conservar la infraestructura de las edificaciones.

En la norma A.130 presenta los requisitos que deben cumplir los establecimientos de salud, las cuales aplica para todos los ambientes que presente la edificación.

- Señalización e iluminación
- Extintores portátiles
- Sistema de rociadores
- Sistema contra incendios
- Detección y alarma centralizada

6.2 CRITERIOS DE SEÑALIZACIÓN:

Todos los ambientes deben tener una señalética que indiquen las rutas de evacuación, así como también plantear la zona segura, también se deben prohibir el uso de ciertos medios de circulación como los ascensores mediante señaléticas.

Las señales se distinguen como: Señal de precaución, de emergencia, evacuación, prohibición, protección contra incendios y señal de obligación.








Estas señales deben ser usadas para advertir e informar de la existencia de un riesgo o un peligro, y de la conducta que deben realizar para evitarlo, como la ubicación de salidas y elementos de protección.

CUADRO N° 01: Colores y su significado

Fuente: Norma técnica de Salud 037

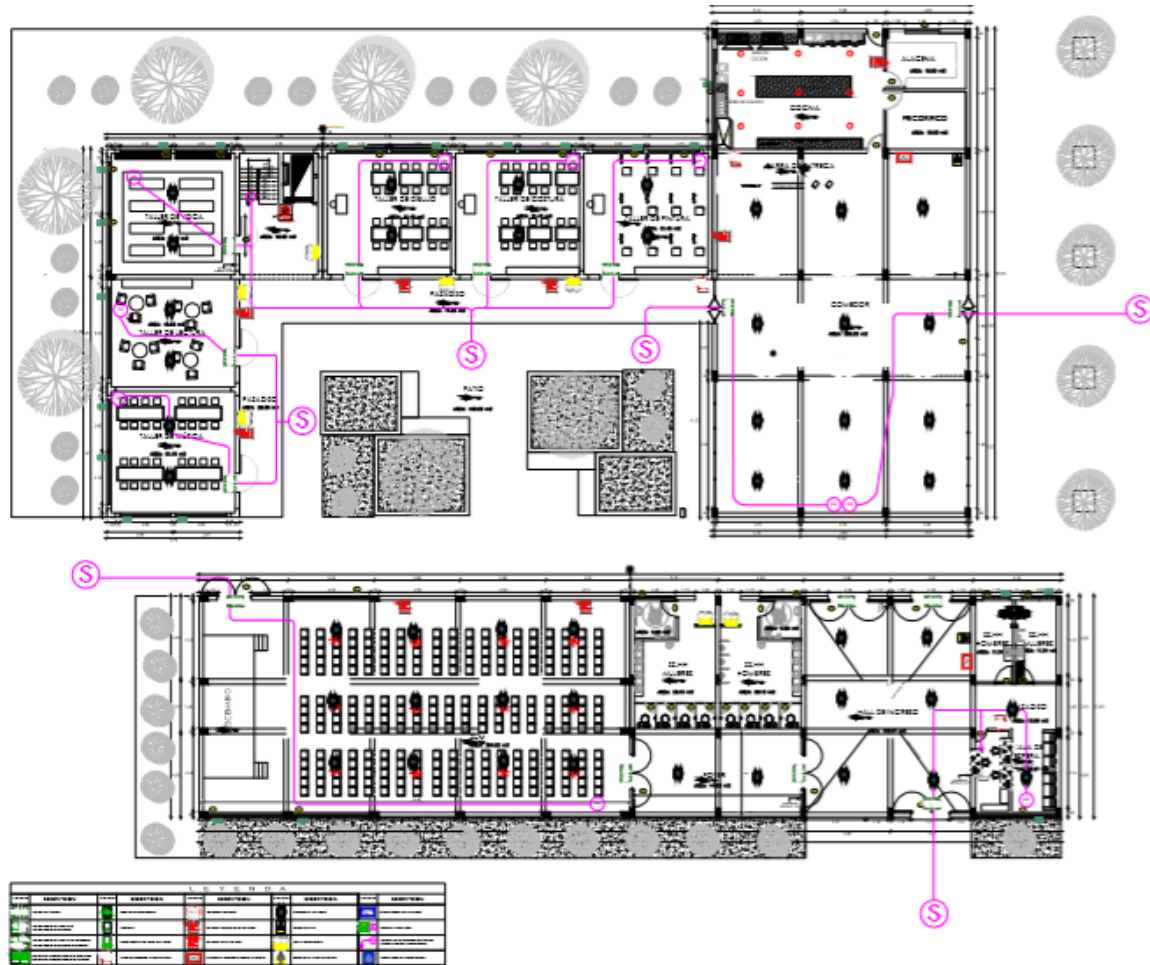
COLOR	SIGNIFICADO	Indicaciones y Aplicaciones
	Señal de Parada Prohibición Peligro - alarma Material de prevención Equipos de lucha contra incendios	Señales de parada Señales de prohibición Dispositivos de desconexión de emergencia – urgencia, Evacuación. En los equipos de lucha contra incendios: • Señalización • Localización
	Señal de riesgo de peligro Advertencia Atención Zona de peligro	Señalización de riesgos Señalización de umbrales, pasillos de poca altura. Precaución - verificación
	Información de emergencia Situación de seguridad Primeros auxilios	Señalización de pasillos, puertas, y salidas de emergencia. Rociadores de socorro Puesto de primeros auxilios y salvamento.
	Obligación Indicaciones	Obligación de usar un equipo protección personal. Emplazamiento de teléfono, talleres Comportamiento o acción específica.

CUADRO N° 02: Formas gráficas para señales de seguridad y Su significado

SIGNIFICADO	FORMA GEOMETRICA	DESCRIPCION	UTILIZACION
Prohibición		CIRCULO CON BANDA CIRCULAR Y BANDA DIAMETRAL OBLICUA A 45° CON LA HORIZONTAL. DISPUESTA DE LA PARTE SUPERIOR IZQUIERDA A LA INFERIOR DERECHA.	PROHIBICION DE UNA ACCION , QUE PUEDE PROVOCAR UN RIESGO
Obligación		CIRCULO	DESCRIPCION DE UNA ACCION OBLIGATORIA
Advertencia		TRIANGULO EQUILATERO. LA BASE DEBE SER PARALELA A LA HORIZONTAL	ADVIERTE DE UN PELIGRO
Seguridad contra incendio		CUADRADO	EXTINTORES, HIDRANTES Y MANGUERAS CONTRA INCENDIOS
Información		RECTANGULO. LA BASE MIDE ENTRE UNA A UNA Y MEDIA VECES LA ALTURA Y DEBE SER PARALELA A LA HORIZONTAL	PROPORCIONA INFORMACION PARA CASOS DE EMERGENCIA
Rutas de escape		CUADRADO	DIRECCION QUE DEBE SEGUIRSE
Equipos de seguridad		RECTANGULO. LA BASE MIDE ENTRE UNA A UNA Y MEDIA VECES LA ALTURA Y DEBE SER PARALELA A LA HORIZONTAL	PUNTO DE REUNION TELEFONO DE EMERGENCIA

Fuente: Norma técnica de Salud 037

Imagen 01: Plano de Seguridad Primer Nivel
Fuente: Elaboración Propia



Cuadro N° 03: Leyenda de Señaléticas

L E Y E N D A									
SIMBOLO	DESCRIPCION	SIMBOLO	DESCRIPCION	SIMBOLO	DESCRIPCION	SIMBOLO	DESCRIPCION	SIMBOLO	DESCRIPCION
	SALIDA EN PUERTAS		CAMELTA DE EMERGENCIA		AVISADOR SONORO		DETECTORES DE HUMO		APORO TOTAL DE PERSONAS
	SALIDA HACIA LA IZQUIERDA SALIDA HACIA LA DERECHA		BOTIQUIN		EXTINTOR POLVO QUIMICO SECO		POZO A TIERRA		ZONA DE SEGURIDAD
	SALIDA HACIA LA IZQUIERDA COLGANTE SALIDA HACIA LA DERECHA COLGANTE		ZONA SEGURA EN CASO DE SISMOS		EXTINTOR DEL TIPO CO2		LUZ DE EMERGENCIA		RECORRIDO DE EVACUACION HASTA LLEGAR A ZONA SEGURA(CASAM)
	SALIDA POR ESCALERA HACIA LA IZQUIERDA SALIDA POR ESCALERA HACIA LA DERECHA		ESTACION MANUAL DE EMERGENCIA		CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIO		ATENCIÓN RIESGO ELECTRICO		RAMPA PARA DISCAPACITADOS

Fuente: Norma A.130- Elaboración Propia

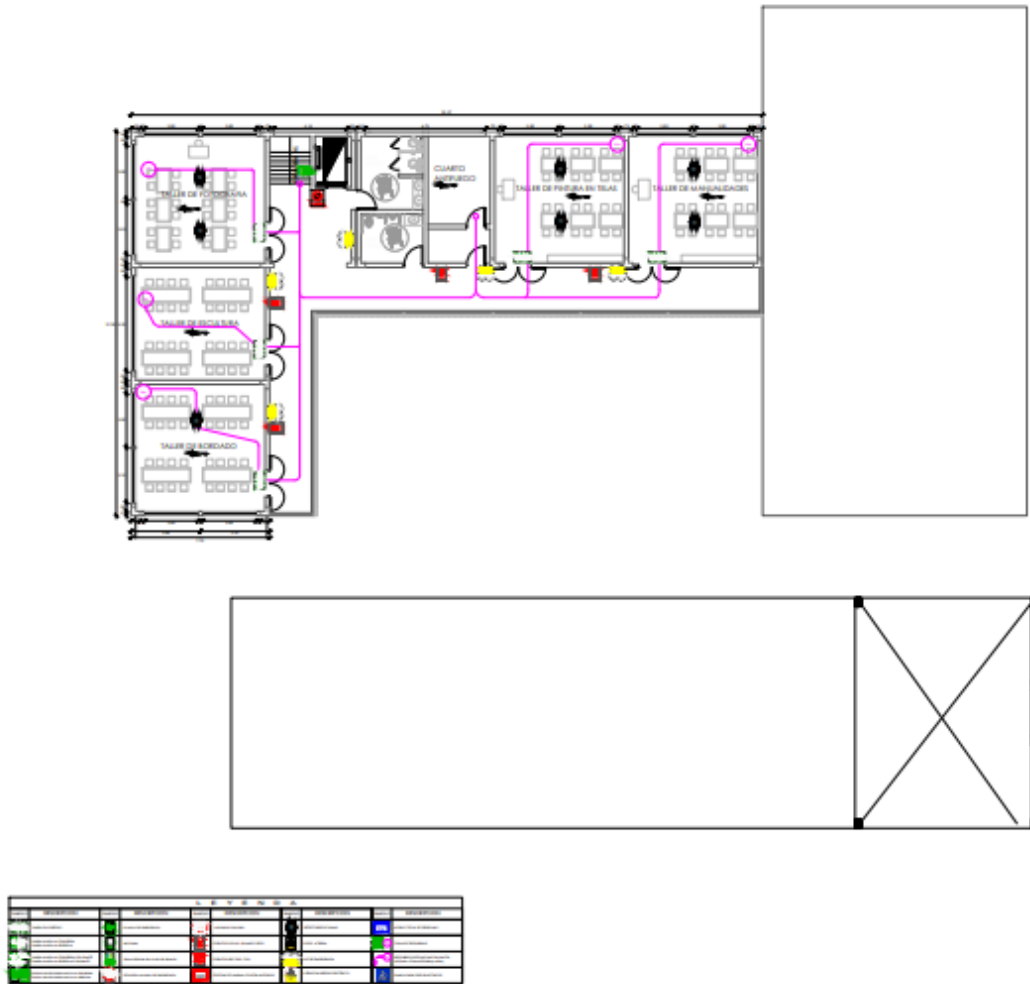


Imagen N° 02: Plano de Seguridad Segundo Nivel
Fuente: Elaboración Propia

VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Al analizar el primer objetivo, se concluyó la suma importancia de la orientación, visuales y accesos, para el desarrollo del planteamiento. Resultando un diseño acorde al emplazamiento mostrando visuales, dentro y fuera del proyecto, así mismo nos ayudó a definir los accesos acordes a la orientación, donde se ve reflejada en la organización de los volúmenes según su función y la implementación de plazas, y como adicional se integró el diseño del parque colindante a nuestro terreno y capilla.
- Se determinaron los factores principales para la percepción del usuario, logrando así los espacios predeterminados con el objetivo de crear confort en el ambiente. Se tomaron casos análogos, teniendo como resultado fichas técnicas y antropométricas, que fueron las herramientas fundamentales para el diseño interior de cada ambiente. De igual forma, se utilizó el reglamento nacional de edificaciones para determinar áreas en cuanto a su diseño.
- En relación a nuestras características tecnológicas y constructivas, se investigó diversos materiales que nos dio el aporte necesario para el desarrollo del proyecto. De igual manera, se hizo una investigación exhaustiva sobre el asoleamiento y ventilación, lo cual nos ayudó en orientar nuestros bloquees, logrando el confort térmico y una adecuada ventilación, También el uso de arborización, llegando a obtener la sostenibilidad para el centro geriátrico y residencial.

RECOMENDACIONES

- Se sugiere crear convenios con los Gobiernos Regionales, para que incluyan en su cartera de proyectos centros especializados en el cuidado del adulto mayor, y ser asignado al presupuesto anual de construcción. Teniendo en cuenta incluir la visión humanista para el desarrollo de estos centros.
- Se recomienda la investigación de las necesidades que presenta el adulto mayor, para lograr un equilibrio armónico y confort en la calidad de vida y su integridad. Logrando relacionarse con su entorno, facilitando la realización de sus actividades diarias, garantizando su seguridad.
- Se recomienda la elaboración y ejecución de proyectos en función del crecimiento poblacional del adulto mayor considerando todos los requerimientos técnicos para lograr abastecer la demanda integral del adulto mayor.