



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



**CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL SOSTENIBLE PARA
ADULTOS MAYORES – EN EL DISTRITO DE CHUCUITO - PUNO**

TESIS

PRESENTADA POR:

ROY AQUILES VILCA ROJAS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

ARQUITECTO

PUNO – PERÚ

2024



Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL SOSTENIBLE PARA ADULTOS MAYORES – EN EL DISTRITO DE CHUCUITO - PUNO

AUTOR

ROY AQUILES VILCA ROJAS

RECUESTO DE PALABRAS

28238 Words

RECUESTO DE CARACTERES

170986 Characters

RECUESTO DE PÁGINAS

210 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

4.9MB

FECHA DE ENTREGA

Jul 30, 2024 8:15 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jul 30, 2024 8:18 AM GMT-5

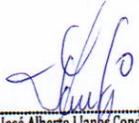
● **18% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 18% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)



José Alberto Llanos Condori
ARQUITECTO
CAP 7462


Hugo Anselmo Coama Condori
ARQUITECTO
EP 10590

Resumen



DEDICATORIA

En honor a la mujer abnegada y amorosa, que me permitió conocer la vida, me enseñó a amar y ser justo, brindándome las mejores cualidades para desenvolverme en la vida, mi madre Lucina.

Con todo mi amor a mi padre Sixto, por siempre tener esa confianza de que si podría lograr mis metas, por su esfuerzo diario, por dejarme la mejor herencia que es la educación.

A mi querido hermano Diego, por enseñarme desde corta edad que si hay algo más poderoso es el apoyo de hermanos.

A mis amigos por su motivación y solidaridad que no dejaron que desfallezca ante los obstáculos de la vida.

Ser siempre justo y fuerte de carácter,
sin perder jamás la ternura del corazón

Roy Aquiles Vilca Rojas



AGRADECIMIENTOS

A mi Señor Jesucristo, que siempre pongo toda mi fe para lograr mis objetivos.

A la honorable Universidad Nacional del Altiplano, por cobijarme en sus cálidas aulas.

A la prestigiosa escuela de arquitectura y Urbanismo, a los docentes competitivos y de una manera singular a mis jurados.

A mi director de tesis: Dr. Hugo Anselmo Ccama Condori, por el incondicional apoyo y orientación en este proceso de producción de la presente tesis.

A mis padres y mi hermano por su apoyo absoluto.

A mi querida tía Pacífica por confiar en mí, a mi primo Max, guíame siempre.

A mi tía abuela Hipólita, a mi tío Américo que en paz descansa y me guíe desde el cielo, y a mi tía Blanca que me acogieron en su hogar apoyando mis estudios, cuando más los necesitaba.

A mis amigos que contribuyeron con su granito de arena en la realización de la presente tesis.

Roy Aquiles Vilca Rojas



ÍNDICE GENERAL

Pág.

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE ANEXOS

ACRÓNIMOS

RESUMEN 21

ABSTRACT..... 22

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 25

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 26

1.2.1. Pregunta general 26

1.2.2. Preguntas específicas 26

1.3. JUSTIFICACIÓN 27

1.4. OBJETIVOS..... 28

1.4.1. Objetivo general..... 28

1.4.2. Objetivos específicos 29

1.5. HIPÓTESIS 29

1.5.1. Hipótesis general..... 29



1.5.2. Hipótesis específicas	29
1.6. SISTEMA DE VARIABLES.....	30
1.6.1. Operaciones con variables	31
1.7. METODOLOGÍA	33

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. MARCO TEÓRICO	34
2.1.1. Centros residenciales geriátricos	34
2.1.2. Gerontología	35
2.1.3. Geriatria	36
2.1.4. Enfermedades de los ancianos	37
2.1.5. Rehabilitación en el adulto mayor	38
2.1.6. Fisioterapia geriátrica	39
2.1.7. Arquitectura sostenible	40
2.1.7.1. Características de una arquitectura sostenible	41
2.1.7.2. Tipos de arquitectura sostenible.....	43
2.1.7.3. Materiales de una arquitectura sostenible	49
2.1.8. Desarrollo sostenible.....	56
2.1.9. Arquitectura bioclimática	56
2.1.9.1. Edificios representativos de la arquitectura bioclimática	60
2.1.9.2. Factores de una arquitectura bioclimática.....	65
2.1.10. Aislamiento acústico	75
2.1.11. Aislamiento térmico	76
2.2. MARCO CONCEPTUAL	77
2.2.1. Residencias para la tercera edad	77



2.2.2. El adulto mayor.....	80
2.2.3. El adulto mayor y la sociedad.....	81
2.2.4. Tercera edad, ancianidad	81
2.2.4.1. Características de la tercera edad	82
2.2.5. Envejecimiento	83
2.2.6. Discapacidad.....	84
2.2.7. Necesidades de la tercera edad	84
2.2.8. Grado de dependencia.....	85
2.2.9. Actividades recreativas del adulto mayor.....	86
2.3. MARCO REFERENCIAL	88
2.3.1. Análisis del proyecto a nivel internacional.....	88
2.3.1.1. Centro geriátrico santa rita.....	88
2.3.2. Análisis del proyecto a nivel nacional	95
2.3.2.1. Residencia para la tercera edad – arcadia	95
2.4. MARCO NORMATIVO	101
2.4.1. Marco normativo a nivel internacional.....	101
2.4.2. Marco normativo a nivel nacional	102
2.4.3. Otras normas y requisitos MINDES	104
2.4.4. Reglamento nacional de edificaciones.....	106
2.4.5. Antropometría.....	111
2.4.6. Entorno urbano y espacios descubiertos estacionamientos	113
2.4.7. Entorno urbano y espacios cubiertos baños	115
2.5. MARCO REAL	121
2.5.1. Del distrito de chucuito.....	121
2.5.1.1. Aspecto físico geográfico.....	122



2.5.1.2. Extensión y población.....	123
2.5.1.3. División política.....	124
2.5.1.4. Recursos de la zona.....	126
2.5.1.5. Aspecto económico	132
2.5.1.6. Aspecto ideológico y cultural	133
2.5.1.7. Sistema vial y transporte urbano.....	134
2.5.2. Análisis de usuario.....	135
2.5.2.1. Población adulto mayor en el distrito de chucuito.....	136
2.5.2.2. Población adulto mayor proyectada al 2023	137
2.5.2.3. Estado actual de la población de 60 años a mas en el distrito de Chucuito	138
2.5.2.4. Población adulta mayor por grupos de edad	139
2.5.2.5. Distribución por sexo	140
2.5.2.6. Procedencia	141
2.5.3. Estado civil y relación de parentesco con el jefe o jefa del hogar	141
2.5.4. Ingreso económico familiar y aspectos generales.....	142
2.5.5. Actividades y necesidades del adulto mayor	145
2.5.6. Problemas del adulto mayor	146
2.5.7. Conclusiones.....	146
2.5.8. Análisis del sitio.....	147
2.5.8.1. Estructura urbana del distrito de Chucuito.....	147
2.5.8.2. Uso de suelos del distrito de Chucuito.....	149
2.5.8.3. Infraestructura vial	150
2.5.8.4. Puesta para la ubicación del terreno.....	150
2.5.8.5. Evaluación del terreno	152



2.5.9. Características del terreno.....	155
2.5.9.1. Ubicación	155
2.5.9.2. Cuadro de datos técnicos.....	156
2.5.10. Linderos y medidas perimétricas	156
2.5.11. Condiciones naturales	157
2.5.11.1. Climatología.....	157
2.5.11.2. Orientación y asoleamiento.....	157
2.5.11.3. Radiación solar.....	159
2.5.11.4. Vientos	160
2.5.11.5. Humedad	160
2.5.11.6. Precipitaciones	161
2.5.11.7. Topografía.....	161
2.5.12. Entorno urbano.....	162
2.5.12.1. Zonificación	162
2.5.12.2. Altura de edificación.....	163
2.5.12.3. Uso del suelo.....	164
2.5.12.4. Entorno del terreno.....	164
2.5.12.5. Tipología edilicia	165
2.5.12.6. Visuales.....	166
2.5.12.7. Accesibilidad.....	168

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	169
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	169
3.2.1. Población	169



3.2.2. Tamaño de muestra	170
3.3. DISEÑO METODOLÓGICO.....	171
3.3.1. Objetivo específico 1: Identificar las características de la infraestructura arquitectónica sostenible.	171
3.3.2. Objetivo específico 2: Realizar un estudio del usuario, el entorno geográfico, sus formas existentes, comodidades climáticas, demográficas y urbanas.	172
3.3.3. Objetivo específico 3: Aplicar criterios de diseño arquitectónico sostenible al proyecto	173
3.3.4. Técnicas e instrumentos.....	173
3.3.5. Criterios de inclusión y exclusión.....	174
3.3.5.1. Criterios de inclusión	174
3.3.5.2. Criterios de exclusión.....	174

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	175
4.1.1. Premisas de diseño.....	175
4.1.1.1. Premisas ambientales	175
4.1.1.2. Premisas funcionales.....	176
4.1.1.3. Premisas formales	178
4.1.1.4. Premisas tecnológicas	179
4.1.2. Organización espacial – zonificación	180
4.1.3. Programa arquitectónico	181
4.1.4. Diagrama de correlaciones general.....	185
4.1.5. Organigrama general.....	188



4.1.6. Partido arquitectónico	189
4.1.7. Proyecto conceptual	190
4.1.7.1. Geometría	191
4.1.7.2. Zonificación	191
4.1.7.3. Organización y estructuración	194
4.1.8. Memoria descriptiva	195
4.1.8.1. Datos generales	196
4.1.9. Planos	198
V. CONCLUSIONES.....	201
VI. RECOMENDACIONES	202
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	203
ANEXOS.....	208

ÁREA: Diseño Arquitectónico

TEMA: Infraestructura

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 02-08-2024



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Operaciones de Variables de Propuesta	30
Tabla 2 Operaciones de Variables de Propuesta	32
Tabla 3 Operaciones de Variables de Propuesta	32
Tabla 4 RNE: Condiciones de diseño de rampas	109
Tabla 5 Estacionamientos requeridos de uso publico	110
Tabla 6 Flora predominante en el distrito de Chucuito.....	126
Tabla 7 Fauna predominante en el distrito de Chucuito	129
Tabla 8 Población Económicamente Activa del distrito de Chucuito	133
Tabla 9 Tasa de crecimiento poblacional adulto mayor con proyección al 2023 ...	138
Tabla 10 Distribución de la Población por Grupo de Edad.	141
Tabla 11 Ingresos económicos familiares y aspectos generales de la población	142
Tabla 12 Tabla de calificación del terreno.....	152
Tabla 13 Tabla de puntaje consolidado del terreno	154
Tabla 14 Cuadro de Datos técnicos.....	156
Tabla 15 Análisis de Radiación Solar	159
Tabla 16 Análisis de Vientos	160
Tabla 17 Análisis de Humedad	160
Tabla 18 Organización espacial – zonificación	180
Tabla 19 Programación arquitectónica – zona administrativa	181
Tabla 20 Programación arquitectónica – asistencia medica	182
Tabla 21 Programación arquitectónica – talleres	182
Tabla 22 Programación arquitectónica – residencia	183
Tabla 23 Programación arquitectónica – recreación.....	183



Tabla 24	Programación arquitectónica – esparcimiento	184
Tabla 25	Programación arquitectónica – servicios	184
Tabla 26	Necesidad Global	185
Tabla 27	Diagrama de Correlaciones – Zona Administrativa.....	185
Tabla 28	Diagrama de Correlaciones – Asistencia Medica	186
Tabla 29	Diagrama de Correlaciones – Talleres	186
Tabla 30	Diagrama de Correlaciones – Residencia	186
Tabla 31	Diagrama de Correlaciones – Recreación.....	187
Tabla 32	Diagrama de Correlaciones – Esparcimiento.....	187
Tabla 33	Diagrama de Correlaciones – Servicios	187
Tabla 34	Diagrama de Correlaciones – General	188
Tabla 35	Cuadro de Datos técnicos.....	197



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Población total al 2017, distrito de Chucuito.	25
Figura 2 Esquema Metodológico	33
Figura 3 Hotel Blumau en Austria	44
Figura 4 Esquema edificio verde	45
Figura 5 La madera	51
Figura 6 Panel OBS	52
Figura 7 Fibra de Celulosa de Papel	53
Figura 8 Fibra de Madera.....	54
Figura 9 Muros de Tierra Armada	55
Figura 10 Palacio de Congresos de Vitoria-Gasteiz	61
Figura 11 CENIFER Centro Nacional de Formación Profesional y Ocupación en Energías Renovables	62
Figura 12 La Torre de Bolueta en Bilbao	63
Figura 13 Edificio EREN.....	64
Figura 14 New Life Concept.....	65
Figura 15 Altitud máxima del sol y su Trayectoria según la época del año	66
Figura 16 Proyección esférica Altitud máxima del Sol según la época del año	66
Figura 17 Diagrama solar polar, Proyección en planta del recorrido del sol para una latitud 43, 37 ^a (La Coruña)	67
Figura 18 Modos de Captar Energía del Entorno	68
Figura 19 Colectores Solares	69
Figura 20 Energía Renovable.....	69
Figura 21 Muros Trombe	70



Figura 22	Modos de evitar pérdida de calor	71
Figura 23	Modos de evitar perdida de calor	72
Figura 24	Fachada Expuesta a los Vientos	73
Figura 25	Ventilación Cruzada y Efecto Chimenea	73
Figura 26	Utilización de Muro Trombe como Chimenea Solar	74
Figura 27	Refrigeración mediante Ventilación.....	74
Figura 28	Refrigeración mediante Ventilación.....	75
Figura 29	Vista interior de la residencia geriátrica “El Roble”	77
Figura 30	Actividades recreacionales en la residencia geriátrica “El Roble”	78
Figura 31	Terapia física en la residencia geriátrica “El Roble”.....	78
Figura 32	Vista exterior del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.....	79
Figura 33	Vista área geriátrica del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen	79
Figura 34	Centro Integral del Adulto Mayor - Juliaca.....	80
Figura 35	El adulto mayor y la sociedad	81
Figura 36	Vista interior del Centro Geriátrico Santa Rita	89
Figura 37	Planimetría del Centro Geriátrico Santa Rita	90
Figura 38	Vista exterior del Centro Geriátrico Santa Rita.....	91
Figura 39	Cerramiento fachada exterior del Centro Geriátrico Santa Rita.....	92
Figura 40	Cubiertas Exteriores del Centro Geriátrico “Santa Rita”	93
Figura 41	Conformación del Centro Geriátrico “Santa Rita”	94
Figura 42	Vistas interiores de la Residencia Geriátrica Arcadia	95
Figura 43	Vistas exteriores de la Residencia Geriátrica Arcadia	96
Figura 44	Espacios interiores de la Residencia Geriátrica Arcadia	96
Figura 45	Detalles Arquitectónicos de la Residencia Geriátrica Arcadia.....	97
Figura 46	Servicios de la Residencia Geriátrica Arcadia	97



Figura 47	Artículo sobre Arcadia – Jubilación de Lujo.....	98
Figura 48	Vista exterior de la Residencia Geriátrica Arcadia	99
Figura 49	Vista Panorámica Interiores de la Residencia Geriátrica Arcadia.....	100
Figura 50	Volumetría de la Residencia Geriátrica Arcadia	100
Figura 51	RNE: Redondeo de los Cantos de las Gradass.....	106
Figura 52	RNE: Pendiente de Rampas - Elevación	107
Figura 53	RNE: Desarrollo de rampa en curva.....	107
Figura 54	RNE: Ingresos y circulación.....	108
Figura 55	RNE: Ingreso Principal.....	109
Figura 56	Dimensiones de personas con discapacidad en muletas y silla de ruedas	112
Figura 57	Dimensiones de personas con discapacidad en muletas y silla de ruedas	113
Figura 58	Dimensiones de personas con discapacidad - circulación	114
Figura 59	Dimensiones de personas con discapacidad - circulación	114
Figura 60	Dimensiones de personas con discapacidad – inodoros	116
Figura 61	Dimensiones de personas con discapacidad – regaderas.....	117
Figura 62	Dimensiones de personas con discapacidad – tinas	118
Figura 63	Dimensiones de personas con discapacidad – lavamanos	119
Figura 64	Dimensiones de personas con discapacidad –mingitorios.....	120
Figura 65	Coordenadas geográficas del distrito de Chucuito-Puno.....	123
Figura 66	Tasa de crecimiento Poblacional	124
Figura 67	División política del distrito de Chucuito.....	125
Figura 68	Accesibilidad al terreno	135
Figura 69	Población de Adulto Mayor del Departamento de Puno	136
Figura 70	Población adulto mayor estimada al 2017, distrito de Chucuito.	137
Figura 71	Asilo “Virgen del Rosario”	139



Figura 72	Población adulto mayor por edades.....	139
Figura 73	Demografía de Chucuito Según Sexo.....	140
Figura 74	Población adulto mayor por procedencia	141
Figura 75	Estado civil y relación de parentesco con el jefe o jefa del hogar.....	142
Figura 76	Plano del distrito de Chucuito	148
Figura 77	Zonificación General - Chucuito	149
Figura 78	Infraestructura Vial.....	150
Figura 79	Selección del Área de Intervención	151
Figura 80	Área de Intervención	152
Figura 81	Ubicación del terreno	155
Figura 82	Trayectoria Solar en el Terreno	158
Figura 83	Carta Solar del Terreno	158
Figura 84	Radiación Solar	159
Figura 85	Análisis de precipitaciones por meses	161
Figura 86	Zonificación.....	163
Figura 87	Altura de Edificación.....	164
Figura 88	Entorno del Terreno.....	165
Figura 89	Tipología Edilicia	166
Figura 90	Visuales – Jr Sandia.....	166
Figura 91	Visuales – Jr Cajas Reales	167
Figura 92	Visuales – Templo Santo Domingo.....	167
Figura 93	Accesibilidad al Terreno en Planta.....	168
Figura 94	Organigrama General	188
Figura 95	Organigrama Funcional	189
Figura 96	Geometría	191



Figura 97	Zonificación.....	192
Figura 98	Organización y estructuración.....	195



ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1 Ver planos en el siguiente enlace	208



ACRÓNIMOS

CONADIS:	Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades
CIAM:	Centro Integral del Adulto Mayor
INEI:	Instituto Nacional de Estadística e Informática
CAM:	Centro del Adulto Mayor
MINDES:	Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social
ESSALUD:	Seguro Social de Salud del Perú
MINSA:	Ministerio de Salud
OMS:	Organización Mundial de la Salud
RNE:	Reglamento Nacional de Edificaciones
SENAMHI:	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú



RESUMEN

El tipo de proyecto que se aborda en la presente investigación está referido a diseñar un Centro de Atención Residencial Sostenible para Adultos Mayores proponiendo una solución arquitectónica que contesta a las necesidades habitacionales de las personas mayores que, por diversas razones, no pueden permanecer en sus hogares y no cuentan con vivienda, atención médica preventiva, alimentación y otras facilidades para mejorar su calidad de vida, promoviendo su interrelación social y estimulando sus talentos, en espacios asequibles donde haya la debida asistencia para las necesidades particulares de los mismos, a la par preservando su libertad y familiaridad durante su estadía en el distrito de Chucuito – Puno. Metodológicamente, la investigación parte desde el reconocimiento de la situación de las personas de la tercera edad del Asilo de Chucuito, con el propósito de determinar las características de los usuarios y servicios necesarios para satisfacer sus necesidades específicas, partiendo desde un análisis bioclimático del lugar, prevaleciendo la iluminación natural, el estudio de espacios ergonómicos, continuando con el estudio del entorno geográfico y sugiriendo espacios con discernimientos para una propuesta de arquitectura sostenible. En ese marco se tiene como resultado que a la población adulta del futuro se le permita desarrollar las habilidades y aprendizajes de los adultos mayores a través de actividades educativas, recreativas y culturales para un mejor desarrollo social, a cambio la propuesta proporcionaría una arquitectura sostenible.

Palabras Clave: Adulto Mayor, Atención integral, Salud, Sostenibilidad.



ABSTRACT

The topic that will be addressed in the present investigation refers to designing a Sustainable Residential Care Center for the Elderly, proposing an architectural solution that responds to the housing needs of the elderly who, for various reasons, cannot remain in their homes and cannot They have housing, preventive medical care, food and other facilities to improve their quality of life, promoting their social interaction and stimulating their talents, in affordable spaces where there is due assistance for their particular needs, while preserving their freedom and familiarity during his stay in the district of Chucuito - Puno. Methodologically, the research starts from the recognition of the situation of the elderly people of the Chucuito Asylum, with the purpose of determining the characteristics of the users and services necessary to satisfy their specific needs, starting from a bioclimatic analysis of the place, prevailing natural lighting, the study of ergonomic spaces, continuing with the study of the geographical environment and suggesting spaces with insights for a sustainable architecture proposal. In this framework, it is expected as a result that the adult population of the future will be allowed to develop the skills and learning of the elderly through educational, recreational and cultural activities for a better social development, in return the proposal would provide a sustainable architecture.

Keywords: Elderly, Health, Integral care, Sustainability.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Desde los inicios de las culturas primigenias y sociedades, las personas mayores han ocupado un alto puesto como referente de tradición, memoria y experiencia. Las personas mayores fueron consideradas un agente fundamental en el crecimiento de la sociedad, conocedores y divulgadores de conocimientos que sirven de vínculo entre el pasado y el presente.

Hoy la sociedad se construye sobre instituciones tradicionales (familia, religión, Estado) y sobre la producción individual. Se produce así la exclusión de individuos improductivos (ancianos), lo que significa el fin de su vida útil, la desaparición de la fuerza laboral.

Lamentablemente, la falta de atención a las personas de la tercera edad, las personas de este grupo suelen sufrir abandono y abuso y/o maltrato por parte de otros individuos. En nuestro estilo de vida contemporánea, los adultos son percibidos como personas improductivas ante la sociedad, lo que justifica el desempleo y la necesidad de espacios donde poder brindar felicidad de forma digna al final de la vida.

El proceso de exclusión, que crea una nueva concepción del culto a la mocedad y a la belleza contemporánea, que relega a los ancianos a un estado de fealdad y a la inevitable proximidad de la muerte, es lo que provoca la segregación y simplemente la creación de residencias de retiro y camposantos, donde una visita parece ser solo un " día de excursión" para escapar de la presencia insoportable de la muerte.

Perú vive un momento demográfico marcado por un envejecimiento de la población, una asombrosa disminución de las tasas de fertilidad y un modesto aumento



en el porcentaje de personas mayores. El distrito de Chucuito también está envejeciendo y se descubre que no existe la infraestructura para brindar comodidad y apoyar la recuperación de las personas mayores.

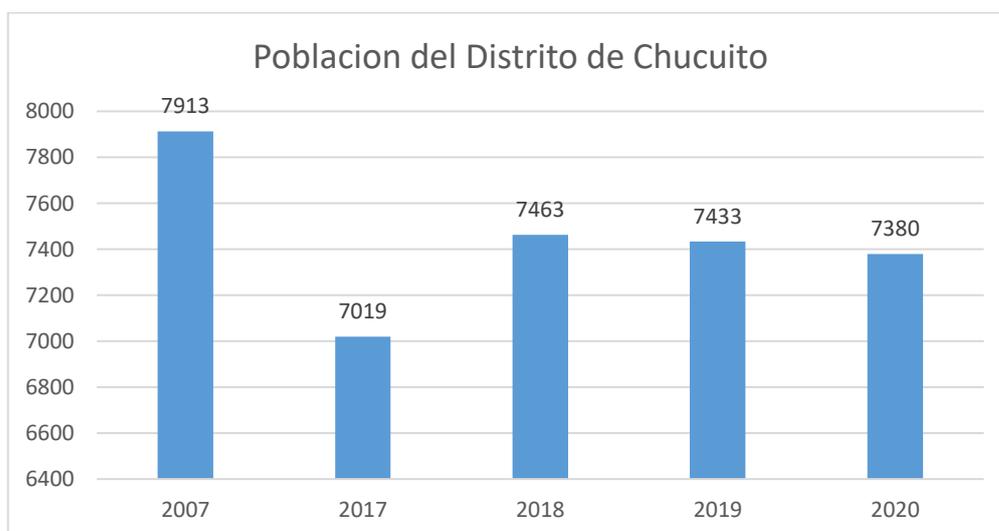
Este tema de investigación se enfoca en resolver problemas de infraestructura e investigar espacios ergonómicos adecuados para este tipo de personas. También tiene como objetivo mejorar la atención a los grupos de mayor edad que experimentan cambios de visión improductivos. Estos muestran que las personas mayores todavía pueden aportar conocimientos y experiencia para edificar una sociedad donde coexistan las edades.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La provincia de Puno tiene un gran potencial económico, cultural y social. En este sentido, se olvidan de las personas mayores, que forman parte de la población. En el distrito de Puno existen centros de asilo para personas mayores, pero no tienen la competencia de albergar a personas ancianas y no están equipados con recursos recreativos, educativos, culturales u otros recursos culturales que contribuyan al bienestar general, crecimiento personal y garanticen su paz mental. La provincia de Puno carece de centros de atención residencial que brinden condiciones adecuadas para el confort de las personas mayores. Como antecedente se tiene hasta el 2007 según el INEI, la población total con una cantidad de 7913 habitantes y ahora con el último censo 2017 se reporta la cantidad de 7019 habitantes, representando una disminución de residentes de un 11.3% de la población total del distrito de Chucuito y acorde con ello, la comuna censada de 12 años a más, fue de 5990 habitantes con 1608 ancianos de 65 años a más, representan el 26.84% (INEI, 2020).

Figura 1

Población total al 2017, distrito de Chucuito.



Nota: INEI 2010 A 2017, Distrito de Chucuito.



No hay duda que hay demasiada preocupación por las personas mayores, como sucede en las ciudades del Perú, sobre todo con el medio ambiente degradado, y la prestación de cuidados para ellos, alimentación, pero atención integral no es suficiente, como se esperaría. Aumenta la demanda de espacio residencial especializado, que no puede ser cubierto por la oferta existente que ya es escasa en cantidad, no tiene un diseño específico y falta de los servicios necesarios para cubrir la demanda de las personas mayores.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Con base en lo anterior, se bosqueja la pregunta general que encaminará el estudio propuesto.

1.2.1. Pregunta general

- ¿Qué características arquitectónicas deberán considerarse para el diseño del Centro de Atención Residencial Sostenible para Adultos Mayores permitirían el desarrollo de habilidades y aprendizaje del adulto mayor para un mejor desenvolvimiento en la sociedad?

1.2.2. Preguntas específicas

- ¿Qué características debería tener una infraestructura arquitectónica sostenible para satisfacer las necesidades del adulto mayor y contar con un organigrama funcional?
- ¿Qué estudios sobre el usuario, entorno geográfico, sus formas existentes, las comodidades climáticas, demográficas y urbanas deben estar presentes para proporcionar espacios en el proyecto que pueda compensar sus deficiencias?



- ¿Qué perspectivas de diseño sostenible deberían aplicarse al proyecto para permitir un desarrollo de habilidades y aprendizaje del adulto mayor para su mejor desenvolvimiento en la sociedad?

1.3. JUSTIFICACIÓN

A lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS), sobre el envejecimiento y salud (2015): La senescencia de la urbe se define como “una conmuta en la estructura demográfica en el que la igualdad de personas en un grupo de personas es muy envejecida por una disminución de la tasa bruta de natalidad” (Zarebski, 2021).

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), indican que la tasa bruta de natalidad es la suma entre el promedio por año de nacimientos en un lapso determinado, la población promedio del período y el aumento de la longevidad, definida por el Instituto Nacional de Estadísticas Internacionales (INEI) como una valoración del promedio de años que se esperaría que viviera una persona en la niñez si las condiciones actuales de mortalidad no cambiaran. En nuestro país llamado Perú, la falta de responsabilidad y atención por parte de los adultos mayores se debe principalmente a la dificultad de sus seres queridos para brindarles los cuidados diurnos y nocturnos necesarios debido al trabajo, y varía diariamente al igual que el horario laboral de los familiares. Esto es muy diferente a las ciudades del primer mundo donde los adultos mayores se benefician de los servicios y lugares justos para una clase de vida digna, donde se produzca el intercambio intergeneracional, transfiriendo así los conocimientos y experiencias de los ancianos a las generaciones más jóvenes del mundo, asegurando la preservación de costumbres y tradiciones.

Según indica Morante y Espinoza, (2020) la oferta de hogar para la Población de la tercera edad, específicamente en la sección privada menciona que está acomodada en



su mayoría por la legitimación de espacios para un ínfimo número de beneficiarios, que también cuentan con servicios que no son acorde a sus necesidades, donde se puede aseverar que no hay una práctica en propuestas de diseño de viviendas para Adultos de la Tercera Edad.

El inconveniente de la infraestructura de hogar para adultos se puede resumir en que el incremento esperado en la demanda de espacio de vivienda especializada no puede satisfacer la oferta actual, que ya es escasa en términos de espacio, cantidad, diseño específico y falta de servicios para satisfacer las escaseces de los ancianos (Di Véroli y Schmunis, 2008). Luego de realizar un previo estudio a la disposición actual en la que existimos, es preciso la creación del “Centro de Atención Residencial Sostenible para adultos mayores – ubicado en el distrito de Chucuito – Puno.

Este proyecto permitirá al adulto mayor poder tener una vida de comodidad y bienestar donde puede contar con varios servicios en un solo lugar como su residencia, atención de salud, espacios de recreación pasiva y activa, donde también se puede complementar con enseñanzas complementarias a base de recreación y dinámicas de grupo como música, dibujo, juegos interactivos, danza y otros talleres, para su buen impulso como individuo de la sociedad.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

- Diseñar el Centro de Atención Residencial Sostenible para Adultos Mayores con la finalidad de brindar servicios de alojamiento, atención medica preventiva, alimentación y otros servicios complementarios asistenciales para la Población Adulta Mayor en el distrito de Chucuito – Puno.



1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las características de la infraestructura arquitectónica sostenible para satisfacer las necesidades del adulto mayor con un organigrama funcional adecuado.
- Realizar un estudio del usuario, el entorno geográfico, sus formas existentes, las comodidades climáticas, demográficas y urbanas deben estar presentes para proponer espacios dentro del proyecto que puedan suplir sus carencias.
- Aplicar criterios de diseño arquitectónico sostenible al proyecto que accedan al desarrollo de habilidades y aprendizaje del adulto mayor para un mejor desenvolvimiento en la sociedad.

1.5. HIPÓTESIS

1.5.1. Hipótesis general

- Las características arquitectónicas a considerarse para el diseño del Centro de Atención Residencial Sostenible para Adultos Mayores permitirían el desarrollo de habilidades y aprendizaje del adulto mayor para un mejor desenvolvimiento en la Población Adulta Mayor en el distrito de Chucuito – Puno.

1.5.2. Hipótesis específicas

- Las características de la infraestructura arquitectónica sostenible estarán determinadas por la utilización correcta de un organigrama funcional adecuado.

- Se tienen estudios poco recientes sobre el usuario, entorno geográfico, sus formas existentes, las comodidades climáticas, demográficas y urbanas deben estar presentes para proponer espacios dentro del proyecto que puedan suplir sus carencias.
- Los criterios de diseño sostenible aplicadas al proyecto permiten el desarrollo de habilidades y aprendizaje del adulto mayor para un mejor desenvolvimiento en la sociedad.

1.6. SISTEMA DE VARIABLES

Tabla 1

Operaciones de Variables de Propuesta

Pregunta General	Objetivo General	Hipótesis General	Variables Y=f(x)
¿Qué características arquitectónicas deberán considerarse para el diseño del Centro de Atención Residencial Sostenible para Adultos Mayores permitirían el desarrollo de habilidades y aprendizaje del adulto mayor para un mejor desenvolvimiento en la sociedad?	Diseñar el Centro de Atención Residencial Sostenible para Adultos Mayores con la finalidad de dar servicios de alojamiento, atención medica preventiva, alimentación y otros servicios complementarios Asistenciales para la Población Adulta Mayor en el distrito de Chucuito – Puno.	Las características arquitectónicas a considerarse para el diseño del Centro de Atención Residencial Sostenible para Adultos Mayores permitirían el desarrollo de habilidades y aprendizaje del adulto mayor para un mejor desenvolvimiento en la Población Adulta Mayor en el distrito de Chucuito – Puno.	(V.I) Desarrollo de habilidades y aprendizaje (V.D) Características arquitectónicas
Preguntas Específicas	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas	Variables Y=f(x)



Pregunta General	Objetivo General	Hipótesis General	Variables Y=f(x)
¿Qué características debería tener una infraestructura arquitectónica sostenible para satisfacer las necesidades del adulto mayor y contar con un organigrama funcional?	Identificar las características de la infraestructura arquitectónica sostenible para satisfacer las necesidades del adulto mayor con un organigrama funcional adecuado.	Las características de la infraestructura arquitectónica sostenible estarán determinadas por la utilización correcta de un organigrama funcional adecuado.	(V.I) Arquitectura Sostenible (V.D) Características arquitectónicas espacio funcionales
¿Qué estudios sobre el usuario, entorno geográfico, sus formas existentes, las comodidades climáticas, demográficas y urbanas deben estar presentes para proporcionar espacios en el proyecto que pueda compensar sus deficiencias?	Realizar un estudio del usuario, el entorno geográfico, sus formas existentes, las comodidades climáticas, demográficas y urbanas deben estar presentes para proponer espacios dentro del proyecto que puedan suplir sus carencias.	Se tienen estudios poco recientes sobre el usuario, entorno geográfico, sus formas existentes, las comodidades climáticas, demográficas y urbanas deben estar presentes para proponer espacios dentro del proyecto que puedan suplir sus carencias.	(V.I) Elementos ambientales (V.D) Características arquitectónicas espacio formales
¿Qué criterios de diseño sostenible deberían aplicarse al proyecto para permitir un desarrollo de habilidades y aprendizaje del adulto mayor para su mejor desenvolvimiento en la sociedad?	Aplicar criterios de diseño arquitectónico sostenible al proyecto que accedan al desarrollo de habilidades y aprendizaje del adulto mayor para un mejor desenvolvimiento en la sociedad.	Los criterios de diseño sostenible aplicadas al proyecto permiten el desarrollo de habilidades y aprendizaje del adulto mayor para un mejor desenvolvimiento en la sociedad.	(V.I) Usuario (V.D) Características que cuiden la sostenibilidad y bienestar

Nota: Elaboración propia

1.6.1. Operaciones con variables

Tabla 2

Operaciones de Variables de Propuesta

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES
Desarrollo de habilidades y aprendizaje	Arquitectura Sostenible	Desarrollo Sostenible Desarrollo Sustentable Confort Térmico Bioclimática Recursos y materiales
	Elementos ambientales	Entorno Geográfico Edificaciones Vegetación
	Usuario	El Adulto Mayor

Nota: Elaboración propia

Tabla 3

Operaciones de Variables de Propuesta

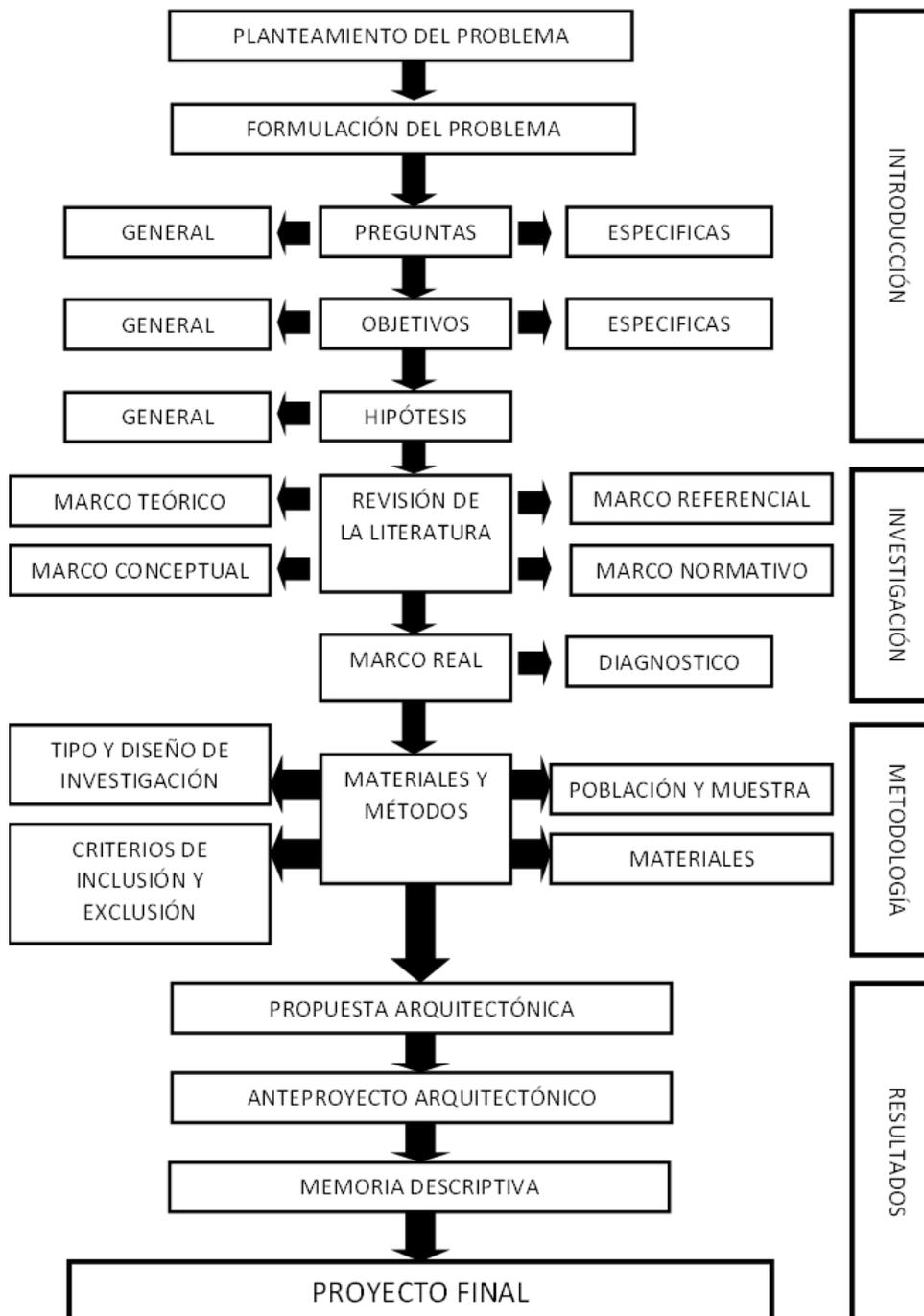
VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES
Características arquitectónicas	Características arquitectónicas espacio funcionales	Relación espacial Antropometría Circulación Jerarquía Ergonomía Organigrama funcional
	Características arquitectónicas espacio formales	Arquitectura Conceptual Partido Arquitectónico Organización espacial Propuesta arquitectónica Programación Zonificación Trama
	Características que cuiden la sostenibilidad y bienestar	Confort Térmico Temperatura Medioambiental

Nota: Elaboración propia

1.7. METODOLOGÍA

Figura 2

Esquema Metodológico



Nota: Elaboración propia



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. Centros residenciales geriátricos

El Centro residencial Geriátrico es un lugar especializado en brindar residencia, atención médica preventiva y médico - geriátrica a solicitud de personas mayores semi dependientes e independientes, brindándoles un apoyo integral.

Un centro residencial es una opción adecuada para personas mayores que no tienen la oportunidad de estar con sus familias, que no pueden valerse por sí mismos económica o físicamente, donde se establecen valoraciones médicas, seguimiento periódico y continuo con respuesta rápida ante cambios mínimos.

En estos lugares, como todos, tienen puntos positivos mientras que otros tienen menos porque, aunque están especializados en la atención de personas mayores, hay muchas desventajas, es preciso reforzarlas aún más, en medidas de rehabilitación y prevención de enfermedades.

En centros residenciales debe haber vigilancia continuamente por el personal especializado, contar con ambientes libres de contaminación auditiva.

La hospitalización también debe considerar un período de recuperación prolongado para pacientes con buenas posibilidades de recuperación.

Por ejemplo Tovar (2018) nos indica que en algunos casos, cuando finaliza la hospitalización inicial, el nivel de autosuficiencia no es suficiente para permitir



que el anciano se integre en su entorno familiar, por lo que se necesitan circunstancias adecuadas para su recuperación y rehabilitación, esto debe ser manejado por personas especializadas en el cuidado de personas mayores, además debe tener a su disposición alimentos y actividades en las que puedan desarrollarse.

2.1.2. Gerontología

La gerontología es la ciencia social del envejecimiento, dedicada al estudio de todo el desarrollo de envejecimiento o envejecimiento humano en todos sus apariencias sociales, demográficos, culturales, económicos, políticos y ambientales. Cubre el estudio del proceso de envejecimiento, incluida la biología, la psicología y las ciencias sociales. Esto requiere un equipo multidisciplinario con experiencia y recursos combinados para ampliar el conocimiento y la investigación para comprender aspectos del envejecimiento (Ballesteros, 2000).

No se limita sólo a los estudios humanos sino también al análisis del envejecimiento de todos los seres orgánicos. Cubre una amplia gama de campos, desde los aspectos biológicos del envejecimiento hasta la investigación básica y experimental que aborda los aspectos psicológicos y sociales del envejecimiento. Además, como se ha mencionado, esto también incluye aspectos clínicos.

Hay muchas ramas de la gerontología, es así una de ellas la gerontología social, la geriatría. Esto ha generado un interés por parte de las comunidades sociales y científicas en las últimas décadas. El motivo del creciente valor por el fenómeno del envejecimiento (Montenegro y Cuellar, 2012).



2.1.3. Geriatría

La geriatría es parte de la gerontología, que estudia el envejecimiento e incluye la fisiología, patología, dictamen y medicación de las enfermedades, a partir de su fundamento subyacente: adultos mayores, incluyendo la etapa, rehabilitación, mantenimiento y atenciones de enfermería al desenlace de la vida, como es en el ámbito hospitalario y en el hogar. La geriatría trata con personas mayores en situaciones de salud como de padecimiento, prestando cuidado a los aspectos clínicos de su enfermedad y a cómo prevenirla.

De manera específica y específica, deben formar parte del trabajo y desempeño de los geriatras aspectos sociales que pueden afectar la fortaleza de las personas mayores, como la soledad, el aislamiento, la dependencia. La gerontología tiene una aplicación reciente, ya que en la prehistoria la sociedad se preocupaba por el cuidado de las personas mayores, esto muchas veces se asocia a organizaciones religiosas o de beneficencia con el objetivo de la gerontología, la única finalidad es: Techo y comida para ancianos abandonados, enfermos. En la cima del Siglo XX cuando apareció por inaugural vez la palabra Geriatría en el libro 'Geriatría: enfermedades de la vejez y su tratamiento', Nascher, quien es renombrado como el padre de la gerontología (Nascher, 1909).

La gerontología es una especialidad joven en comparación con otras especialidades, empero, esta especialidad o más bien la práctica moderna de la geriatría nació en la década de 1940 en un país de Europa como es Reino Unido gracias a la intuición de Marjorie Warren, sanitaria supervisora y luego estudiante de posgrado en medicina. El médico observó en la sala de enfermedades crónicas del hospital donde trabajaba, cuántas personas mayores padecían males no



diagnosticados ni tratados. Manifestó cómo muchas personas mayores con discapacidades crónicas, después de una evaluación precisa y una atención clínica y rehabilitaciones adecuadas, logran una curación asombrosa que les permite rehabilitarse y unirse a su familia o comunidad.

2.1.4. Enfermedades de los ancianos

Las personas mayores ya han vivido como sufrido una serie de cambios en las funciones corporales, enfrentando numerosos procesos degenerativos y patológicos. Asimismo, es significativo tener presente una serie de factores psicológicos, sociales y ambientales. Y económica, las personas mayores necesitan atención especial para ejecutar la mayor parte de actividades diarias y usualmente se encuentran en mal estado de salud, muchas enfermedades suelen coexistir. Las personas mayores con bajos ingresos por motivos económicos, soledad, falta de apoyo familiar o cualquier otro motivo, se hallan en situación de decaimiento o aislamiento (Quintanilla, 2006). Estos podrían ser:

1.- Autosuficiente o independiente: Cuando las personas longevas realizan actividades de la vida diaria, trabajo, ocio de forma independiente y no requieren ayuda externa para efectuar sus actividades diarias. Tienen la capacidad de comprender y asimilar la realidad.

2.- Semi Valente: Cuando necesita asistencia para realizar determinadas diligencias de la vida cotidiana, laboral o de ocio (no depresión). Debido a la amnesia momentánea, se requiere supervisión.

3.- Dependientes: Personas con discapacidad severa que requieren asistencia para la realización de la mayoría o la totalidad de las diligencias de la vida diaria,



laboral y de ocio. Pueden o no estar postrados en cama y, por lo general, es necesario mantenerlos en cama.

Se cree que las personas con ALTO RIESGO DE DEPRESIÓN Y MUERTE, son los más longevos, los desnutridos, los deprimidos, los que han perdido a un ser querido y los que están deprimidos, no olvidar a los desprotegidos que no cubren sus necesidades nutricionales y/o sanitarias.

2.1.5. Rehabilitación en el adulto mayor

- **Rehabilitación social:** Es una situación en la que los individuos con trastornos mentales pueden mejorar sus niveles de desempeño social. Sin embargo, el término se refiere a los valores y el soporte brindados para ayudar a dichas personas encarceladas a gestionar sus vidas en consecuencia. La rehabilitación social como parte del proceso de rehabilitación cuyo objetivo es integrar o reintegrar a una persona con discapacidad en la sociedad y ayudarle a acomodarse a las exigencias de la vida familiar, comunitaria y competitiva (Blais y Elfenbein, 2014).
- **Fisioterapia:** La Organización Mundial de la Salud (OMS) define en el lapso de 1958 a la Fisioterapia que "Abarca el uso de diferentes elementos y ambientes para la práctica terapéutica, como el calor, el frío, la luz, el agua, la fricción y la electricidad. Además, incluye la lapidación de pruebas eléctricas y manuales para detallar el arrojo de la realce y énfasis muscular, pruebas para detallar las capacidades funcionales, la espaciosidad del acontecimiento engranar y medidas del genio vital, así como el uso de herramientas diagnosticadas para seguir el progreso del tratamiento" (Urrialde, 2021). Arte y clase del punto de vista físico por



ambiente del ejercicio reeducativo. Entre los objetivos del punto de vista figuran el calmante de dolencias, la hinchazón de los conductos, la monomanía y observación de incapacitaciones y la mejoría apotegma del énfasis, el vigor y la coherencia.

- **Ergoterapia:** Es un conjunto de procedimientos destinados a ayudar a personas con deficiencias físicas y cognitivas a través de trabajos manuales y plásticos, juegos motores y diversas actividades cotidianas, realizados bajo orientación clínica a partir de actividades provechosas diseñadas y adecuadas por el terapeuta ocupacional con objetivo de tener una recuperación funcional (Hinojosa y Yanarico, 2018).

2.1.6. Fisioterapia geriátrica

Como aplicación de métodos fisioterapéuticos específicos a personas mayores sanas en las que el proceso de envejecimiento involutivo puede provocar diversos procesos patológicos que pueden conducir a un deterioro de su capacidad funcional. El origen más habitual de pérdida funcional en los adultos mayores es la inactividad o la inmovilidad.

Esta aplicación tratará con personas de la tercera edad, empleando concluyentes técnicas enfocadas a reprimir y afrontar contusiones, aquende con agentes en los métodos constantes de rehabilitación, estas personas amplifican patologías que conducen al acorte de sus portes funcionales y el especialista lo conducirá al escrúpulo y enfoque de las mismas (Grados, 2016).

Existen retos para graduar la interacción entre inactividad y vigor en las personas mayores. Primero es que el envejecimiento móvil en el organismo consecuencias similares a la inactividad, el segundo es dividir los efectos de la



inactividad de los impactos de la enfermedad, el tercero es comprender la discrepancia entre la pendiente fisiológica y la pérdida de interpretación motriz.

2.1.7. Arquitectura sostenible

La arquitectura sostenible se enfoca en el origen de edificios y estructuras eficientes en el beneficio de los beneficios naturales y el acto, con bajo impacto ambiental y dicha durabilidad, constituyéndose, de este modo como un invaluable semental del conocimiento de la sustentabilidad. En general el inmueble sostenible envuelve un concierto pudoroso con el incremento paternal y la firmeza social, utilizando estrategias arquitectónicas con el objetivo de optimar los beneficios y materiales; rebajar al crítico el consumo energético, producir el acto renovable, desvalorizar al crítico las inmundicias y las emisiones, de este modo como igualmente la cuantía de los edificios, lijar la especie de hazañas de los que ocupan la edificación. Lo inmueble y lo urbanístico tienen la predicación de proceder las ciudades más sustentables (Brian, 2004).

Según, Orr (2002) propone un encuadre más consciente y sostenible en el boceto arquitectónico, que sirve como cita para retener las principales características de la casa sostenible. Donde se utiliza todos lo provechoso que se tenga al alcance: disposición de materia prima de cimentación adecuados para apropiarse la validez energética de edificaciones; conocimiento de las peculiaridades atmosféricas de la demarcación para bajar el consumo de energía; la reutilización de las aguas residuales y pluviales para diferentes propósitos; sustitución de energías convencionales por fuentes de energía renovables como la energía fotovoltaica, eólica, biomasa y solar; reducción de la generación de residuos urbanos; aumento de la densidad de población en zonas residenciales



para promover ciudades más compactas; agraciando el rendimiento del transporte público, revitalización de áreas urbanas, mejora de rutas peatonales, entre otras acciones.

La cimentación sostenible debe ser un organismo educado con el entorno, deberá pensar cinco factores: el entorno natural donde se encuentra ubicado, los sistemas energéticos que promuevan la eficiencia y el ahorro energético, los materiales utilizados en la construcción, el reciclaje, la reutilización de recursos, y la movilidad dentro del ecosistema, según Yamasaki (2011) las edificaciones consumen el 60% de los materiales extraídos de la tierra, aquí con la influencia constructiva, está en el progenie de la medio de las emisiones de contaminantes de mina emitidas a la atmósfera. La formación nunca deja recinto a dudas: los escombros procedentes de la edificación están alcanzando magnas proporciones. Así como aún materiales usados contienen cantidades excesivas de hidrocarburos halogenados, que son los causantes directos del daño de la capa de ozono y el 30% de las obras nuevas ahora rehabilitadas, padecen del síndrome del inmueble mórbido, provocando riesgos y dolencias que pueden organismo desde moderadas incluso crónicas a los beneficiarios.

2.1.7.1. Características de una arquitectura sostenible

Según Wieser (2008) en su manifestación “La norma de la arquitectura y el desafío de la sostenibilidad en Arquitectos” nos dice que el término “sostenible” está fundamentalmente inevitablemente ligado al desarrollo y en este sentido va más allá de la visión clásica del desarrollo basado en lo económico y se logran avances económicos. factores sociales que añaden un componente ambiental en la medida en que este último



finalmente se convierte en un soporte físico para sustentar este desarrollo en el tiempo.

Conseguimos identificar algunas particularidades de una arquitectura sostenible:

- Usanza de fuentes de energía alternativas, renovables y corteses con el medio ambiente como la energía fotovoltaica (generación directa, agua caliente sanitaria), la eólica, la geotermia, la bioenergía (madera, biocombustibles, metano residual), la energía hídrica o el hidrógeno.
- Restauración de paisajismo autóctono, normalmente sensible a la presencia de agua en el lugar, utilizando plantas autóctonas adaptadas a rasgos climáticos (Colle, Ciprés, Quenua, Cantuta).
- Recoger el agua de lluvia, ordinariamente drenándola del techo a un tanque y almacenándola para su uso posterior.
- La elaboración de un diseño con criterios que posibiliten la adecuada habilitación y dimensionamiento de elementos estructurales de una edificación, evitando el exceso de costos innecesarios.
- La elección de materiales de larga duración que, con su sistema de instalación, no necesiten un mantenimiento continuo costoso y demandante en recursos ambientales. Este aspecto es crucial, ya que un material como el adobe, aunque adecuado en términos de sostenibilidad, puede tener un impacto significativo en su producción y mantenimiento. Sin embargo, las condiciones de ubicación (urbana/rural) a menudo serán el factor decisivo.



- Optar por la reutilización de terrenos y de la infraestructura ya existente, asegurando de que los nuevos proyectos sean siempre más eficientes que sus predecesores.

2.1.7.2. Tipos de arquitectura sostenible

- **Arquitectura verde**

La construcción verde incluye el diseño y construcción de edificios siendo imparcial al optimizar el uso de las reservas naturales y crear estructuras amigables con el medio ambiente. En las últimas décadas, el movimiento de construcción sustentable ha traído un progreso real en todo el mundo, con cada vez más personas mostrando interés en vivir o trabajar en edificios sustentables. El impacto positivo en el mundo se puede medir mediante el uso eficiente de los recursos de construcción reciclados, la prosperidad de la eficiencia del agua y la reducción de los niveles del trato de aguas residuales. En suma, cabe destacar la importancia de los edificios ecológicos en hoteles medianos y grandes, como el Blumau Hotel en Austria. La hostería cuenta con una técnica de reciclaje del agua y aguas residuales que reduce hasta un 60 por ciento las impurezas del agua antes de limpiarla hasta la presa de aguas residuales creada. Esta integración de conceptos de construcción ecológica promueve el consumo eficiente de agua y la reducción de la contaminación en el hotel (Taracena, 2010).

Figura 3

Hotel Blumau en Austria



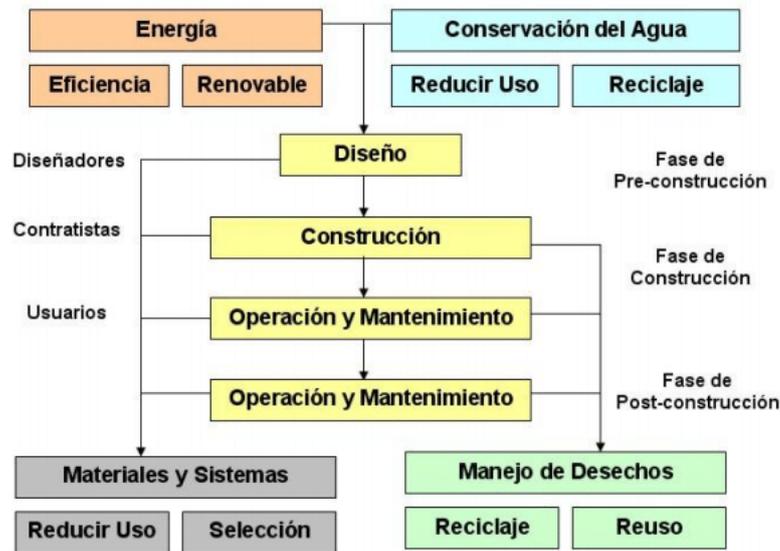
Nota: <https://conarqket.files.wordpress.com/2013/09/15887-4.jpg>

Una de las cualidades necesarias que define este concepto es un estudio en profundidad de la salud de un edificio, casa o departamento o inclusive de nuestra oficina, incluyendo las tipologías de la edificación y la gama de funciones que ofrece a sus usuarios.

Según Cornejo (2017), nos indica que la arquitectura verde, en todos sus aspectos se tiene que tener en cuenta la llamada salud del edificio y la vivienda saludable, es decir, los requisitos y componentes que afectan la salud de los residentes que viven en el hogar.

Figura 4

Esquema edificio verde



Nota: <https://ovacen.com/wp-content/uploads/2015/03/como-hacer-un-edificio-verde.png.webp>

Ventajas de una arquitectura verde

Nos dice, González (2015) los beneficios de aplicar la Arquitectura Verde en las edificaciones:

Beneficios ambientales

El objetivo principal de la construcción sostenible es preservar el medio ambiente y evitar la sobreexplotación de los recursos naturales del planeta. El proyecto nos brinda la oportunidad de:

- Proteger el hábitat.
- Comprimir las emisiones.
- Optimizar calidad del aire y agua.
- Almacenar el agua.



- Disminuir los flujos de restos y desechos, teniendo un control diferenciado sobre los mismos.
- Salvaguardar y restituir los recursos nativos.
- Conservar un temple invariable.

Beneficios económicos

Además de mejorar la calidad de nuestro medio ambiente, la construcción sostenible también ofrece numerosos beneficios económicos. El uso de materiales sostenibles, la reducción del consumo de energía y una gestión eficiente del agua le permitirán:

- Comprimir los costes de operación.
- Optimizar el periodo de vida de una edificación.
- Acrecentar el importe de propiedad.
- Progresar la producción de los residentes y el bienestar de vida.

Beneficios sociales

Aunque las ventajas ambientales y económicas de las construcciones verdes son ampliamente conocidas, las ventajas sociales de las construcciones verdes a menudo son ignoradas. Mejorar la eficacia ambiental interior puede:

- Optimizar el confort y la salud.
- Establecer un ambiente que sea estéticamente placentero.
- Minimizar los riesgos en la edificación.
- Progreso de la moral de los residentes.
- Acrecienta el rendimiento del trabajador.



Arquitectura eco-tech

Hoy en día avanzamos en la arquitectura Eco-Tech, conocida como ecotecnología, también conocida como permacultura, es una forma de entender el diseño arquitectónico de forma respetuosa con el medio ambiente que tiene como objetivo es optimizar los recursos naturales y los sistemas constructivos para reducir el impacto de las edificaciones en el planeta y, por ende, mejorar la calidad de vida de sus habitantes (Roncal y Junior, 2019).

Para ello parece necesario estudiar previamente varias variables, como las condiciones climáticas locales, la materia prima que mejor se adapte a las insuficiencias ecológicas del proyecto, la posibilidad de desplegar generadores de energía renovable para aportar la mayor cantidad de energía posible al proyecto posible.

El enfoque principal según Godoy y Ríos (2018) del edificio es reducir el balance energético total, abarcando todas las etapas desde el diseño y la construcción hasta el uso y el final de su vida útil.

Arquitectura low-tech

No es casualidad que el debate medioambiental surgiera exactamente un siglo después de la segunda revolución industrial, y no tiene nada de inocente. El poder privado y las organizaciones corporativas experimentaron su decadencia y se convirtieron en víctimas de sus propias ambiciones. Sin embargo, continúan comportándose como un juego de "monopolio", tratando de garantizar que en última instancia sólo una persona tenga el poder, tal vez el Banco Mundial o la Organización



Mundial del Comercio o algo con la inicial "M" a escala global. Posteriormente a la Segunda Guerra Global, la necesidad de una rápida reconstrucción de viviendas y ciudades llevó al uso excesivo de materiales artificiales y al aumento de los productos petroquímicos. La industria petroquímica utiliza materiales artificiales para proporcionar una estética de alta tecnología, la eficiencia de la construcción es extremadamente alta, el transporte se optimiza constantemente y el transporte es conveniente.

Fue en este contexto que en las décadas de 1960 y 1970 en Europa y Estados Unidos, en respuesta a las primeras crisis de combustible fósil, como el petróleo y el carbón, surgió el gran movimiento por la arquitectura y la construcción sostenibles utilizando recursos de baja tecnología. Comenzaron a aparecer las primeras comunidades con el lema de una vida mejor y más sostenible, como Arcosanti en Arizona, liderada por el arquitecto Paolo Soleri, Earthship en Nuevo México, diseñada por Michael Reynolds o Amereida Valparaíso. El edificio es miembro de una comunidad sostenible, hecho de materiales naturales o de eliminación de residuos. A principios de este siglo tomó nueva fuerza al unirse a otros saberes y filosofías vivas, como la permacultura, y hoy funciona como una red global que se apoya mutuamente en la expansión del conocimiento. Se utilizan comúnmente materiales como tierra, madera, paja, piedra y madera, y se aplica el diseño bioclimático utilizando conocimientos populares y técnicas ancestrales. Los cambios de vida propuestos por estos arquitectos y asociaciones se perciben como un proceso a largo plazo planificado paso a paso para las generaciones futuras.



Considerando que a inicios de la arquitectura y cimentación LOW TECH se pueden resumir en:

- Reservas de materia prima de origen local
- Franqueza y fácil reproducción de las técnicas constructivas utilizadas
- Conocimiento accesible más allá de formalidades abstractas
- Asociación y asistencia con otros sistemas

Arquitectura high-tech

Cuando hablamos del estilo - high tech en arquitectura, hablamos de un movimiento que nació en la década de los 70, cuyas líneas se basan en la fusión de elementos industriales, pero a la vez técnicos, trabajando en cualquier concepto e idea, ya sea edificios, viviendas, oficinas, espacios culturales e incluso fábricas. El surgimiento de esta tendencia, que debe su nombre precisamente porque contiene elementos que representan visualmente el futuro, o al menos el progreso de la técnica y su alteración en la sociedad, para ser más precisos, la tecnología de calidad, es como algo que ya existe. conocido. arquitectura moderna. Su principal objetivo es poder plasmar el aspecto industrial en todos sus diseños y trabajos. Para ello utiliza siempre su recurso principal en cada pared, muro o techo (Slessor, 1998)

2.1.7.3. Materiales de una arquitectura sostenible

Según Domínguez y Soria (2004) se nos ofrecen algunas pautas sobre materiales que posean longevidad y requieran mantenimiento mínimo, además de ser susceptibles de reutilización, reciclaje o



recuperación. Estos materiales pueden ser identificados de la siguiente manera:

- Amplia duración.
- Adecuado para modelo específico.
- Este es el resultado de una producción justa.
- Precio asequible.
- Que puedan ser apreciados.
- Respetuoso con el medio ambiente.
- Bajo gasto de energía.
- Reservas vastas y renovables.
- Proporción de residuo reciclado

Madera

- Si bien la madera no es factible para la construcción de edificios altos, se presenta como una opción óptima para la construcción de viviendas unifamiliares.
- Con el propósito de promover la construcción sostenible, es crucial que la madera provenga de una tala responsable y certificada, asegurando que por cada árbol talado se plante uno nuevo.

Debido a su naturaleza aislante, la madera reduce el consumo de energía necesario para la climatización, lo que puede resultar en un ahorro de entre el 50 y el 60%.

Figura 5

La madera



Nota: <https://jesfer.com/wp-content/uploads/1603-1024x764.jpg>

Paneles OBS

- Beneficio elaborado a partir de tableros compuestos por hilos orientados que le confieren mayor resistencia, de ahí el nombre: Tablero de Hilos Orientados.
- Es adecuado para su uso en interiores, tanto en áreas secas como en áreas húmedas, como material de construcción para salas, comedores, dormitorios, cocinas, baños y lavaderos. Además, puede utilizarse en estructuras de soporte de alta resistencia, como techos, pisos y paredes, y ofrece propiedades destacadas como aislante térmico y acústico.
- Los paneles son versátiles y pueden revestir una amplia gama de materiales, como cerámica, piedra e incluso revestimientos arquitectónicos. Por esta razón, son adecuados para diversos entornos, incluyendo espacios exteriores.

- En Perú se está introduciendo paulatinamente este material, especialmente en la producción de muebles.

Figura 6

Panel OBS



Nota: https://www.10decoracion.com/wp-content/uploads/1170884337_9-living-room.jpg

Paneles aislantes de fibra de celulosa de papel reciclado

- Están fabricados a partir de papel reciclado que ha sido tratado con diversos procesos para otorgar al material propiedades ignífugas, insecticidas y antifúngicas.
- Similar a un árbol, la madera equilibra las temperaturas durante las estaciones de verano e invierno. Además, proporciona un aislamiento acústico considerablemente superior al de la lana de vidrio tradicional.

Figura 7

Fibra de Celulosa de Papel



Nota: <https://www.construciainstalaciones.com/wp-content/uploads/2018/05/paneles-de-celulosa.jpg>

Paneles de fibra de madera

- Se obtiene a partir de desechos de madera de diversas industrias. Están hechos con pegamento e impresión. Son tenaces al fuego, a los bichos y al agua.
- Estos materiales son livianos y manejables, incluso pueden ser cortados con una sierra de mano, lo que los hace flexibles para su uso en proyectos de construcción. Sin embargo, no son adecuados para instalaciones en exteriores.

Figura 8

Fibra de Madera



Nota:https://st11.ning.com/topology/rest/1.0/file/get/10565268069?profile=RESIZE_710x

Tierra

Barro cocido

- La base está realizada en arcilla cocida a una temperatura de 900°C y sometida a un tratamiento especial que preserva sus propiedades de impregnación de humedad, tenacidad mecánica y de aislamiento. Los residuos de la producción se reutilizan en el procesamiento de materias primas.
- Las aplicaciones en la construcción son diversas. Se puede utilizar para revestir paredes, vallas, portadas, cubiertas y suelos.
- Bloques de tierra Comprimida.
- Son producidos mediante una máquina que prepara el material directamente en el lugar de la obra. El proceso implica secar y triturar la tierra, luego humedecerla y mezclarla con arena. Tras el secado, se compacta mecánicamente, formando bloques sin necesidad de cocción.

Muros de tierra armada

- Es un producto económico cuyo uso aún se encuentra en una fase experimental. La técnica consiste en ensamblar capas de tierra compactada a las que se agrega paja, y pequeñas piedras o tubos de bambú para formar una estructura que se asemeja a los muros de hormigón armado.
- Para prevenir la humedad y proteger la pared de daños, se recomienda instalarlo sobre una base de piedra o cemento.
- Tiene apropiado rendimiento térmico y aislamiento auditivo debido al repliegue del material.

Figura 9

Muros de Tierra Armada



Nota: https://ervnaturalbuilding.weebly.com/uploads/1/2/5/3/125361822/tapial-de-es-pinterest-com_orig.jpg



2.1.8. Desarrollo sostenible

Al referirnos al desarrollo sostenible, se habla de un enfoque de mejora que puede mantenerse por sí mismo sin agotar los recursos del planeta. Este tipo de desarrollo no depende de intervenciones externas y puede mantenerse de manera autónoma o mediante esfuerzos propios, como un crecimiento económico que no dependa de asistencia externa ni de la explotación excesiva de los recursos disponibles (Xercavins et al., 2005).

Según Anaya (2001), existen dos conceptos fundamentales en el uso y gestión sostenible de los recursos nativos de la tierra. Se debe garantizar la satisfacción de las necesidades humanas básicas, como alimentación, vestimenta, vivienda y transporte. Esto implica prestar singular atención a necesidades aún no cubiertas de las personas pobres en todo el mundo, ya que la persistencia de la pobreza a nivel global aumenta la vulnerabilidad a desastres ambientales y otros tipos de crisis. El segundo concepto es que los límites del desarrollo no son estáticos, sino que están definidos por el nivel de tecnología y la organización social, así como por su impacto en los recursos ambientales y la capacidad de la biosfera para absorber dicho impacto. Es factible iniciar una nueva etapa de crecimiento económico mediante la mejora de la tecnología y la organización social, siempre y cuando se tenga en cuenta y se ajuste a las necesidades del medio ambiente.

2.1.9. Arquitectura bioclimática

La arquitectura bioclimática se puede definir como un enfoque arquitectónico que tiene como objetivo lograr el máximo confort dentro de un edificio con el mínimo consumo energético. Para lograr este objetivo,



aprovechamos las condiciones climáticas circundantes y transformamos los elementos climáticos externos en confort interno a través de un diseño inteligente. Si en determinadas épocas del año se requiere un aporte energético adicional, siempre que sea posible se utilizarán fuentes de energía renovables (Garzón, 2021).

Cuando se busca mantener un nivel de confort óptimo, la solución más efectiva suele ser la más simple. Y si esta solución también es amigable con el medio ambiente, es aún mejor. Esta simplicidad se logra mediante el conocimiento y la correcta utilización de los elementos que regulan el clima, así como de las fuentes de energía renovable.

Durante la fase de diseño del edificio, es crucial considerar todos los elementos de manera integral: desde la estructura hasta los cerramientos, las instalaciones, los revestimientos, entre otros. Es fundamental evitar situaciones donde se logre un ahorro energético en una zona, pero se pierda calor en otra, ya que esto contrarrestaría los esfuerzos por mejorar la eficiencia energética del edificio.

La realidad es que muchos edificios construidos en la actualidad compensan sus deficiencias en diseño bioclimático mediante el uso excesivo de calefacción y aire acondicionado. Esto resulta en un alto consumo energético que podría evitarse con un enfoque más inteligente en el diseño arquitectónico, aprovechando mejor las condiciones climáticas del entorno y reduciendo así la dependencia de sistemas de climatización.

El diseño de un edificio debe abordarse de manera integral para que todos sus elementos se integren de forma armónica: desde la estructura hasta las



instalaciones, los cerramientos, la captación solar, el sistema de calefacción, la protección y el acondicionamiento acústico y lumínico, la orientación, el diseño del entorno, entre otros. Cada uno de estos elementos debe cumplir una función tanto bioclimática como funcional, trabajando en conjunto para optimizar el confort y la eficiencia energética del edificio. Es importante destacar que esto no implica que estos elementos estén divorciados del resto de la construcción, sino que se integran de manera cohesionada para lograr un diseño coherente y eficaz (Barranco Arévalo, 2015) .

Es fundamental comprender que un enfoque convencional de construcción, donde simplemente se añaden paneles de captación solar sin considerar el diseño global del edificio, no solo resulta poco rentable, sino que también puede conducir a un funcionamiento inadecuado en términos de control climático. La integración de sistemas de energía renovable debe ser parte de un enfoque holístico de diseño, donde todos los aspectos, incluido el control climático, se consideren de manera integral. Esto garantiza que el edificio funcione de manera eficiente y óptima en términos de rendimiento energético y confort para sus ocupantes.

Exactamente, al considerar una arquitectura bioclimática, es esencial comprender cómo los elementos estructurales y de cerramiento pueden desempeñar múltiples funciones, como acumuladores de calor o reguladores de la radiación solar. Este enfoque integral permite aprovechar al máximo las condiciones climáticas del entorno para mejorar el confort térmico y reducir la dependencia de sistemas de climatización convencionales. Para realizar un estudio completo sobre arquitectura bioclimática, es crucial tener en cuenta todas estas



funciones potenciales de los elementos del edificio y cómo interactúan entre sí para optimizar el rendimiento energético y el confort interior:

Estudio del emplazamiento

Estudio del sitio.

Composición de la vivienda al sitio.

Amparo del medio ambiente.

Climatología de la construcción

Modos de transferencia de calor.

El clima de un edificio residencial: factores que determinan el clima.

La relación entre humedad, temperatura y velocidad del aire.

Reclusión

Control del clima por medios constructivos

Modos para prevenir la pérdida de calor

Modos para enfriar edificios

Capturar y almacenar energía del medio ambiente

Ventilación natural y enfriamiento en verano

Climatización natural

Ventilación nocturna

Ventilación de tejados y áticos



Climatización en terrazas

Flujo de aire a través de ventanas

2.1.9.1. Edificios representativos de la arquitectura bioclimática

- **Palacio de Congresos de Vitoria-Gasteiz**

La fachada del Palazzo Victoire es uno de los excelentes ejemplos de la arquitectura bioclimática española. Toda la fachada de esta edificación pública, está cubierta de plantas y enredaderas. Este proyecto de la constructora Lurgoiien ha recibido el primer certificado Passivhaus XXL en España. Cuenta con modelos térmicos, acústicos y paisajísticos que sirven como referente de arquitectura sustentable. Es impresionante ver cómo este edificio ha integrado múltiples tecnologías y enfoques sostenibles para maximizar su eficiencia energética y minimizar su impacto ambiental. Desde la implementación de paneles solares hasta el uso de combustible de biomasa, pasando por sistemas avanzados de control de temperatura y humedad, esta construcción demuestra un compromiso serio con la sostenibilidad y la reducción de emisiones de carbono. La certificación LEED y la calificación energética A son reconocimientos adicionales que respaldan su diseño y ejecución respetuosos con el medio ambiente.

Figura 10

Palacio de Congresos de Vitoria-Gasteiz



Nota: <https://www.yaencontre.com/noticias/wp-content/uploads/2018/08/passivhaus-palacio-vitoria.jpg>

- **CENIFER Centro Nacional de Formación Profesional y Ocupación en Energías Renovables**

Este centro de referencia en energías renovables ubicado en Navarra es uno de los mejores ejemplos de edificios construidos según estándares de edificación bioclimática. CENIFER es autosuficiente integrando fuentes de energía renovables como calentamiento de agua, calentamiento de gas, equipos geotérmicos y paneles solares. También cuenta con un tanque de agua y un invernadero para el cultivo de algunas plantas. Además, eligieron sistemas constructivos sostenibles y materiales reciclables y de bajo impacto ambiental. Por eso se construyeron el muro Trumbo y los paneles solares.

Figura 11

CENIFER Centro Nacional de Formación Profesional y Ocupación en Energías Renovables



Nota: <https://www.yaencontre.com/noticias/wp-content/uploads/2018/08/passivhaus-cenifer.jpg>

- **La Torre de Bolueta en Bilbao**

Se considera el inmueble de casas pasivas más valioso del mundo y, por tanto, uno de los inmuebles más eficientes del mundo. Clasificación de eficiencia energética Clase A conseguida con un coeficiente medio de consumo de calor reducido en un 80%. La edificación y los materiales son cotidianos: hormigón, ladrillo, yeso. Fue la Torre Bolueta, diseñada y erigida por el estudio navarro Varquitectos, la que recibió el premio del Passive Institute en la clausura de la Conferencia Internacional Passive en Múnich. La placa ha comprobado todos los datos sobre aislamiento, estanqueidad de aire, recuperación de aire, mermas de calor en canales, etc. Completa los requisitos necesarios.

Figura 12

La Torre de Bolueta en Bilbao



Nota: <https://www.yaencontre.com/noticias/wp-content/uploads/2018/08/passivhaus-bolueta.jpg>

- **Edificio EREN**

El edificio EREN es la sede central de la Unidad Regional de Energía de Castilla y León, organismo que tiene como objetivo promover el ahorro y la eficiencia energética. Fue diseñado en 2002 según estándares de construcción bioclimática y eficiencia energética y es el primer edificio administrativo según estos parámetros. edificios construidos. De esta forma, EREN es una cámara de vidrio que regula el aire captando pasivamente la radiación solar, actúa como ventilación en espacios de oficinas y maneja la energía solar para provocar agua caliente y electricidad, micro cogeneración (producción conjunta de electricidad y calor utilizando un mismo combustible), equipos de absorción y sistemas de aire acondicionado, muy respetuosos con el medio ambiente. Se trata sin duda de una referencia a la arquitectura bioclimática.

Figura 13

Edificio EREN



Nota: <https://www.yaencontre.com/noticias/wp-content/uploads/2018/08/passivhaus-eren.jpg>

- **New Life Concept**

Se trata de una casa unifamiliar construida en 2013 y ubicada en Willoughby, Girona. La casa ha sido construida, utilizada y mantenida de manera eficiente. Diseñada por el estudio LPR Arquitectes, se trata de una casa de bajos requerimientos energéticos (consume un tercio de la energía de una casa tradicional). Dispone de sistema de aislamiento y hermeticidad. Una de las diferencias es el mantenimiento del edificio. Todas las instalaciones (drenaje, agua, electricidad, aire acondicionado y ventilación) son monitoreadas mediante sistemas computarizados. Se puede acceder al sistema informático desde cualquier dispositivo, incluso dispositivos remotos (teléfonos móviles). Viviendas inteligentes que cumplen con los estándares de eficiencia energética.

Figura 14

New Life Concept



Nota: <https://www.yaencontre.com/noticias/wp-content/uploads/2018/08/passivhaus-new-life-concept.jpg>

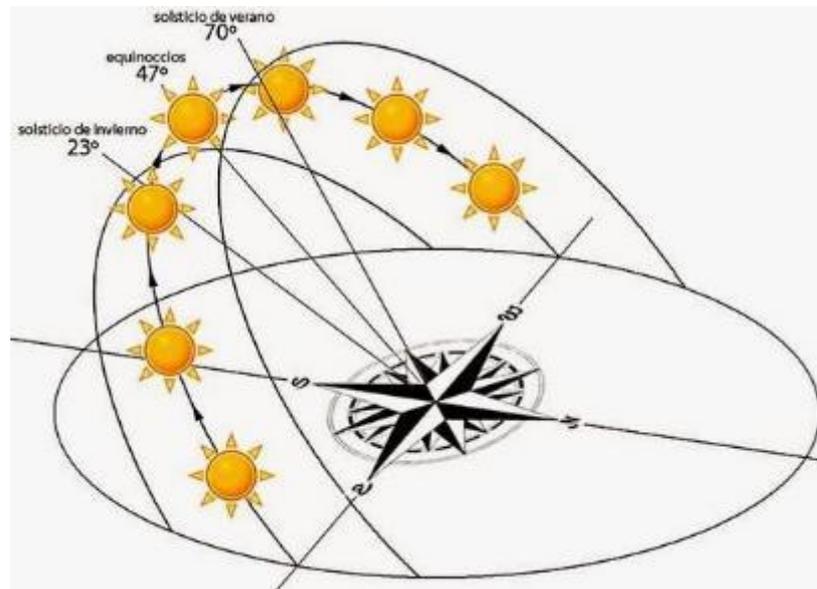
2.1.9.2. Factores de una arquitectura bioclimática

- **Orientación**

Dado que las ventanas de cristal están orientadas al sur en el hemisferio norte o al norte en el hemisferio sur, están diseñados para absorber más radiación solar durante el invierno y a reducir la absorción de radiación solar durante el verano, pero en zonas más cálidas (temperatura media superior a 25°C) es más conveniente instalar el vidrio en la dirección opuesta, es decir mira en dirección opuesta al ecuador; de esta manera, la fachada de vidrio queda expuesta al sol en verano sólo en los primeros momentos de la alborada y los últimos momentos del atardecer, mientras que en invierno la luz del sol nunca baña esta fachada, reduciendo así el flujo de calor al mínimo y permitiendo manejar concepciones de boceto inherentes al uso del vidrio (Ugarte, 1999).

Figura 15

Altitud máxima del sol y su Trayectoria según la época del año



Nota: <https://i.pinimg.com/564x/da/9d/87/da9d87d50ba2e4bad94275355807dda1.jpg>

Figura 16

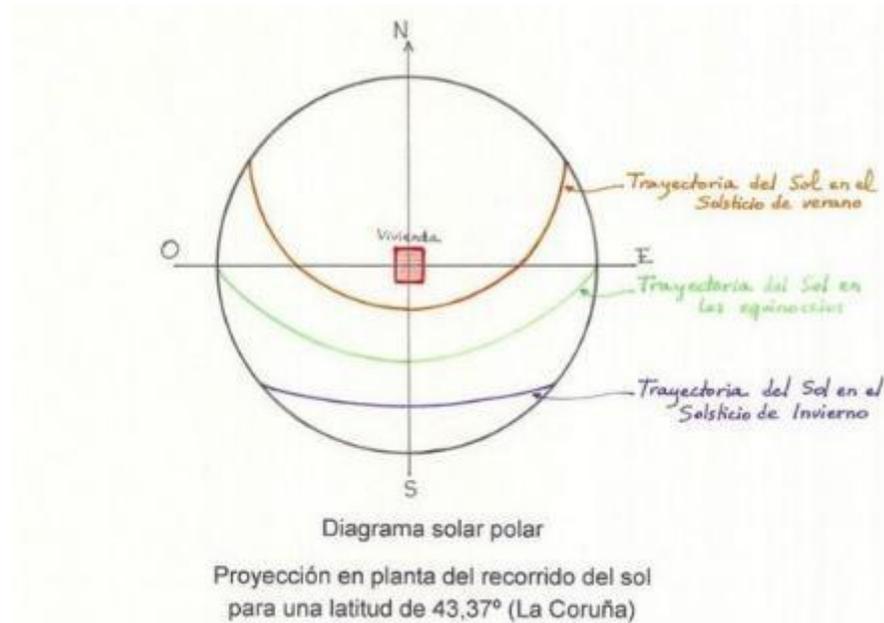
Proyección esférica Altitud máxima del Sol según la época del año



Nota: <https://i.pinimg.com/564x/68/ea/bd/68eabda0344c859aed81d6cd81c231db.jpg>

Figura 17

Diagrama solar polar, Proyección en planta del recorrido del sol para una latitud 43, 37^a (La Coruña)



Nota: <https://i.pinimg.com/564x/68/ea/bd/68eabda0344c859aed81d6cd81c231db.jpg>

- **Captación pasiva**

Tenemos que guardarlo en invierno y aislarlo en verano. Por tanto, hay que buscar mecanismos que le permitan entrar en tiempo frío y evitar que entre en tiempo cálido. La inclusión de árboles de hoja caduca y trepadoras en el diseño puede ser muy efectiva para optimizar el rendimiento bioclimático del edificio. Durante el invierno, los árboles de hoja caduca permiten que la luz solar pase y caliente el edificio, mientras que en verano proporcionan sombra para ayudar a mantenerlo fresco. Esta combinación de elementos estructurales y naturales puede maximizar la comodidad térmica y reducir la dependencia de sistemas de climatización activa:

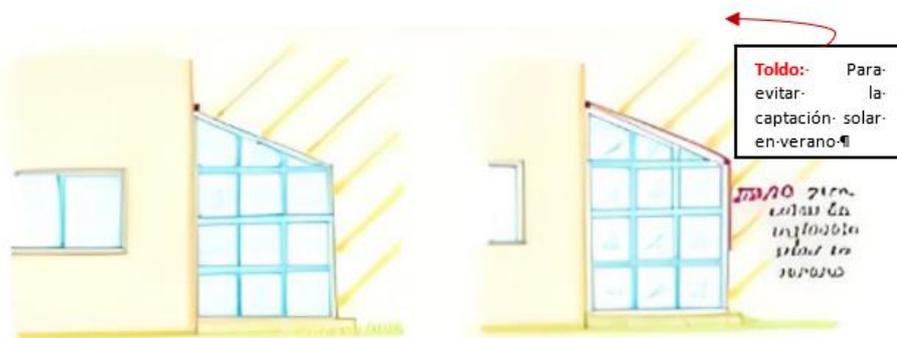
Elementos Captores: Recoge la irradiación solar. Para el estudio, los clasificamos en sistemas de detección directos, indirectos y aditivos. Estos se analizan en la página siguiente.

Elementos acumuladores: Son sistemas con la propiedad de poder almacenar internamente energía térmica para su posterior uso. Algunos sistemas pueden almacenar calor durante el día y liberarlo durante la noche. Otros pueden acumular calor durante muchos días, incluso meses. Para su estudio podemos dividirlos en sistemas meramente constructivos y embalses.

Un sistema completo para el beneficio de la energía solar térmica no se confina a la disposición de células de captadores solares o de baterías. La situación es utilizar pares sistemas simultáneamente. Se deben estudiar las necesidades de calefacción del edificio y en base a ello diseñar los elementos necesarios de colectores y baterías. También se verá la necesidad de incorporar sensores activos u otros sistemas.

Figura 18

Modos de Captar Energía del Entorno



Nota: <https://abioclimatica.blogspot.com/>

Figura 19

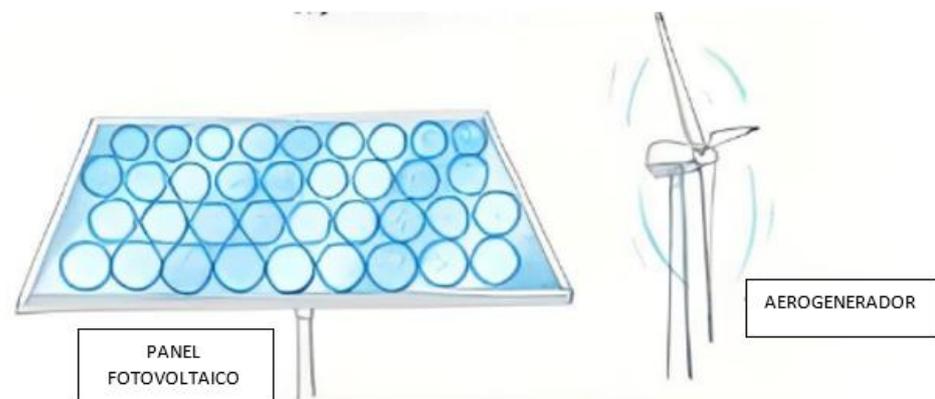
Colectores Solares



Nota: <https://abioclimatica.blogspot.com/>

Figura 20

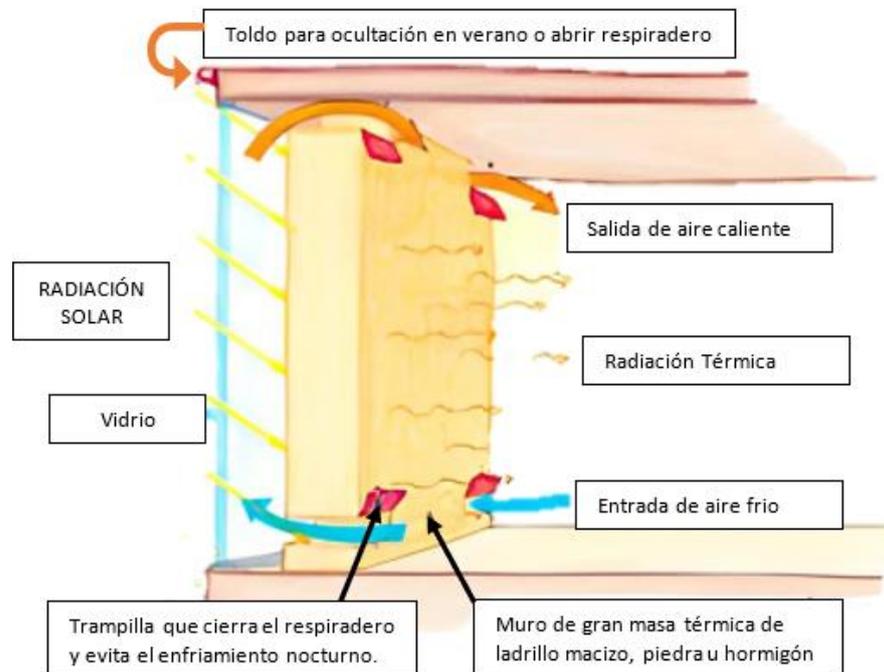
Energía Renovable



Nota: <https://abioclimatica.blogspot.com/>

Figura 21

Muros Trombe



Nota: <https://abioclimatica.blogspot.com/>

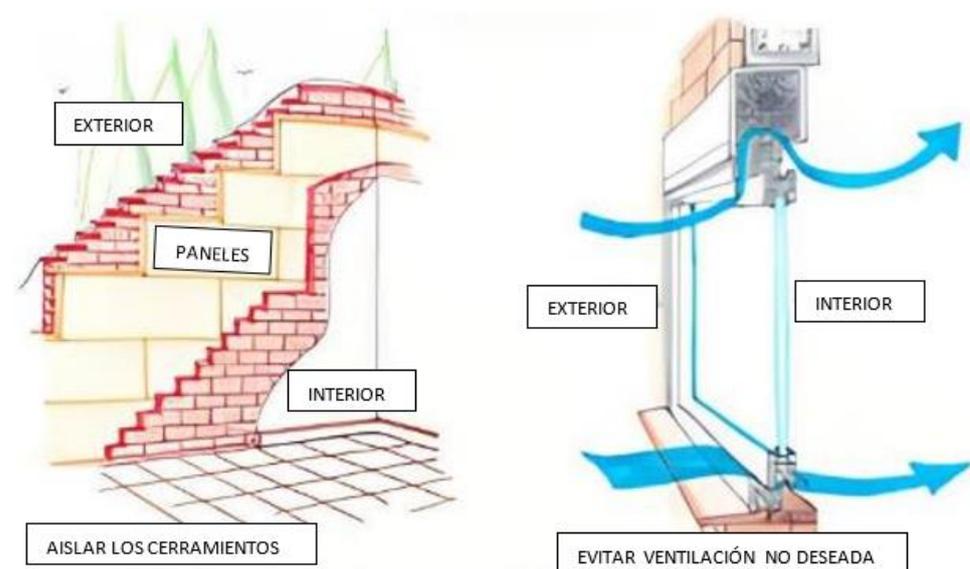
- **Aislamiento y masa térmica**

Las paredes gruesas ralentizan los cambios de temperatura debido a su inercia térmica. Los edificios enterrados o semienterrados utilizan la inercia térmica del suelo circundante para estabilizar las fluctuaciones térmicas. Por ejemplo, lo que sucede en una mañana fría y una tarde cálida. Las buenas propiedades de aislamiento térmico pueden prevenir la pérdida de calor en invierno, prevenir la pérdida de calor externo y prevenir la entrada de calor en verano. El aire es uno de los mejores materiales aislantes. Debido a su baja conductividad térmica, las cámaras de aire se utilizan para interrumpir el flujo de calor entre el interior y el exterior. Sin embargo, estas cámaras de aire son más eficientes cuando son más pequeñas porque el movimiento de flujo cruzado del aire que transfiere el

calor de un lado al otro es limitado. El EPS (poliestireno) es un buen ejemplo de estas cámaras retráctiles que contienen pequeñas burbujas de aire atrapadas. Para casas con techos inclinados o a dos aguas en la zona de clima templado, se puede construir un techo plano para encerrar los espacios superiores y proteger la casa del calor solar excesivo en verano y del frío en invierno (Eder y García, 2017).

Figura 22

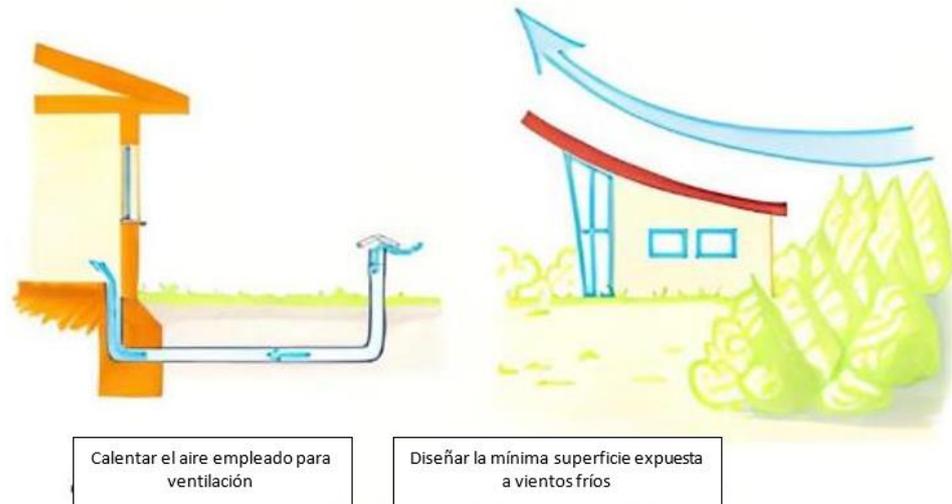
Modos de evitar pérdida de calor



Nota: <https://abioclimatica.blogspot.com/>

Figura 23

Modos de evitar pérdida de calor



Nota: <https://abioclimatica.blogspot.com/>

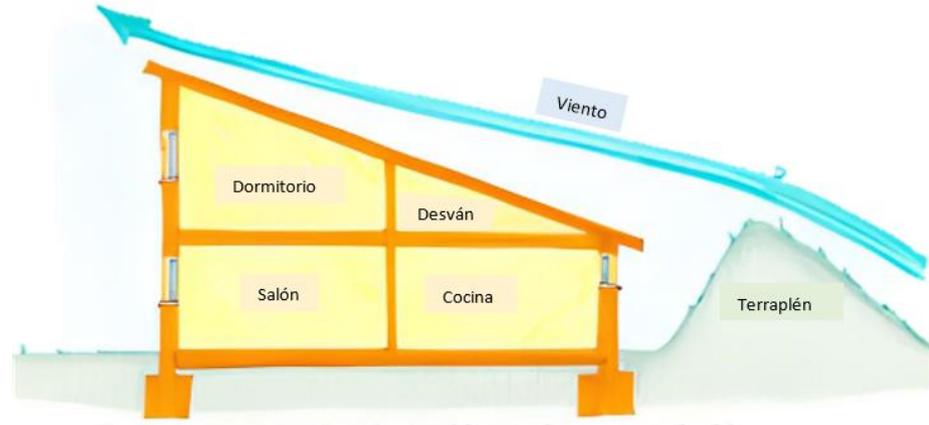
- **Ventilación cruzada**

Es el sistema de ventilación más simple y más utilizado. Se basa en la diferencia de temperatura. El diseño bioclimático puede aprovechar la circulación natural del aire entre aberturas en fachadas opuestas para promover la ventilación cruzada.

El aire fresco (fachada norte) entra a través de aberturas ubicadas en la superficie del suelo. A medida que avanza por la casa, se calienta, se eleva y sale por la cara opuesta a través de vanos en el techo. Esto es adecuado para climas templados de verano, así como para climas calurosos y acuosos (Sarmiento, 2007).

Figura 24

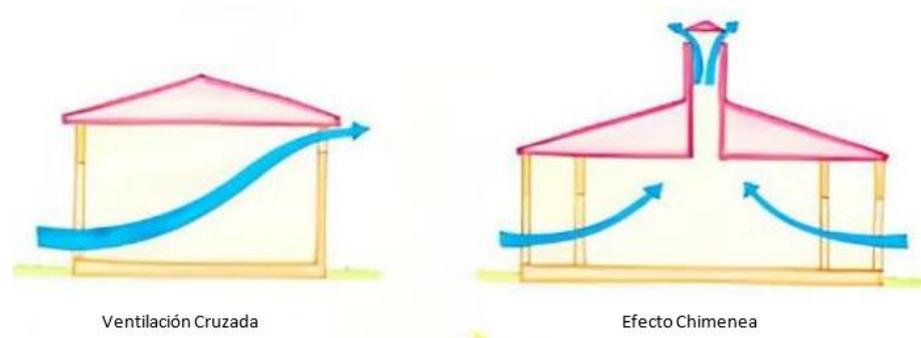
Fachada Expuesta a los Vientos



Nota: <https://abioclimatica.blogspot.com/>

Figura 25

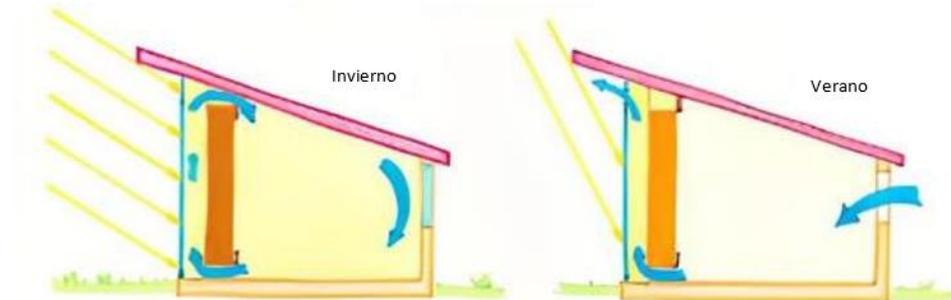
Ventilación Cruzada y Efecto Chimenea



Nota: <https://abioclimatica.blogspot.com/>

Figura 26

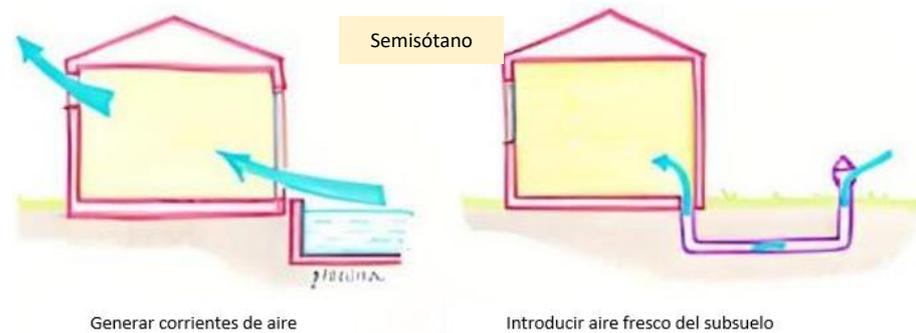
Utilización de Muro Trombe como Chimenea Solar



Nota: <https://abioclimatica.blogspot.com/>

Figura 27

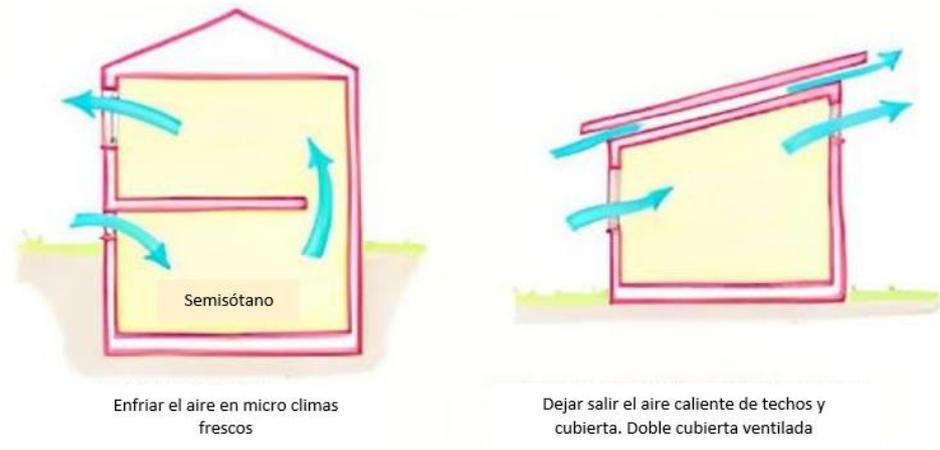
Refrigeración mediante Ventilación



Nota: <https://abioclimatica.blogspot.com/>

Figura 28

Refrigeración mediante Ventilación



Nota: <https://abioclimatica.blogspot.com/>

2.1.10. Aislamiento acústico

Cuando se utiliza en edificios, la acústica es un medio para crear las condiciones necesarias para una escucha cómoda y un control del ruido. La acústica es a la vez un arte y una ciencia, ya que los conceptos de qué es confort y qué es ruido dependen de la forma y función del espacio que se está diseñando. Es importante comprender los efectos y condiciones que se pueden lograr utilizando principios acústicos. En algunas zonas su uso es más significativo por lo que el trabajo se realiza de manera diferente en función del uso de distintas infraestructuras y actividades. La acústica de un auditorio, cine o teatro es diferente a la de un hogar, pero para que las personas se sientan cómodas dondequiera que estén hay que tener en cuenta la acústica incluso en los lugares más inesperados. Los materiales de aislamiento acústico se utilizan para prevenir el ruido aéreo y de construcción entre diferentes casas, para ello se deben tener en cuenta a la hora de diseñar las leyes básicas del aislamiento acústico, así como los



materiales utilizados en la construcción de las paredes. Tabiques, su espesor, presencia de dobles paredes, puertas, ventanas, penetraciones en paredes, techos o pisos para brindar servicios esenciales como electricidad, aire acondicionado, cableado de sistemas y conductos ruidosos de aire acondicionado.

2.1.11. Aislamiento térmico

La finalidad de este retiro es obviar salidas de calor y puentes térmicos. Esto se logra mediante el uso de métodos de construcción especiales y materiales aislantes como corcho, fibra de vidrio, espuma de poliestireno y otros materiales similares que se colocan en el exterior, interior o interior de la valla para aumentar su capacidad aislante general. Otros factores que pueden influir en la eficiencia térmica incluyen la orientación del edificio, la presencia de ventanas y puertas, y el diseño del sistema de calefacción y refrigeración. En conjunto, estos elementos determinan la capacidad del edificio para mantener condiciones internas controladas y confortables, mientras minimiza la pérdida o ganancia de calor hacia el exterior.

El color de las áreas externas de la circundante del edificio juega un papel crucial en la intervención del efecto de la radiación solar. Los colores oscuros tienden a absorber más radiación solar, lo que puede resultar en un calentamiento excesivo del edificio, especialmente en climas cálidos. Por otro lado, los colores claros reflejan más radiación solar, lo que ayuda a mantener el edificio más fresco. Por lo tanto, al elegir el color de las superficies exteriores, se debe considerar cuidadosamente el clima local y el efecto deseado en la temperatura interior del edificio, como parte de una estrategia integral de diseño bioclimático.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. Residencias para la tercera edad

Existen diferentes tipos de residencias para la tercera edad, todas cumplen con el mismo fin: **hogares geriátricos**: Estos centros, conocidos como centros de día o residencias para personas mayores, son lugares donde los ancianos pueden recibir una variedad de servicios y cuidados. Además de atención médica, espiritual, terapia ocupacional y recreación, estos centros suelen ofrecer servicios de alimentación, cuidado personal y socialización.

Figura 29

Vista interior de la residencia geriátrica “El Roble”



Nota: <https://residenciaelroble.business.site/>

Figura 30

Actividades recreacionales en la residencia geriátrica “El Roble”



Nota: <https://residenciaelroble.business.site/>

Figura 31

Terapia física en la residencia geriátrica “El Roble”



Nota: <https://residenciaelroble.business.site/>

Clínicas geriátricas: Con las mismas características, todos están diseñados para atender a personas mayores enfermas o encamadas. Cuentan con

médicos expertos, kinesiólogos, logopedas, terapeutas ocupacionales, así como enfermeras.

Figura 32

Vista exterior del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen



Nota: <https://3.bp.blogspot.com/--vj5nZrZRWs/VmY4gb3CatI/AAAAAAAAAQ30/SI-z47oSPEs/s1600/InfraestructuraPeruana2.jpg>

Figura 33

Vista área geriátrica del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen



Nota: <https://www.gob.pe/hnalmenara>

Clubes de la tercera edad: Se consideran un lugar de paz y tranquilidad, las personas mayores participan en "conferencias", reuniones, paseos, bailes, coros, juegos con un sentido de contacto y alegría genuina.

Figura 34

Centro integral del adulto mayor - Juliaca



Nota: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4770457/standard_1.jpg

2.2.2. El adulto mayor

Cohn et al. (2009), define: “Se dice que se trata de personas que han llegado a la edad en la que oficialmente tienen que dejar sus puestos de trabajo; se refiere a residentes que dedican su vida al trabajo y que deben jubilarse después de un período determinado”.

En el período de 1924 se construyó el Asilo San Vicente de Paul, anteriormente un hospicio para enfermos terminales, pero ahora un asilo de ancianos asociado a la Sociedad Benevolente de Lima, que atendía a los ancianos indefensos. La introducción de la seguridad social obligatoria para los trabajadores en 1936 marcó un punto de inflexión, ya que por primera vez los trabajadores recibieron atención médica en sus últimos años después de la jubilación. En 1951, este tipo de atención se amplió en forma de seguridad social.

2.2.3. El adulto mayor y la sociedad

Según datos de la Organización Mundial de la Salud, la proporción de la población mundial mayor de 60 años se doblará entre 2000 y 2050, del 11% al 22%. En términos dominantes, la población de este conjunto de edad aumentará de 605 millones a 2 mil millones en medio siglo. Según el INEI, la población adulta del Perú alcanzará el 9,67% de la población total, lo que corresponde a 3.011.050 habitantes de 60 años y más. El Distrito de Chucuito cuenta entre su población adulta mayor con 2.388 residentes mayores de 60 años (INEI, 2017).

Esta situación ayuda a comprender y responder a los desafíos que enfrentan diferentes áreas sindicales como la economía, la salud, la seguridad social, etc.

Figura 35

El adulto mayor y la sociedad



Nota: https://radioondaazul.com/wp-content/uploads/2019/08/06_Adultos-Mayores_20-08-2019.jpg

2.2.4. Tercera edad, ancianidad

El término "tercera edad" se refiere a la población de personas mayores de 65 años. Este grupo demográfico está experimentando un crecimiento en la



pirámide de población debido a la baja tasa de natalidad y al aumento de la calidad de vida y la esperanza de vida. Esta etapa de la vida se describe a menudo como un estado del espíritu, y su inicio es difícil de determinar, ya que el proceso de envejecimiento varía de persona a persona. La degeneración de la población plantea nuevos desafíos económicos, culturales, sociales y de atención médica. Es cierto que las personas mayores hacen el consumo de más recursos en visitas médicas, ocupación de camas hospitalarias, gastos farmacéuticos, entre otros. Es cierto que, en muchos casos, el uso de recursos por parte de las personas mayores tiende a ser más racional y adecuado que en la población joven, debido a una mayor experiencia y conocimiento de su propia salud. Sin embargo, los cambios sociales, como el traslado de médulas familiares rurales de estructura patriarcal a familias nucleares urbanas, han llevado a un desplazamiento del papel del anciano en la sociedad. Esta situación puede suponer un peligro de pérdida de lazos familiares y sociales, lo que puede conducir al anciano a situaciones de aislamiento, marginación y riesgo social. Es importante abordar estos desafíos mediante políticas y programas que fomenten la inclusión social de las personas mayores y promuevan la participación activa en la comunidad (San Román, 1992).

2.2.4.1. Características de la tercera edad

De hecho, el envejecimiento no es un hecho biológico sino psicológico, y aunque el cuerpo comienza a decaer a partir de los 40 años, es a esta edad cuando un individuo puede funcionar mejor debido a la experiencia o experiencia adquirida. conocimiento. Consideremos la tercera etapa a partir de los 60 años, ya que es probable que la actividad mental comience a disminuir a esta edad (Royo, 2014).



Las llamadas enfermedades geriátricas son manifestaciones de la degeneración de los tejidos humanos. Se producen tanto a nivel físico como mental (reducción de la fuerza muscular, la resistencia y la agudeza sensorial). Esta degeneración, a su vez, daña el tejido cerebral, provocando deterioro intelectual y trastornos emocionales, de los cuales la incontinencia emocional es la característica más común y visible. La disminución de capacidades hace que las personas mayores ya no sean capaces de proyectarse hacia el futuro, mantener un determinado nivel psicológico y mental, y en determinadas actividades tienden a sufrir un determinado proceso degenerativo, cuyas consecuencias pueden retrasarse siendo posible retardar sus efectos mediante un adecuado encauzamiento de aquellas facultades que aún no han sido afectadas.

2.2.5. Envejecimiento

Con el paso del tiempo, se producen cambios inevitables y permanentes en el cuerpo humano, que finalmente conducen a la muerte. Estas transformaciones varían en su timing y severidad. Con el envejecimiento, los individuos experimentan modificaciones físicas como la disminución de la elasticidad de los tejidos, la pérdida de células nerviosas, la rigidez de los vasos sanguíneos y una disminución general del tono corporal. Los biólogos que estudian el envejecimiento se centran en estos cambios, así como en los defectos físicos y discapacidades que pueden surgir como resultado del envejecimiento, aunque estos también pueden ser influenciados por enfermedades, estrés o factores ambientales. A pesar de décadas de investigación, no hay un consenso científico definitivo sobre la verdadera naturaleza del proceso de envejecimiento. Se basa en el concepto de que el envejecimiento es un proceso en el que un individuo se



adapta a circunstancias cambiantes dentro del individuo, del entorno social o de ambos, y se caracteriza por cómo se enfrentan o resuelven los problemas (Varela Pinedo, 2003)

2.2.6. Discapacidad

Es cierto que la definición y el enfoque hacia la discapacidad han evolucionado significativamente a lo largo de la historia. En el pasado, prevalecía una visión paternalista y asistencialista de las personas con discapacidad, que las consideraba como dependientes y necesitadas de ayuda. Sin embargo, en los últimos años, hemos visto un cambio hacia enfoques más inclusivos y centrados en la autonomía y el potencial de las personas con discapacidad (Peralta, 2007).

Exactamente, según la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la discapacidad es un concepto amplio que incluye déficits, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación. Este término refleja los impactos negativos resultantes de la interacción entre la condición de salud de un individuo y sus contextos circundantes, que abarcan tanto factores ambientales como personales.

2.2.7. Necesidades de la tercera edad

Privacidad: Sus cambios de humor extremos exigen que se considere la necesidad de aislamiento individual en grupos pequeños, así como la posibilidad de grandes reuniones.

Independencia: Teniendo en cuenta las necesidades físicas y disminución de reacciones.



Seguridad: Teniendo en cuenta las necesidades físicas y disminución de reacciones.

Recreación: Esto es esencial porque la actividad es un elemento negativo de la supervivencia, pero puede convertirse en una actividad productiva que beneficie a los individuos y a la sociedad. Por tanto, la jubilación crea un vacío que no se puede cubrir. Es necesario que las personas a lo largo de su vida amplíen su campo de actividad de acuerdo con sus inclinaciones e intereses, para tener tiempo a su disposición en los años posteriores (Montero Solano et al., 2017).

2.2.8. Grado de dependencia

La capacidad física se refiere a la capacidad de un individuo para realizar de forma independiente diversas actividades diarias sin la ayuda de un tercero.

Autosuficientes: Hay alrededor del 14%-18% de quienes son perfectamente capaces de realizar cualquier tipo de actividad sin ayuda.

Inseguros: Pueden cuidarse solos, pero ya no con la misma seguridad y rapidez que antes, alrededor del 50%-60%.

Baldados: Las personas que han perdido total o parcialmente la capacidad de utilizar una extremidad debido a accidentes o enfermedades, aunque pueden realizar sus tareas, requieren de ciertos dispositivos mecánicos como sillas de ruedas, muletas y andadores, que representan alrededor del 16%-20%.

Enfermos físicos: Aquellos que han quedado completamente imposibilitados de moverse de su lecho, aproximadamente el 6%.



Dementes seniles: Demencia por desgaste mental, por efectos de la edad aproximadamente del 3%-5%.

Estos grupos comprenden a menudo enfermedades que requieren atención medica constante deben de ser trasladados a establecimientos apropiados (hospitales, manicomios) (Ferrín et al., 2011).

2.2.9. Actividades recreativas del adulto mayor

Las acciones para personas adultas mayores incluyen actividades de ocio, seminarios basados en vínculos comerciales o de parentesco, estimulación mental o intelectual, etc. Estas actividades contribuyen a que los residentes se sientan satisfechos con el tiempo invertido y promueven la colaboración. El programa de actividades abarca ejercicios físicos, actividades intelectuales, desarrollo de habilidades y otras actividades realizadas fuera del entorno residencial (Barajas Romero, 2009).

- **Recreación artística y cultural**

Esto brinda la oportunidad de mostrar las actividades culturales de las artes plásticas y escénicas a los ciudadanos ya no sólo como espectáculo o sólo entretenimiento, sino como objetos de participación creativa; por lo tanto, los eventos de entretenimiento cultural y artístico considerarán capacitación basada en habilidades creativas, aprendizaje y talleres de actuación grupal, realizarán actividades que brinden a los participantes la experiencia del proceso creativo con connotaciones interesantes, como decorar, edificar y reproducir o realizar una obra que sea arraigado en la ciencia universal (Gascón y Redondo, 2014).

- **Recreación deportiva**



Entre ellas, partiendo de las actividades físicas propias del deporte, nos esforzamos en hacer del deporte un placer y un desarrollo, en la medida que su práctica lo permita, en lugar de ganar y marcar récords; por tanto, la recreación deportiva incluye proyectos y actividades deportivas (deportes, gimnasia, etc.), que permitan a los participantes disfrutar del placer de cambiar de actividad, aprender voluntariamente y con gusto un estilo de vida saludable (socialización), adoptar pautas de trabajo grupal y espíritu de equipo. mostrar solidaridad y luchar por un objetivo general: personas que logren este objetivo de salud general (del Pino et al., 1999).

- **Recreación pedagógica**

En este campo, el entretenimiento se integra al proceso de aprendizaje, lo que le da una nueva dimensión ya sea como método informal de educación o como proceso liberador de enseñanza simultánea en el tiempo libre. Si se considera que la base de la demanda de servicios de ocio está determinada por el nivel de educación en ocio adquirido por las personas, entonces el alcance de este departamento no se limita a la parte de educación preescolar, sino que corresponde al aprendizaje de la persona en función de la edad, cubre todos los niveles y formas de educación (del Pino et al., 1999).

- **Recreación ambiental**

Ya sean viajes de larga o corta distancia, brinda a las personas mayores una experiencia y una relación directa y clara con el entorno que visitan durante su tiempo libre. Este tipo de recreación promueve la recreación con una cultura sustentable y brinda habilidades para proteger el medio ambiente (Larrouyet, 2015).



- **Recreación comunitaria**

En esta forma de recreación, las personas mayores participan en un proyecto que utiliza métodos de participación comunitaria para movilizar conscientemente apoyo para una acción colectiva que a menudo enfrentan, basada en la conciencia pública y la capacitación a largo plazo. situaciones y problemas específicos que enfrentan, para la realización de estas actividades, la recreación y los espacios públicos son esenciales para que los miembros de la comunidad local se integren a su entorno (del Pino et al., 1999).

- **Recreación terapéutica**

Aquí, las personas mayores inician el proceso de rehabilitación junto con sus familiares, ya sea física, social y/o mental, o como complemento al uso alternativo del tiempo libre ampliado del que dispone el rehabilitador (del Pino et al., 1999).

2.3. MARCO REFERENCIAL

2.3.1. Análisis del proyecto a nivel internacional

2.3.1.1. Centro geriátrico santa Rita

El geriátrico Santa Rita es un proyecto diseñado para mejorar el entorno y la calidad de vida de los residentes, centrandó la atención en la distribución interna del edificio. Se enfoca en la circulación interna para los usuarios, promoviendo una arquitectura que potencie tanto el ámbito urbano como el interior. En este espacio, el usuario no solo observa, sino que participa activamente como protagonista.

Figura 36

Vista interior del Centro Geriátrico Santa Rita



Nota: <https://images.adsttc.com/media/images/5127/7b35/b3fc/4b11/a700/1cc3/slideshow/1251304259-0905-om-santarita-060.jpg?1414353610>

- **Análisis**

El Centro de Mayores Santa Rita ofrece un diseño dinámico y cambiante que se integra con el entorno natural de diversas maneras, permitiendo que el ecosistema circundante entre y conviva con su espacio construido, dejando atrás el hormigón armado, priorizando así la arquitectura sostenible.

Los centros para personas mayores ponen gran énfasis en la integración del edificio en el entorno natural circundante, ignorando las investigaciones médicas que demuestran que no todos los adultos mayores están expuestos a la intemperie, es decir, susceptibles a los efectos del cambio climático.

Figura 37

Planimetría del Centro Geriátrico Santa Rita



Nota: <https://images.adsttc.com/media/images/5127/7ab4/b3fc/4b11/a700/1cb0/slideshow/01-planta-geriatrico-bienal-model.jpg?1414353678>

- **Reseña**

- Ubicación: Illes Balears, España
- Arquitecto: Manuel Ocaña
- Superficie: 5.990m² Construidos + 6.200m² Jardines

La concepción de este plan es ofrecer un ambiente que no se asemeje al centro del hospital, además se propone que no existan barreras arquitectónicas, ya sean pasillos, cubículos, etc. Y todo sucede en el mismo piso.

Cada estancia de la casa tiene dos accesos directos opuestos: al gran jardín, que hace las veces de recibidor, y a la sala común.

- **Funcional**

La descripción de la residencia como un espacio permeable y sin barricadas arquitectónicas en su interior, conectado directamente con los edenes interiores, es un enfoque innovador y centrado en la accesibilidad y la integración con el entorno natural. Esta disposición permite una mayor fluidez y conexión entre los espacios interiores y exteriores, creando una sensación de apertura y bienestar para los residentes.

Los "polis atmosféricos" mencionados se refieren a los diferentes ambientes generados dentro de la residencia, los cuales se delimitan visualmente a través de la señalética en los ambientes.

Figura 38

Vista exterior del Centro Geriátrico Santa Rita



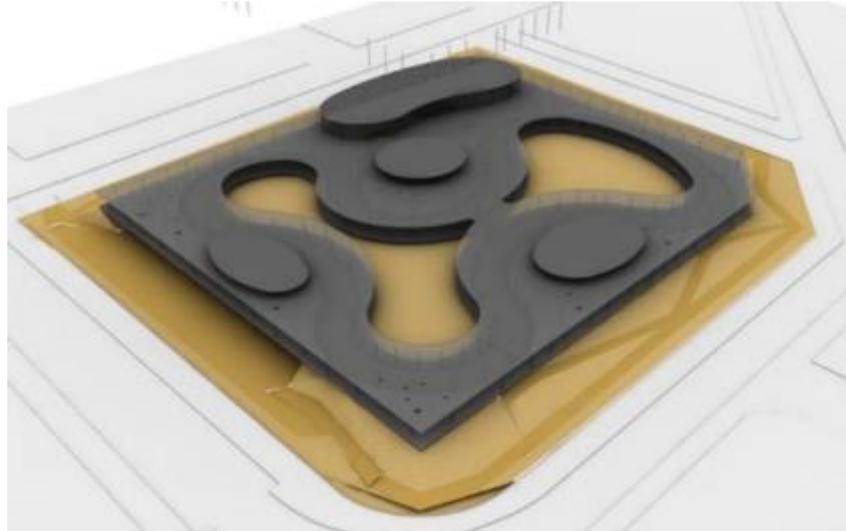
Nota. <https://www.archdaily.pe/pe/626312/centro-sociosanitario-geriatrico-santa-rita-manuel-ocana>

Colocar la habitación en el eje y proporcionar un doble acceso creando dos circulaciones primordiales. Uno será privado e íntimo; el otro será lineal y secuencial en el patio, accesible únicamente a los residentes. El proyecto se basa en el concepto de "múltiples atmósferas"; Esta

atmósfera en constante cambio, paleta de desiguales densidades e intensidades de luz, permitiendo al beneficiario resolver "qué camino tomar" y "dónde vivir".

Figura 39

Cerramiento fachada exterior del Centro Geriátrico Santa Rita



Nota. <https://i.ytimg.com/vi/2cAHgWp9F34/maxresdefault.jpg>

- **Formal**

La fachada - norte realza la luz fría mediante el uso de plástico azul y verde, mientras que la fachada sur y la cálida fachada oeste prefieren el plástico amarillo para crear atmósfera.

La cubierta - es una losa vista de hormigón armado que muestra pautas, que son proyecciones de la superficie topográfica de la cantera sobre la que se colocaron los cimientos. Lo más representable de este proyecto es la sensación centrífuga del edificio. Esto significa una arquitectura donde los usuarios son actores, no espectadores. Arquitectura que emerge desde dentro y evita deliberadamente expresiones elegantes o acabados arquitectónicos tradicionales.

Figura 40

Cubiertas Exteriores del Centro Geriátrico “Santa Rita”



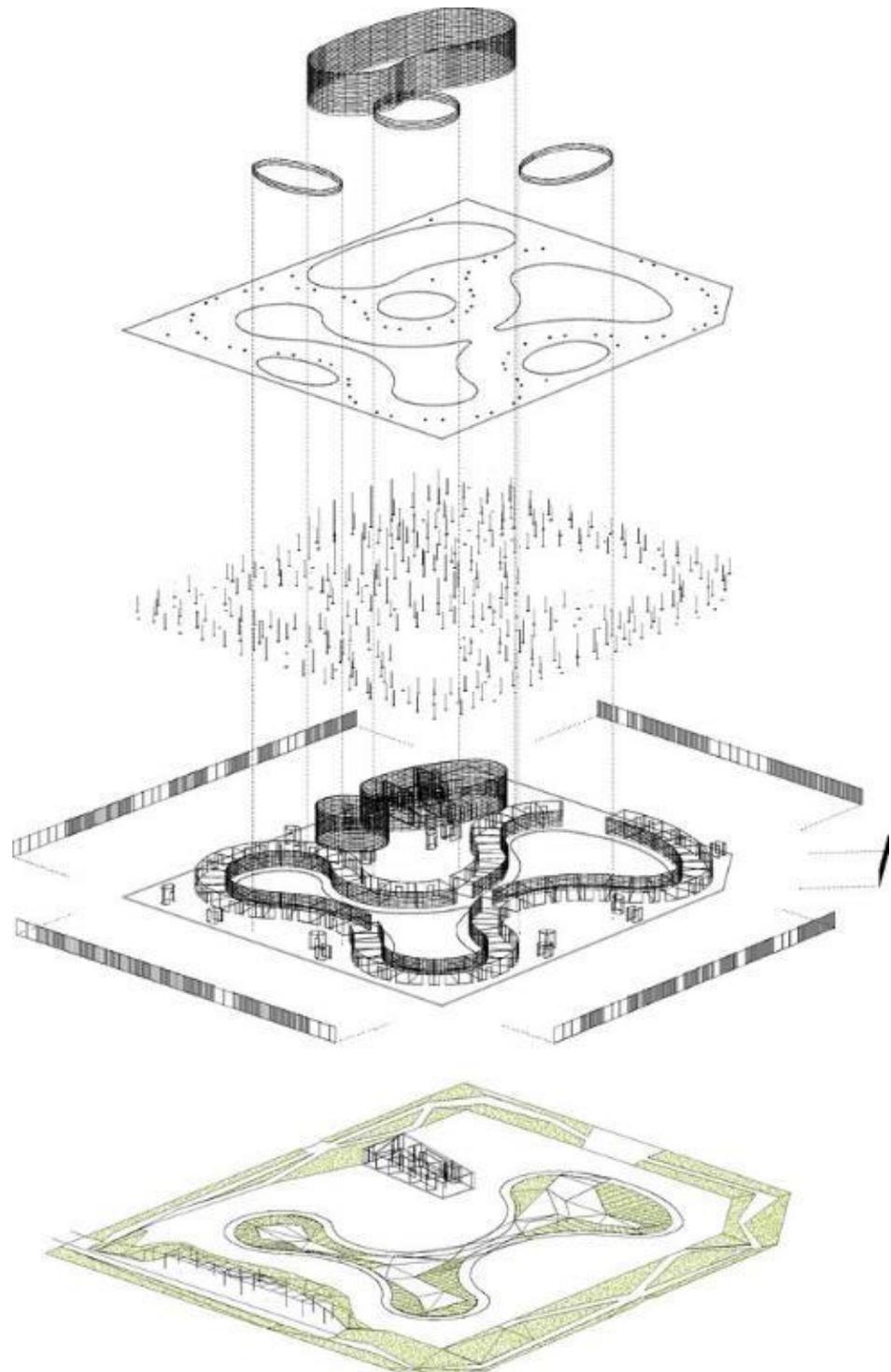
Nota. <https://images.adsttc.com/media/images/5127/7b81/b3fc/4b11/a700/1cce/slideshow/01-exterior-dia-02a.jpg?1414353621>

- **Estructural**

La estructura es híbrida, elevada sobre pilotes, con tarimas y hormigón que soportan un revestimiento ligero. El espacio superior permeable se recubre con paneles de policarbonato, que permiten que el interior siga recibiendo más luz de la que pueden llegar los rayos del sol.

Figura 41

Conformación del Centro Geriátrico “Santa Rita”



Nota. <https://images.adsttc.com/media/images/5127/7ac6/b3fc/4b11/a700/1cb3/slideshow/extrusion-constructiva.jpg?1414353685>

2.3.2. Análisis del proyecto a nivel nacional

2.3.2.1. Residencia para la tercera edad – arcadia

Es una reciente casa de retiro diseñada para ofrecer bienestar y los favores de un resort de ostentación, brindando a nuestros residentes la paz y felicidad que necesitan para vivir la vida al máximo, con total libertad e independencia.

Arcadia es definitivamente diferente a los hogares de ancianos existentes en el Perú, ya que es el único que claramente se considera un hogar de ancianos de alta calidad.

El objetivo de Arcadia es brindar a los residentes la experiencia de vida más placentera brindándoles servicios de recreación y bienestar (una especialidad en geriatría).

Figura 42

Vistas interiores de la Residencia Geriátrica Arcadia



Nota. Tesis “Condominio Para el Adulto Mayor en San Borja”.

Figura 43

Vistas exteriores de la Residencia Geriátrica Arcadia



Nota: Tesis “Condominio Para el Adulto Mayor en San Borja”.

Figura 44

Espacios interiores de la Residencia Geriátrica Arcadia



Nota: Tesis “Condominio Para el Adulto Mayor en San Borja”.

Figura 45

Detalles Arquitectónicos de la Residencia Geriátrica Arcadia



Nota: Tesis “Condominio Para el Adulto Mayor en San Borja”.

Figura 46

Servicios de la Residencia Geriátrica Arcadia



Nota: Tesis “Condominio Para el Adulto Mayor en San Borja”.

Figura 47

Artículo sobre Arcadia – Jubilación de Lujó



Nota: Revista Poder

• **Ubicación**

- Ubicación: sub parcela f-16b predio el olivar, distrito de Pachacamac – lima – Perú.
- Superficie: 7.000m2 construidos + 11.000 m2 jardines.

• **Servicios**

La residencia para la tercera edad – Arcadia, cuenta con los siguientes servicios:

- Recepción.
- Espacio sociocultural.
- Salón de descanso.
- Terapia ocupacional.
- Comedor.

- Unidad de control.
- Rehabilitación.
- Alberca.
- Barbería.
- Psicología.
- Baños geriátricos.
- Asistencia social.
- Consejo médico.

- **Formal**

Figura 48

Vista exterior de la Residencia Geriátrica Arcadia



Nota: Tesis “Condominio Para el Adulto Mayor en San Borja”.

Figura 49

Vista Panorámica Interiores de la Residencia Geriátrica Arcadia



Nota: Tesis “Condominio Para el Adulto Mayor en San Borja”.

- **Estructural**

La estructura fundamental de este edificio se basa en la interconexión de espacios que están conectados entre sí.

Figura 50

Volumetría de la Residencia Geriátrica Arcadia



Nota: Tesis “Condominio Para el Adulto Mayor en San Borja”.



2.4. MARCO NORMATIVO

2.4.1. Marco normativo a nivel internacional

- **El Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas emitió la Observación General N.º 6 en 1995, titulada "Los derechos económicos, sociales y culturales de las personas de edad"**. Este documento establece varias obligaciones para los Estados, que incluyen garantizar el derecho al trabajo, a la seguridad social, a la salud, a la educación, a la protección de la familia y a la igualdad de derechos entre hombres y mujeres, entre otros derechos fundamentales para las personas mayores.
- **La Declaración de Brasilia, redactada durante la Segunda Conferencia Regional Intergubernamental sobre Envejecimiento celebrada en Brasil en diciembre de 2007**, subraya el compromiso de los países de la región para promover y proteger los derechos humanos y las libertades fundamentales de todas las personas mayores. Esto implica trabajar activamente hacia la eliminación de toda forma de discriminación y violencia contra los adultos mayores, así como establecer redes de protección que les permitan ejercer plenamente sus derechos.
- **La Carta de San José sobre los Derechos de las personas mayores de América Latina y el Caribe**, fue redactada durante la Tercera Conferencia Regional Intergubernamental sobre Envejecimiento en América Latina y el Caribe, que tuvo lugar en Costa Rica del 8 al 11 de mayo de 2012. Este documento representa una significativa contribución de la región al debate internacional sobre los derechos humanos. En la



Parte IX de la carta se hace referencia específica a los derechos de los adultos mayores, destacando la importancia de proteger y promover estos derechos dentro de la población.

2.4.2. Marco normativo a nivel nacional

- **El artículo 4 de la Constitución Política del Perú establece que**, la comunidad y el Estado tienen la responsabilidad de proteger especialmente a aquellos en situación de abandono, incluyendo a los niños, adolescentes, madres y personas adultas mayores. Esta disposición garantiza que las personas adultas mayores gocen de todos los derechos fundamentales reconocidos en el artículo 2 de la Constitución.
- **La Ley 30490, conocida como la Ley de las Personas Adultas Mayores**, proporciona un marco normativo robusto que permite la creación de políticas y programas específicos para abordar las necesidades y preocupaciones de las personas mayores. Esta ley garantiza su acceso a servicios esenciales como salud, educación, vivienda, transporte y otros aspectos fundamentales de la vida diaria. Además, este marco puede incluir disposiciones para prevenir y abordar la discriminación y el maltrato hacia las personas mayores, así como para promover su participación activa en la sociedad (Ley No30490, 2016).
- **La ley 27408, denominada ley que establece la atención preferente a las mujeres embarazadas, las niñas, niños, los adultos mayores, en lugares de atención al público**, el cual señala:



- Queda establecido que es fundamental que las mujeres embarazadas, las niñas, los niños, los adultos mayores y las personas con discapacidad reciban atención adecuada en los lugares de servicio público. Esto significa que tanto los servicios públicos como las instituciones, tanto públicas como privadas, deben tomar medidas concretas para garantizar su acceso y uso adecuado.
- **El decreto supremo 004-2016-mimp – aprueban reglamento de los centros de atención para personas adultas mayores, señala lo siguiente:**

El reglamento tiene como ámbito de aplicación el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP), los Gobiernos Regionales, los Gobiernos Locales y los Centros de Atención para personas adultas mayores, tanto públicos como privados, a nivel nacional.

Asimismo, el reglamento proporciona una clasificación de los Centros de Atención para Personas Adultas Mayores:

- **Centro de Atención Residencial:** Estos son espacios, tanto públicos como privados, acreditados por el Estado, que brindan servicios integrales de atención a personas adultas mayores, ya sean autovalentes o dependientes. Estos centros pueden ser de tipo gerontológico, geriátrico o mixto.
- **Centro de Atención Residencial Gerontológico:** Estos centros residenciales están diseñados para personas adultas mayores autovalentes, que pueden realizar por sí mismas actividades básicas



de la vida diaria como alimentarse, vestirse, asearse y trasladarse, entre otras.

- **Centro de Atención Residencial Geriátrico:** Estos centros residenciales están destinados a personas adultas mayores dependientes, parcial o totalmente, que necesitan el apoyo parcial o continuo de terceras personas para llevar a cabo actividades básicas de la vida diaria.
- **Centro de Atención Residencial Mixto:** Estos son centros de atención residencial que ofrecen servicios tanto gerontológicos como geriátricos. Atienden tanto a personas adultas mayores autovalentes en el aspecto gerontológico como a personas dependientes en el aspecto geriátrico, proporcionando servicios adaptados a las necesidades específicas de cada grupo.

2.4.3. Otras normas y requisitos MINDES

Las ejecuciones fueron realizadas por la Sociedad de Gerontología y Geriatria del Perú, la cual debe obtener la autorización sectorial del MINDES y la licencia municipal de funcionamiento emitida por el gobierno local. Este proceso se realiza para asegurar la calidad de los servicios y la privacidad de los residentes. Además, se requiere contar con los siguientes elementos como mínimo:

- **Sala de visitas**

Si el establecimiento tiene más de un nivel, debe estar equipado con un sistema seguro de circulación vertical que permita el traslado de residentes en silla de ruedas o camilla entre pisos.



Los pasillos deben tener pasamanos al menos en un lado. Si hay escaleras en el edificio, las escaleras no deben ser escalones de caracol o en forma de abanico, su ancho debe ser tal que dos personas puedan salir al mismo tiempo, hay pasamanos a ambos lados, los escalones son libres, en este En caso de que el reglamento de construcción emitido por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

- **Zonas exteriores para recreación: patio, terraza o jardín**

Se deben proporcionar comedores adecuados que puedan recibir simultáneamente al menos al 50% de los residentes.

- **Dormitorios con un máximo de cuatro camas (mt²)**

Las áreas deben contar con iluminación y ventilación natural, estar adecuadamente divididas con separadores de ambiente. Además, deben incluir un guardarropa con espacio asignado para cada residente y disponer de un velador por cama. Se debe considerar también el espacio suficiente para permitir un adecuado desplazamiento de las personas, teniendo en cuenta su grado de autonomía.

Cada habitación debe estar equipada con un timbre u otro medio de aviso similar. En el caso de residentes postrados, se necesitará uno por cama. Se deben proporcionar camas clínicas u otros dispositivos adecuados para el 100% de los adultos mayores que los requieran. Los servicios higiénicos deben ser diferenciados para mujeres y hombres, además de estar adaptados para ser utilizados por personas con discapacidad. Además, se debe garantizar agua caliente y fría en las duchas y lavamanos.

2.4.4. Reglamento nacional de edificaciones

Norma a.120 accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores

Artículo 1.- La norma establece las condiciones y especificaciones técnicas para el diseño de proyectos, la ejecución de obras de edificación y la adaptación de las existentes cuando sea factible, con el objetivo de hacerlas accesibles para personas con discapacidad y/o adultas mayores (RNE, 2006).

Artículo 5.- En las áreas de acceso a las edificaciones deberá cumplirse lo siguiente:

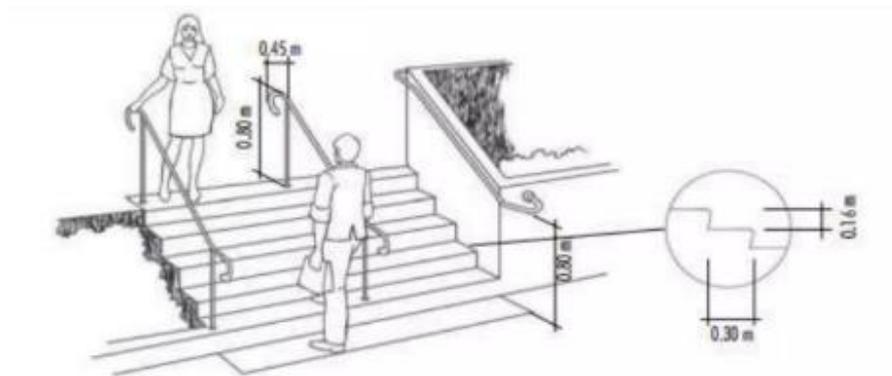
Los pisos de los accesos deben ser fijos, uniformes y contar con una superficie fabricada con materiales antideslizantes.

Los pasos y contrapasos de las gradas de las escaleras deberán tener dimensiones uniformes.

El radio del redondeo de los cantos de las gradas no debe ser mayor de 13 mm.

Figura 51

RNE: Redondeo de los Cantos de las Gradas

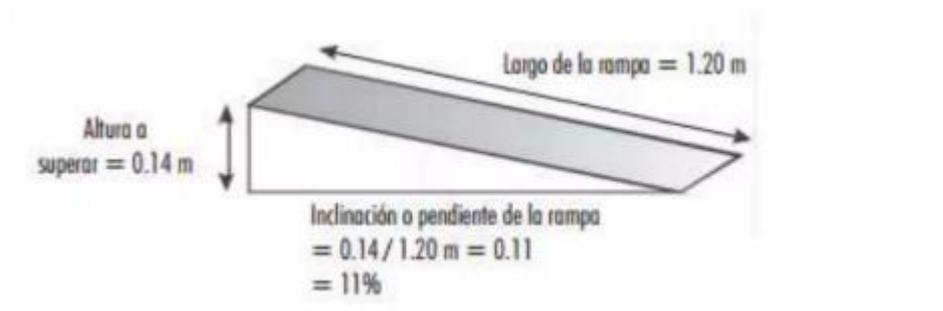


Nota: Norma técnica A120 – Conadis

Los cambios de nivel de hasta 6 mm pueden ser verticales y no requieren tratamiento especial en los bordes. Entre 6 mm y 13 mm deben ser biselados con una pendiente no mayor a 1:2. Cambios de nivel superiores a 13 mm deben ser resueltos mediante rampas.

Figura 52

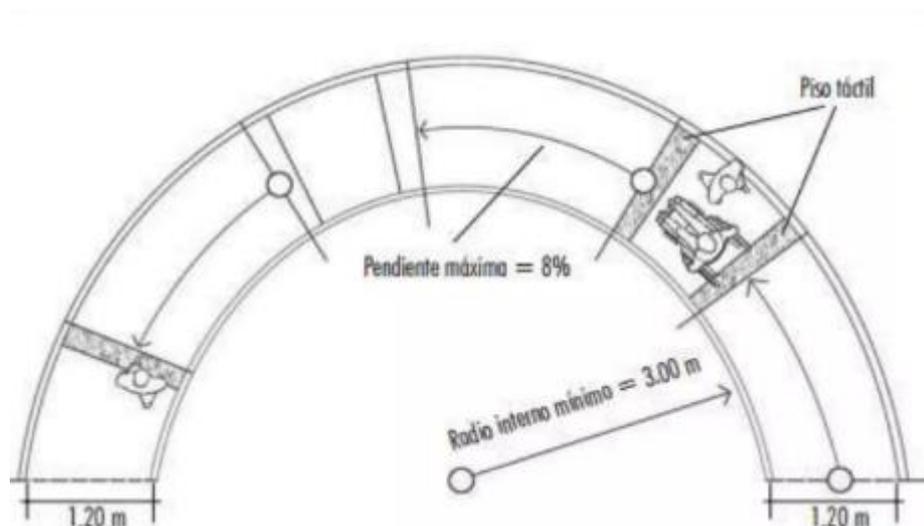
RNE: *Pendiente de Rampas - Elevación*



Nota: Norma técnica A120 – Conadis

Figura 53

RNE: *Desarrollo de rampa en curva*



Nota: Norma técnica A120 – Conadis

Las rejillas de ventilación de ambientes bajo el piso y que se encuentren al nivel de tránsito de las personas, deberán resolverse con materiales cuyo

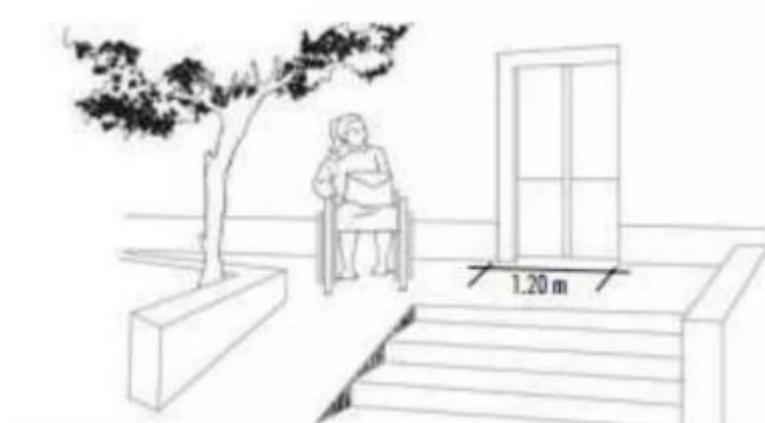
espaciamiento impida el paso de una esfera de 13 mm. Cuando las platinas tengan una sola dirección, estas deberán ser perpendiculares al sentido de la circulación.

Artículo 6.- En los ingresos y circulaciones de uso público deberá cumplirse lo siguiente:

El acceso a la edificación debe ser accesible desde la acera correspondiente. Si existe una diferencia de nivel, además de la escalera de acceso, debe haber una rampa disponible.

Figura 54

RNE: Ingresos y circulación

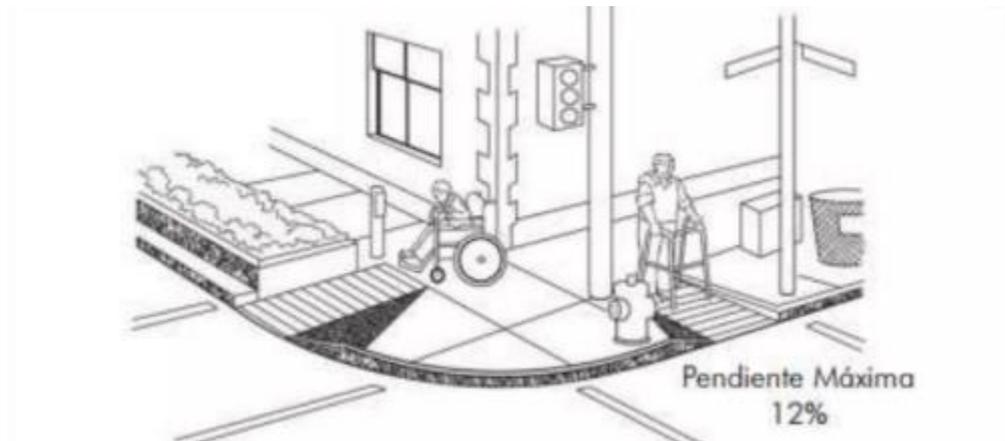


Nota: Norma técnica A120 – Conadis

El ingreso principal debe ser accesible, entendido como aquel utilizado por el público en general. En las edificaciones existentes que se adapten a esta norma, al menos uno de sus accesos debe ser accesible.

Figura 55

RNE: Ingreso Principal



Nota: Norma técnica A120 – Conadis

Artículo 7°.- Todas las edificaciones de uso público o privadas de uso público deben ser accesibles en todos sus niveles para personas con discapacidad.

Artículo 9.- Las condiciones de diseño de rampas son las siguientes:

El ancho libre mínimo de una rampa será de 90 cm entre los muros que la limitan, y deberá cumplir con los siguientes rangos de pendientes máximas:

Tabla 4

RNE: Condiciones de diseño de rampas

DIFERENCIA	% PENDIENTE
Nivel de hasta 25 cm	12%
Nivel de 26 cm hasta 75 cm	10%
Nivel de 76 cm hasta 1.20 m	8%
Nivel de 1.21m hasta 1.80m	6%
Nivel de 1.81m hasta 2.00m	4%
Niveles mayores	2%

Nota: Elaboración Propia



Artículo 16.- Los estacionamientos de uso público deberán cumplir las siguientes condiciones:

Se asignarán lugares de estacionamiento exclusivos para vehículos que transporten o sean conducidos por personas con discapacidad, en relación con la cantidad total de espacios disponibles en el área, según la siguiente tabla:

Tabla 5

Estacionamientos requeridos de uso publico

Número total de estacionamientos	Estacionamientos accesibles requeridos
De 0 a 5 estacionamientos	Ninguno
De 6 a 20 estacionamientos	01
De 21 a 50 estacionamientos	02
De 51 a 400 estacionamientos	02 por cada 50
Mas de 400 estacionamientos	16 más 1 por cada 100 adicionales

Nota: Elaboración Propia

Los lugares de estacionamiento accesibles se colocarán lo más próximo posible a una entrada accesible del edificio, idealmente en el mismo nivel que ésta. Se deberá habilitar una ruta accesible entre estos espacios y la entrada. Si la ruta accesible se encuentra frente a los espacios de estacionamiento, se deben instalar



topes para las llantas para evitar que los vehículos invadan esta ruta al estacionarse.

Los lugares de estacionamiento accesibles estarán señalizados con marcas individuales en el suelo y, además, contarán con un letrero adicional colocado en poste o suspendido, según corresponda, que permita identificar claramente la zona de estacionamientos accesibles desde una distancia.

2.4.5. Antropometría

Exactamente, la arquitectura y el urbanismo son disciplinas que deben tener en cuenta la variedad de tipologías físicas, habilidades y capacidades de los usuarios, ya que están diseñadas para servir a las necesidades y experiencias humanas. Es fundamental considerar la accesibilidad universal y el diseño inclusivo al organizar las instalaciones, equipos y mobiliario en entornos arquitectónicos y urbanos. Cuando se diseña y edifica teniendo en cuenta las necesidades de las personas con invalidez, crea un entorno accesible para todos (Neufert y Ruskin, 2019).

Las dimensiones del espacio habitable necesarias para la movilidad y maniobra de personas que manipulan sillas de ruedas, muletas, andadores, bastones y los perros guía se basan en la antropometría y las características de cada dispositivo de asistencia. La accesibilidad se consigue tratando las habitaciones y las rutas como parte de un sistema integrado. El mejor baño no es útil si tienes que subir escaleras o atravesar puertas estrechas para llegar a él.

Las reglas administrativas son una adición necesaria a las propiedades disponibles. No es raro que haya una prohibición total de tener animales y que no

se distinga entre áreas adecuadas para mascotas y perros de servicio (Alemán et al., 1999).

Figura 56

Dimensiones de personas con discapacidad en muletas y silla de ruedas

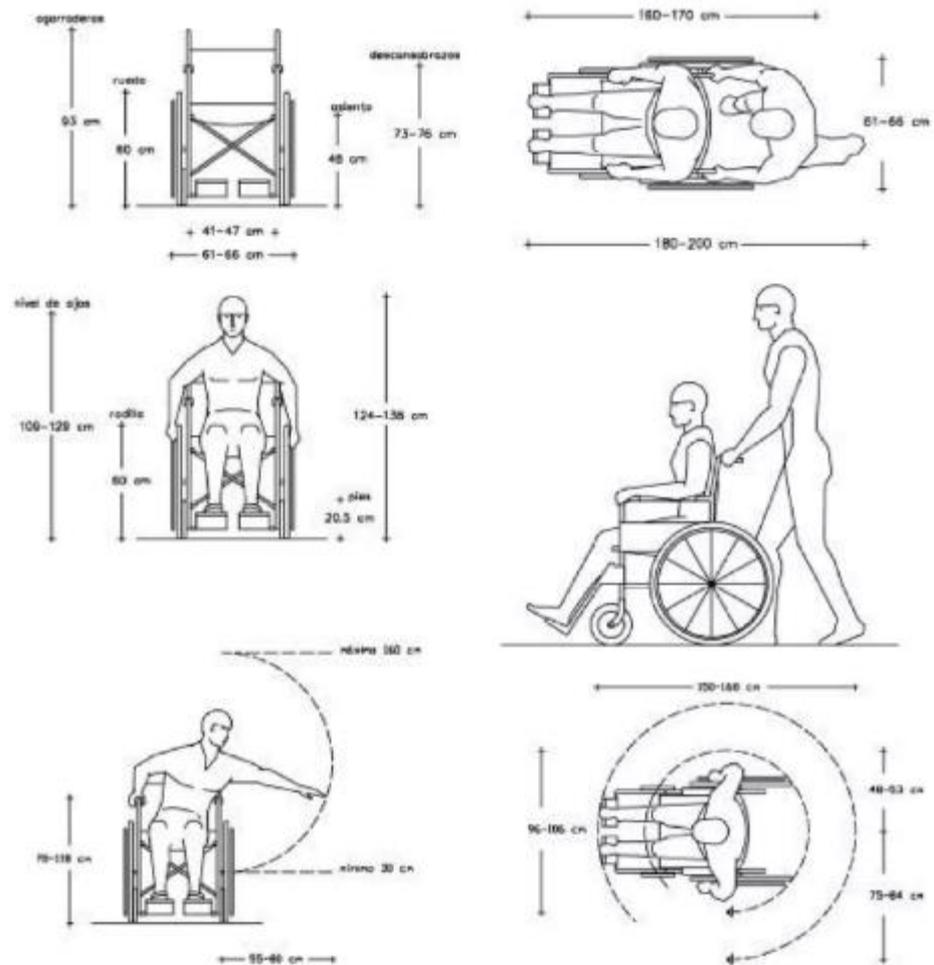
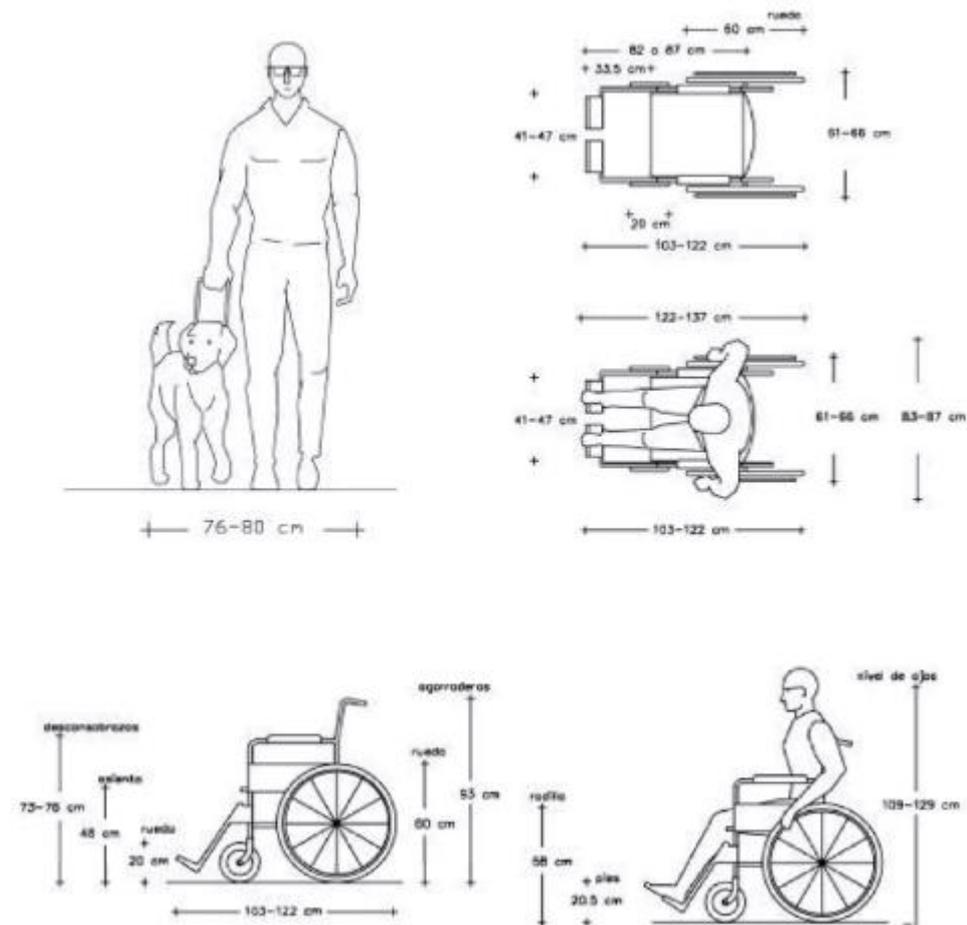


Figura 05:

Nota: “Recomendaciones de accesibilidad “Universidad Iberoamericana Santa Fe”

Figura 57

Dimensiones de personas con discapacidad en muletas y silla de ruedas



Nota: “Recomendaciones de accesibilidad “Universidad Iberoamericana Santa Fe”

2.4.6. Entorno urbano y espacios descubiertos estacionamientos

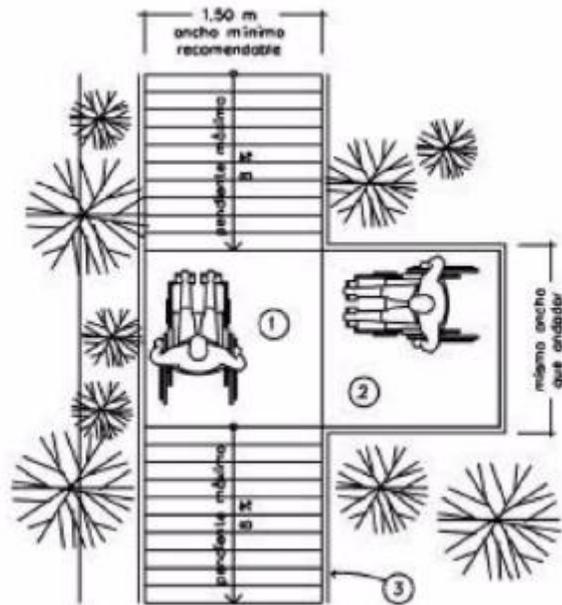
Es recomendable que al menos uno de cada veinticinco espacios de estacionamiento esté designado para personas con discapacidad.

Los espacios de estacionamiento designados para personas con discapacidad deben tener dimensiones de 3.8 por 5.0 metros, estar claramente señalizados y ubicarse cerca de los accesos.

La ruta entre los espacios de estacionamiento designados para personas con discapacidad y los accesos debe estar despejada de obstáculos.

Figura 58

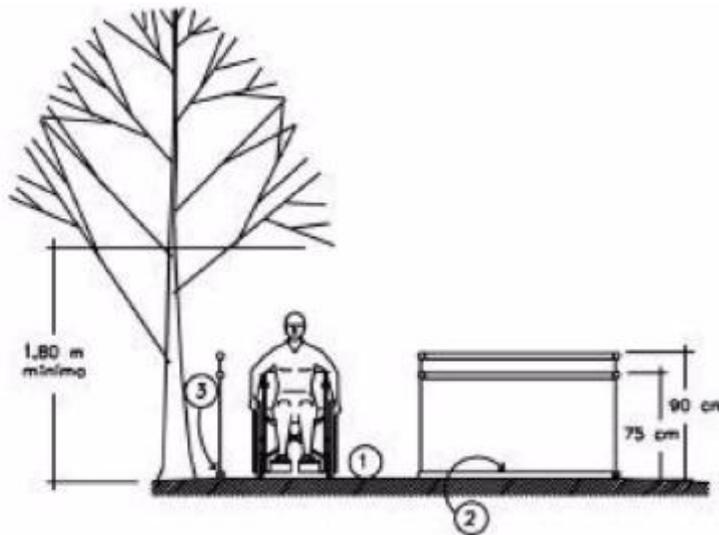
Dimensiones de personas con discapacidad - circulación



Nota: "Recomendaciones de accesibilidad "Universidad Iberoamericana Santa Fe"

Figura 59

Dimensiones de personas con discapacidad - circulación



Nota: "Recomendaciones de accesibilidad "Universidad Iberoamericana Santa Fe"



2.4.7. Entorno urbano y espacios cubiertos baños

En todos los edificios debe haber baños adecuados destinados para el uso de personas con discapacidad, ubicados en lugares accesibles.

Los baños adecuados para personas con discapacidad y las rutas de acceso a los mismos deben estar debidamente señalizados.

Los pisos de los baños deben ser antideslizantes y tener una pendiente del 2% hacia las coladeras para evitar acumulación de agua.

Se deben instalar barras de apoyo de 38 mm de diámetro, firmemente fijadas a los muros, junto a los muebles sanitarios.

Los muebles sanitarios deben estar a una altura adecuada para ser utilizados por personas con discapacidad.

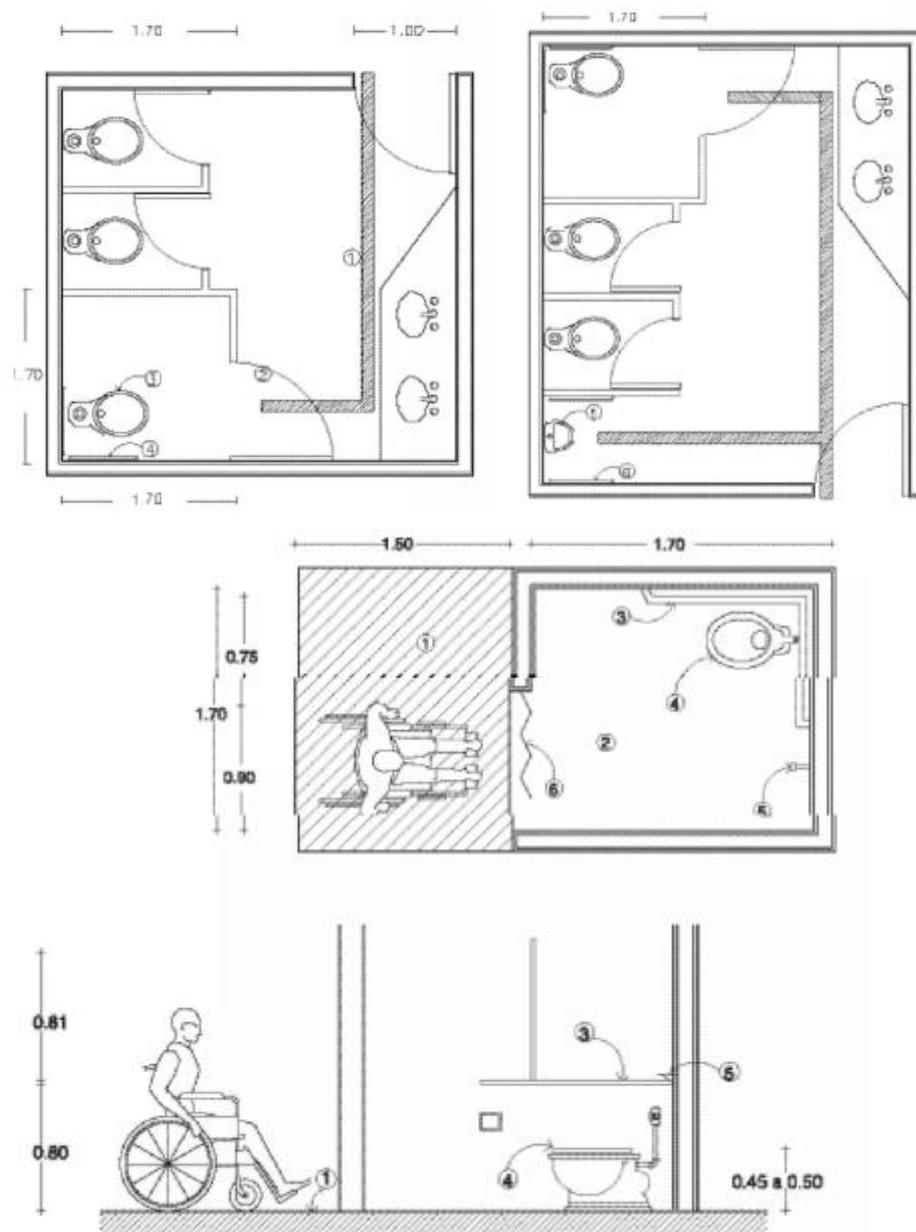
Inodoros

Los espacios destinados para inodoros deben cumplir con las especificaciones generales establecidas en el apartado de baños públicos.

- Área de aproximación libre de obstáculos.
- Barras de apoyo a 0.8 m de altura.
- Inodoro con altura de 0.45 a 0.50 m.
- Puerta plegable o con abatimiento exterior, con claro libre mínimo de 0.9m.

Figura 60

Dimensiones de personas con discapacidad – inodoros



Nota: “Recomendaciones de accesibilidad “Universidad Iberoamericana Santa Fe”

Regaderas

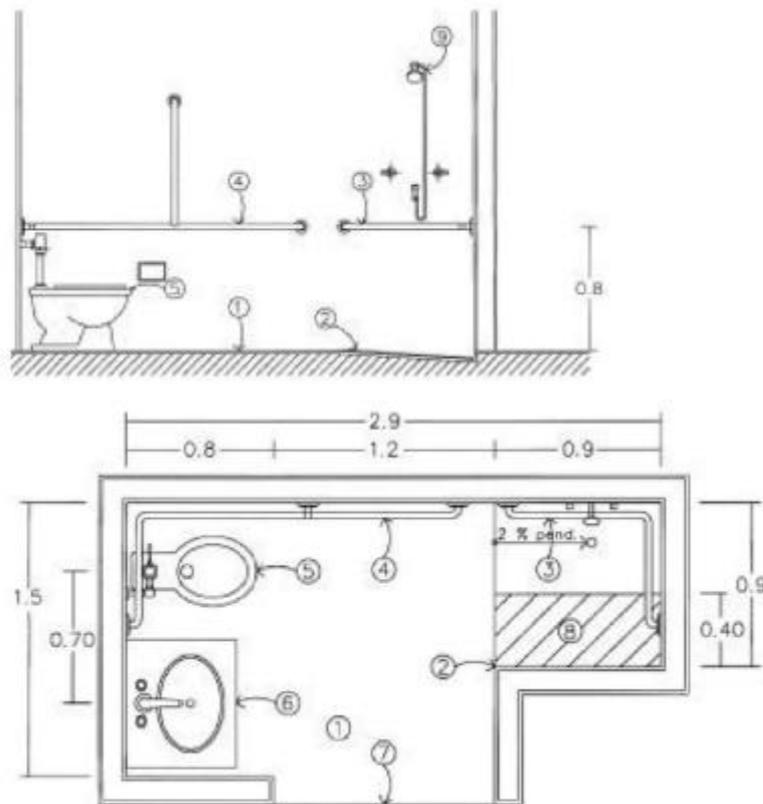
Los espacios destinados para regaderas deben cumplir con las especificaciones generales establecidas en el apartado de baños públicos:

- Área de aproximación a muebles sanitarios, con piso antiderrapante.

- Barras de apoyo a 0.8 m de altura, para regadera.
- Barras de apoyo a 0.8 m de altura, para inodoro.
- Inodoro.
- Lavamanos.
- Acceso con claro libre mínimo de 0.9 m.
- Regadera mixta, con salida fija y de extensión y manerales de brazo o palanca.

Figura 61

Dimensiones de personas con discapacidad – regaderas



Nota: “Recomendaciones de accesibilidad “Universidad Iberoamericana Santa Fe”

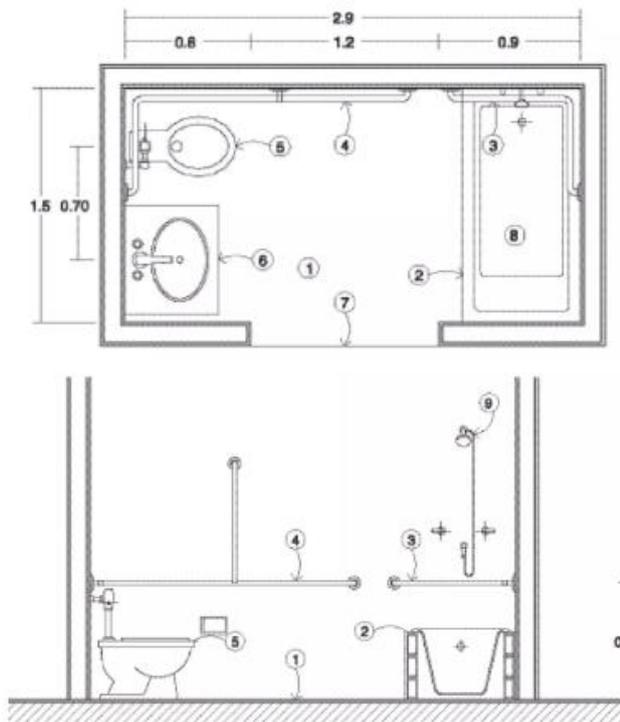
Baños tinas

Los espacios destinados para tinas deben cumplir con las especificaciones generales indicadas en el apartado correspondiente de baños públicos.

- Área de aproximación a muebles sanitarios, con piso antiderrapante.
- Tina.
- Barras de apoyo a 0.8 m de altura, para inodoro.
- Inodoro.
- Lavamanos.
- Acceso con claro libre mínimo de 0.9 m
- Superficie antiderrapante.

Figura 62

Dimensiones de personas con discapacidad – tinas



Nota: “Recomendaciones de accesibilidad “Universidad Iberoamericana Santa Fe”

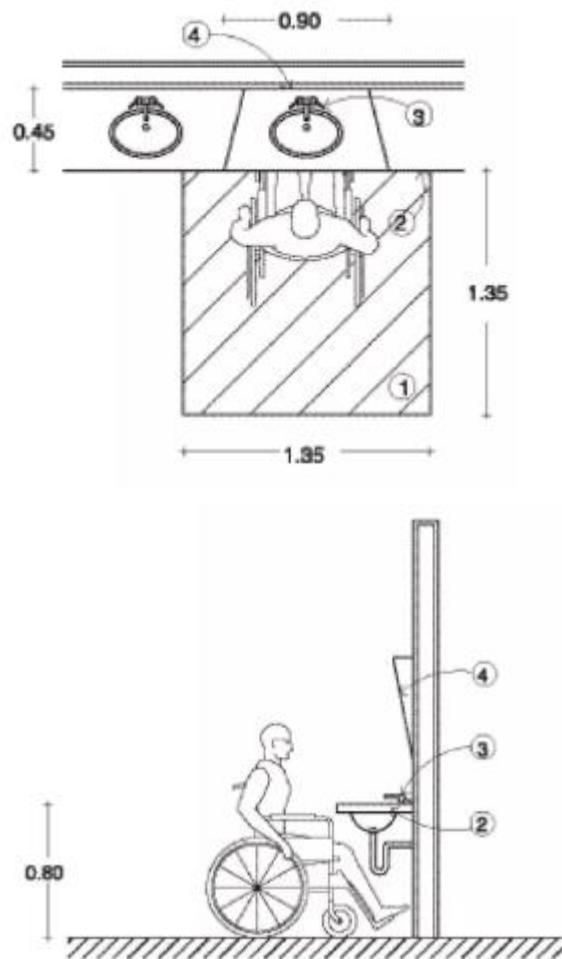
Lavamanos

Los espacios destinados para lavamanos deben cumplir con las especificaciones generales indicadas en el apartado correspondiente de baños públicos.

Los lavamanos deben tener una altura entre 76 y 80 cm y deben permitir un espacio inferior libre que permita la aproximación en silla de ruedas, sin la obstrucción de faldones.

Figura 63

Dimensiones de personas con discapacidad – lavamanos



Nota: “Recomendaciones de accesibilidad “Universidad Iberoamericana Santa Fe”

Mingitorios

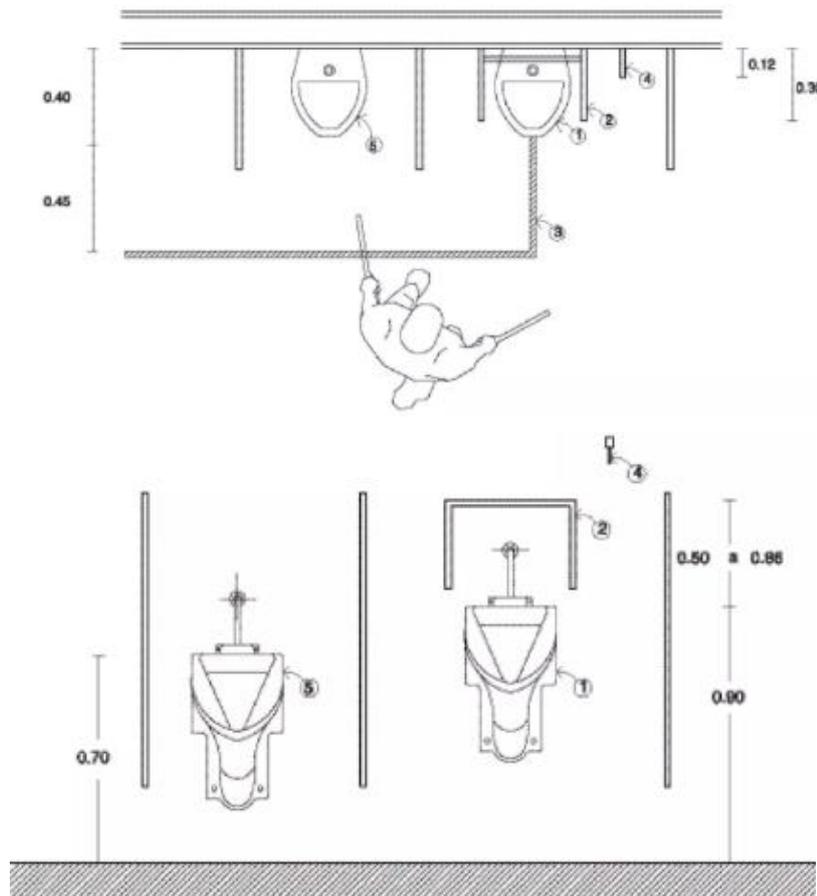
Los espacios destinados para mingitorios deben cumplir con las especificaciones generales indicadas en el apartado correspondiente de baños públicos.

Es recomendable que al menos un mingitorio esté instalado a una altura máxima de 0.7 metros.

- Barras de apoyo para mingitorio.
- Gancho para muletas.

Figura 64

Dimensiones de personas con discapacidad –mingitorios



Nota: “Recomendaciones de accesibilidad “Universidad Iberoamericana Santa Fe”



2.5. MARCO REAL

2.5.1. Del distrito de chucuito

Chucuito es un distrito ubicado en la zona sur de la provincia de Puno. Inicialmente fue establecido como condado durante la época de la independencia y su fundación oficial ocurrió el 2 de abril de 1564. Más tarde, el distrito de Chucuito fue creado mediante la Ley No. 12301 el 3 de mayo de 1955.

La historia de Chucuito y sus alrededores se remonta a más de 10,000 años antes de Cristo, cuando los habitantes más antiguos eran cazadores. Los hallazgos arqueológicos revelan la presencia de cerámica y monolitos que datan del periodo Caluyo, aproximadamente alrededor del año 1,000 antes de Cristo. Uno de los centros ceremoniales más destacados de esta época es Tunihuirí, ubicado en el Estado de Pucará.

Chucuito formó parte del imperio Tiahuanaco y fue la sede del gobierno del Reino Lupaca, que seguía la tradición aymara, desde aproximadamente el año 900 antes de Cristo. Esta influencia se extendía hacia los valles de Moquegua, Tacna y el Altiplano Boliviano. La presencia de estas antiguas civilizaciones y su legado cultural han dejado una marca significativa en la historia y el desarrollo de la región de Chucuito.

Durante el apogeo del Imperio Inca, los gobernantes Pachacútec y Túpac Yupanqui consolidaron y expandieron el imperio. En ese tiempo, Mayta Capac remodeló la ciudad de Chucuito con la construcción de palacios y centros ceremoniales. En enero de 1533, los primeros españoles llegaron a la capital de los Lupacas, Chucuito. Diego de Agüero y Pedro Martínez de Moguer extrajeron



una gran cantidad de piezas de oro del lago de Chucuito, parte de las cuales se destinaron para el rescate del Inca Atahualpa.

En 1535, los ejércitos de Diego de Almagro y Paulo Inca ocuparon Chucuito y saquearon varios pueblos del altiplano. Posteriormente, en septiembre de 1546, llegó el primer sacerdote dominico, Melchor de Molina, seguido por otros religiosos. En 1548, el Virrey la Gasca designó a Diego de Mercado como funcionario real de Chucuito y en 1550 estableció la tributación para los pobladores de la provincia. Entre 1551 y 1555, Pedro Enciso fue Corregidor de Chucuito, sucedido por García Diez de San Miguel entre 1557 y 1560. Estos eventos marcaron una época de cambios y transformaciones en el distrito de Chucuito durante el período de la conquista española.

2.5.1.1. Aspecto físico geográfico

El distrito de Chucuito se encuentra en la zona sur de la provincia de Puno, en la región altiplánica de Perú. Se encuentra ubicado sobre la carretera Panamericana, que atraviesa la región, y está cerca de las orillas del lago Titicaca, uno de los lagos más grandes y altos del mundo. A 18 kilómetros del centro de Jurisdicción administrativa de la ciudad de Puno.

Ubicación Política

Distrito : Chucuito

Provincia : Puno

Departamento : Puno

Ubicación Geográfica

El distrito de Chucuito está ubicada al Sur del Departamento de Puno.

Posición geográfica

Figura 65

Coordenadas geográficas del distrito de Chucuito-Puno

Coordenadas del meridiano de greenwich	
Longitud Este	69°53'49"
Longitud Sur	15°54'05"

Nota: Elaboración propia

Limites

Por el norte: Con la capital de Provincia y Región de Puno.

Por el oeste: Con el distrito de Laraqueri

Por el sur: Con el distrito de Platería

Por el este: Con el lago Titicaca

Altitud

El distrito de Chucuito está ubicado a una altitud aproximada de 3,871 metros sobre el nivel del mar (msnm).

2.5.1.2. Extensión y población

El distrito de Chucuito tiene una extensión territorial de 121.28 kilómetros cuadrados. Con una población total de 7,019 habitantes según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en 2017, se considera que Chucuito es un distrito rural.



$$Tasa\ de\ crecimiento = \frac{Valor\ final - Valor\ inicial}{Valor\ inicial} \times 100$$

$$Tasa\ de\ crecimiento = \frac{7019 - 7913}{7913} \times 100$$

$$Tasa\ de\ crecimiento = -11.29\%$$

$$Valor\ final = Tasa\ de\ crecimiento * Valor\ inicial + Valor\ inicial$$

$$Valor\ final = 0.1491 * 7913 + 7019$$

$$Valor\ final = 6126\ hab.$$

Figura 66

Tasa de crecimiento Poblacional

Ciudad	Crecimiento poblacional			
	2007	2020	(%)	2027 (estimación)
Chucuito	7913	7019	-11.29%	6126 hab.

Nota: Elaboración propia

2.5.1.3. División política

El distrito de Chucuito se caracteriza por tener una organización comunitaria arraigada, con la presencia de 23 comunidades campesinas y 5 centros poblados. Cada una de estas comunidades tiene su propia estructura de gobierno y organización social.

En los centros poblados del distrito de Chucuito, es común encontrar una estructura de gobierno local similar a la de otras áreas urbanas. Estos centros poblados suelen contar con un alcalde y regidores, quienes son elegidos para representar y gestionar los asuntos locales en nombre de la comunidad.

Figura 67

División política del distrito de Chucuito

Zona lago	
Cochiraya	Huancarani
Tatamaya	Karama
Parina	Tacasaya
Luquina Grande	Luquina Chico
San Jose de Pucani	Karina
Huayrapata	Churo
Perka Norte	
Zona carretera	
Raya	Cusipata
Sillamuri Atojja	Chinchera
Concachi	Tajquina
Potojani Grande	Parcialidad Marca Jilapunta
Zona altura	
Thaalaca Huaylline	Inchupalla

Nota: Elaboración propia

2.5.1.4. Recursos de la zona

El distrito de Chucuito cuenta con una gran diversidad de recursos naturales.

A continuación, se detalla la diversidad de flora y fauna:

a. Flora

Tabla 6

Flora predominante en el distrito de Chucuito

	
<p>Helecho (Cheilanthes pruinata)</p>	<p>Champa (Phacelia secunda)</p>
	
<p>Trébol nativo (Trifolium amabile)</p>	<p>Ayrampo (Cumulopuntia)</p>
	
<p>Q'anachu (Hypochaeris meyeniana)</p>	<p>Q'ello tika (Bidens triplinervia)</p>

	
Sábila (Magnoliophyta)	Dalia (Dahlia)
	
Choco (Lupinus meridanus)	Totorilla (Schoenoplectus)
	
Paja brava o ichu (Stipa ichu)	Pinco pinco (Ephedra)
	
Cactus (Cactaceae)	Sankayo (Corryocactus brevistylus)

	
Salvia (Salvia officinalis)	Arbusto de sunchu (Encelia canescens)
	
Cantuta (Cantua buxifolia)	Árbol de ciprés (Cupressus)
	
Árbol de pino (Pinus)	Árbol de Q'olli (Buddleja coriácea)
	
Árbol de eucalipto (Eucalyptus)	Árbol de la queñua (Polylepis)

Nota: Elaboración propia

b. Fauna

Tabla 7

Fauna predominante en el distrito de Chucuito

Mamíferos	
	
<p>zorro andino (<i>pseudalopex culpaeus</i>)</p>	<p>Añas o zorrino (<i>Mephitidae</i>)</p>
	
<p>Gato andino (<i>Felis silvestris</i>)</p>	<p>Oveja (<i>Ovis orientalis aries</i>)</p>
	
<p>Vaca (<i>Bos primigenius Taurus</i>)</p>	<p>Cuy silvestre (<i>Cavia Tschudii</i>)</p>
	
<p>Liebre silvestre (<i>sylvilagus brasiliensis</i>)</p>	<p>Ratón de campo (<i>Apodemus sylvaticus</i>)</p>
AVES	

	
kele (<i>Centropelma micropterum</i>)	Perdiz andina (<i>Nothoprocta pentlandii</i>)
	
tortola (<i>Columbina cruziana</i>)	Picaflor (<i>Oreotrochilus adela</i>)
	
Puna pato (<i>Spatula puna</i>)	Pato rana (<i>Oxyura vittata</i>)
	
Ganzo blanco (<i>Anser caerulescens</i>)	Polla de agua (<i>Gallinula chloropus</i>)

	
El cormorán (<i>Phalacrocorax olivaceus</i>)	El yanavico (<i>Plegadis ridgwayi</i>)
	
Gaviota (<i>Chroicocephalus serranus</i>)	Chorlos (<i>Charadriidae y Scolopacidae</i>)
	
Gorrion (<i>Zonotrichia capensis</i>)	Carpintero (<i>Colaptes rupicola</i>)
Anfibios	
	
Sapo común (<i>spinolus</i>)	sapitos (<i>Pleurodema y Gastrotheca</i>)

Rana gigante (<i>Telmatobius culeus</i>)	Rana (<i>Eleutherodactylus limbatus</i>)
Reptiles	
Lagarto (<i>Microlophus peruvianus</i>)	Culebra (<i>Tachymenis peruviana</i>)
Ictiofauna	
Carachi amarillo (<i>Orestias luteus</i>)	El ispi (<i>Orestias ispi</i>)
Trucha (<i>Salmoninae</i>)	Mauri (<i>Trichomycterus rivulatus</i>)

Nota: Elaboración propia

2.5.1.5. Aspecto económico

Población Económicamente Activa

Tabla 8

Población Económicamente Activa del distrito de Chucuito

Provincia, distrito, área urbana y rural, condición de actividad económica y sexo	Total	Grupos de edad			
		14 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 años a mas
CHUCUITO	5787	1505	1114	1560	1608
PEA	2547	544	700	849	454
Ocupado	1998	315	550	720	413
Desocupado	549	229	150	129	41
NO PEA	3240	961	414	711	1154

Nota: INEI 2017

Actividades económicas

Las principales actividades económicas que se desarrollan actualmente en el distrito de Chucuito son:

- Actividad Agrícola
- Actividad Pecuaria
- Actividad Comercial
- Actividades turísticas

2.5.1.6. Aspecto ideológico y cultural

Los habitantes de esta zona son multilingües, sin embargo, más predomina el aimara, pues como mencionamos anteriormente este sitio era parte del imperio incaico, pero la raíz era de parte aimara. El distrito de Chucuito celebra diversas conmemoraciones patronales, de acuerdo a la expresiones culturales y artísticas que dejaron los antepasados.



Entre estas, se puede mencionar las más importantes:

- Festividad de la Virgen del Rosario
- Festividad Wajcha de la Asuncion
- Fiesta Jiska qh'atu en Santa Bárbara

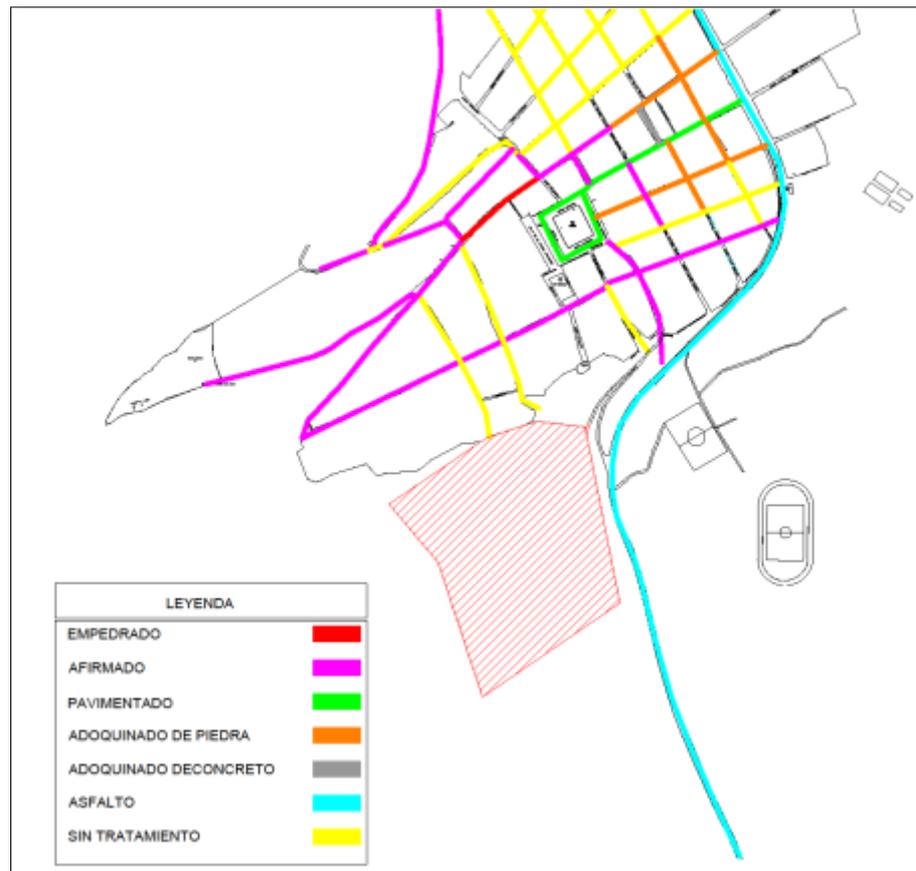
2.5.1.7. Sistema vial y transporte urbano

El distrito de Chucuito tiene acceso terrestre a través de la carretera Panamericana Sur, la cual conecta Puno con Desaguadero. Esta carretera es una importante vía de comunicación que permite el acceso a Chucuito desde otras partes de la región y del país. Además del acceso terrestre, el distrito también tiene acceso por vía lacustre, utilizando el lago Titicaca. Se emplean diversos medios de transporte, como balsas de totora, botes y lanchas, para navegar por el lago y llegar a diferentes puntos del distrito.

En cuanto a la infraestructura vial, existen caminos sin pavimentar transitables tanto para vehículos locales como para peatones, los cuales conectan todo el distrito de Chucuito, facilitando el desplazamiento de los habitantes y el transporte de bienes y productos. Adicionalmente, hay caminos de pastoreo que se utilizan para acceder a áreas agrícolas y a zonas rurales menos desarrolladas. Estos caminos son importantes para las actividades ganaderas y agrícolas de la zona, permitiendo el acceso a pastizales y áreas de cultivo.

Figura 68

Accesibilidad al terreno



Nota: Elaboración propia

2.5.2. Análisis de usuario

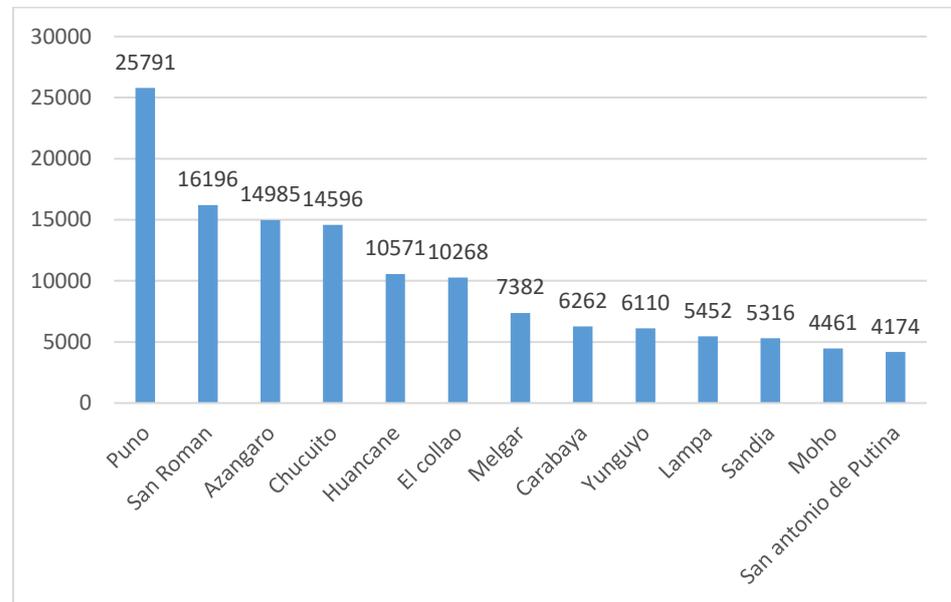
El Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social - MIDIS (2013) afirma que una persona se considera sana cuando se integran sus aspectos biológicos, psicológicos y sociales, por lo que se considera a los 60 o 65 años la edad promedio en la que se inicia la vejez. Las personas de este grupo de edad han experimentado algunos cambios biológicos, psicológicos y sociales negativos, pero la mayoría de las personas mayores mantienen mejoras significativas en sus capacidades cognitivas y mentales.

2.5.2.1. Población adulto mayor en el distrito de chucuito

El departamento de Puno, ubicado en el sur de Perú, tiene una población total de 1'415,608 habitantes. Dentro de esta población, el 9.3% corresponde a personas adultas mayores. Esto significa que en las 13 provincias que conforman el departamento de Puno, hay un total de 131,564 adultos mayores (INEI, 2017).

Figura 69

Población de Adulto Mayor del Departamento de Puno

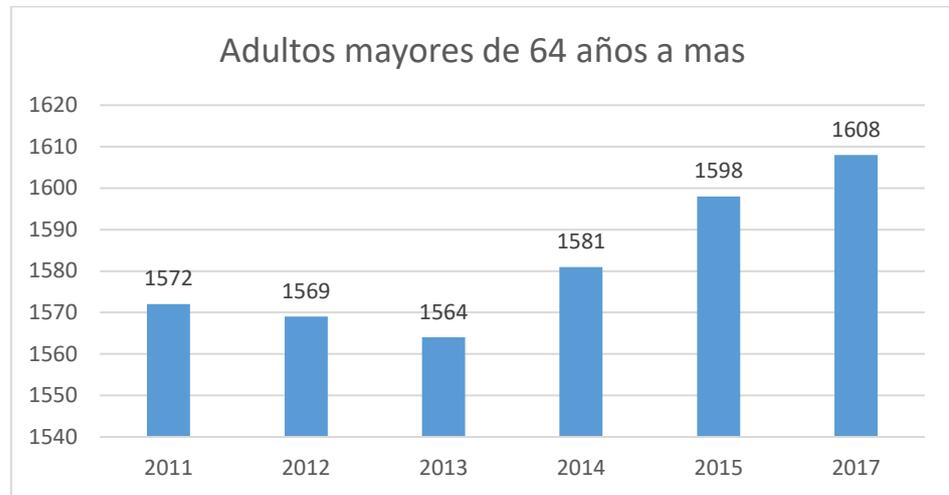


Nota: Elaboración propia

Así mismo como antecedente hasta el último censo del INEI – 2017, la población censada de 12 años a más fue de 5990 habitantes, con 1608 adultos mayores representan el 17.83%.

Figura 70

Población adulto mayor estimada al 2017, distrito de Chucuito.



Nota: INEI 2011 A 2017, Distrito de Chucuito.

2.5.2.2. Población adulto mayor proyectada al 2023

$$Tasa\ de\ crecimiento = \frac{Valor\ final - Valor\ inicial}{Valor\ inicial} \times 100$$

$$Tasa\ de\ crecimiento = \frac{1608 - 1572}{1572} \times 100$$

$$Tasa\ de\ crecimiento = 2.29\%$$

$$Valor\ final = Tasa\ de\ crecimiento * Valor\ inicial + Valor\ inicial$$

$$Valor\ final = 0.0229 * 1572 + 1608$$

$$Valor\ final = 1644\ hab.$$

Tabla 9

Tasa de crecimiento poblacional adulto mayor con proyección al 2023

Ciudad	Crecimiento poblacional			
	2011	2017	(%)	2023
Chucuito	15	16	2.29	1644
	72	08	%	hab.

Nota: Elaboración propia

2.5.2.3. Estado actual de la población de 60 años a más en el distrito de Chucuito

Con el objetivo de hacer un análisis de la población adulta mayor del distrito de Chucuito, se recopila información según el INEI 2017, así como también información (con base de apoyo en el Asilo de Ancianos “Virgen del Rosario”), con mencionados datos es importante tener en cuenta algunas características propias de este grupo demográfico. Aquí hay algunas características que podrían ayudar a definir un perfil más específico del adulto mayor en esta ciudad. Considerar estas características ayudará a diseñar espacios arquitectónicos y programas que sean inclusivos, accesibles y que satisfagan las necesidades específicas de la población adulta mayor en el distrito.

Figura 71

Asilo “Virgen del Rosario”



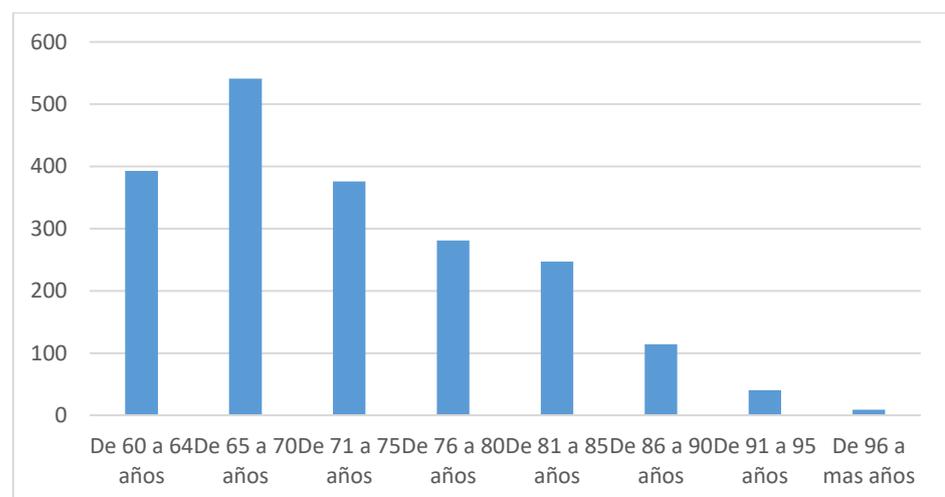
Nota: Propia del autor

2.5.2.4. Población adulta mayor por grupos de edad

La población del distrito de Chucuito, según datos del INEI de 2017, oscila entre los 65 y 98 años, como se muestra a continuación:

Figura 72

Población adulto mayor por edades



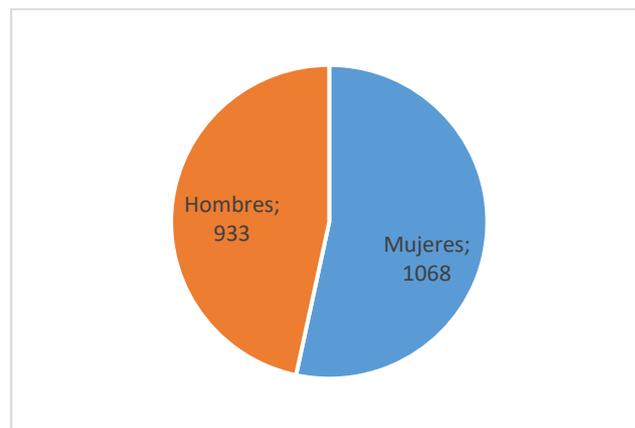
Nota: Elaboración propia

2.5.2.5. Distribución por sexo

El desequilibrio proporcional entre el número de hombres y mujeres adultos mayores en el distrito de Chucuito, específicamente en el rango de edad de 60 años en adelante, es notable. Según los datos del censo nacional de 2017, hay un total de 933 hombres, lo que representa aproximadamente el 46.63% de la población adulta mayor en este grupo de edad. Por otro lado, hay 1068 mujeres, lo que equivale al 53.37% de la población en este rango de edad (INEI, 2017).

Figura 73

Demografía de Chucuito Según Sexo



Nota: Elaboración propia con datos de censo INEI 2017

El distrito de Chucuito tiene una población predominantemente adulta debido a su estructura demográfica, lo que sugiere que los adultos y las personas mayores ya no podrán realizar trabajos de fuerza en el futuro. Por ello, se realizan exposiciones agrícolas en el centro de ecoturismo y en el centro de formación, fomentará y producirá actividad económica.

Tabla 10

Distribución de la Población por Grupo de Edad.

Total	Menores de 1 año	1 a 5 años	6 a 14 años	15 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 años a mas	
Población	7019	95	415	822	1405	1114	1560	1608
%	100%	1.35%	5.91%	11.71%	20.01%	15.87%	22.25%	22.90%

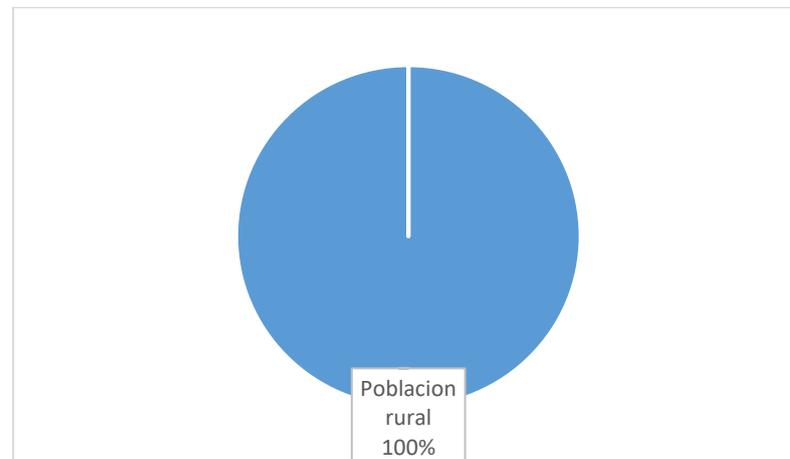
Nota: Elaboración propia

2.5.2.6. Procedencia

La población conformante del distrito de Chucuito en base a los datos obtenidos del INEI 2017, oscilan entre 65 a 98 años, de procedencia neta como rural, como se muestra a continuación:

Figura 74

Población adulto mayor por procedencia



Nota: Elaboración propia

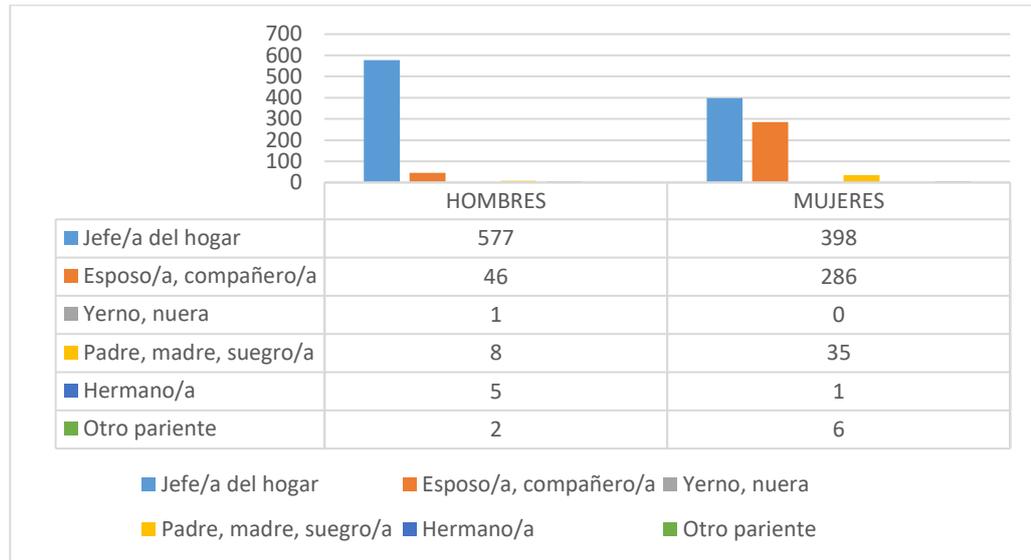
2.5.3. Estado civil y relación de parentesco con el jefe o jefa del hogar

Los adultos mayores que viven actualmente en pareja son de la zona rural, sin embargo, para esta representación de los padres/madres que son recluidos que

no cuentan con atención integral representa el 4.4% según el INEI 2017, encontrándose en una situación de mayor vulnerabilidad social.

Figura 75

Estado civil y relación de parentesco con el jefe o jefa del hogar



Nota: Elaboración propia

2.5.4. Ingreso económico familiar y aspectos generales

La dependencia principal de la pensión 65 del estado por parte de la mayoría de los adultos mayores del Distrito de Chucuito indica que hay un nivel reducido de apoyo económico familiar o social en este grupo demográfico, lo cual según Mamani (2018) indica en su investigación que se refleja en la Tabla siguiente:

Tabla 11

Ingresos económicos familiares y aspectos generales de la población

Variable	Categoría	Total	%
Ingreso	Ingreso	23	6.3%
	Mínimo Vital		



Variable	Categoría	Total	%
	Menos de 1000 soles	160	44.0%
	Menos de 2000 soles	172	47.3%
	Menos de 3000 soles	7	1.9%
	Mas de 3000 soles	2	0.5%
	Total	364	100.00%
Ocupación	Empleado	60	16.5%
	Trabajador Independiente	241	66.2%
	Obrero	41	11.3%
	Trabajador del Hogar	16	4.4%
	Empleador	1	0.3%
	Otro	5	1.4%
	Total	364	100.00%
Grado de Instrucción	Sin Instructor	5	1.4%
	Primaria	68	18.7%
	Secundaria	195	53.6%
	Superior	96	26.4%
	Total	364	100.00%
Régimen de Propiedad	Propia	341	93.7%
	Alquilada	22	6.0%
	Anticresis	1	0.3%
	Total	364	100.00%
Tiempo de Residencia	Menor de 10 años	27	7.4%
	10 – 20 años	19	5.2%
	Mas de 20 años	318	87.4%



Variable	Categoría	Total	%
	Total	364	100.00%

Nota: Información tomada de Mamani, (2018)

Los aspectos generales de la población del distrito de Chucuito proporcionan una visión detallada de su estatus socioeconómico y otras características importantes:

Ingreso mensual: El 47.3% de la población tiene un ingreso mensual inferior a 2000 nuevos soles, mientras que el 44.0% percibe menos de 1000 soles al mes. Solo un pequeño porcentaje, el 1.9%, tiene ingresos en el rango de menos de 3000 soles mensuales, y un aún menor porcentaje, el 0.5%, reporta ingresos superiores a 3000 soles.

Ocupación principal: La ocupación más prevalente en el distrito de Chucuito es la de trabajador independiente, abarcando el 66.2% de la población total. Le sigue la ocupación de empleado, con un 16.5%, y la de obrero, con un 11.3%. Las ocupaciones menos comunes son las de trabajador del hogar, con un 4.4%, otros, con un 1.4%, y empleador, con un 0.3%.

Grado de instrucción: El nivel educativo más frecuente en la población del distrito es el de secundaria completa, abarcando un total del 53.6%. En contraste, el grado educativo menos común es el de sin instrucción, representando solo el 1.4% de la población.

Régimen de propiedad: La mayoría de la población del distrito de Chucuito (93.7%) posee su vivienda propia, lo que indica un alto nivel de propiedad de vivienda entre los residentes.



Tiempo de residencia: Un porcentaje significativo de la población (87.4%) ha residido en el distrito por más de 20 años, lo que sugiere una fuerte conexión y arraigo con la comunidad local.

En resumen, la población del distrito de Chucuito muestra las siguientes características socioeconómicas:

Ingreso promedio: Más del 90% de la población tiene un ingreso mensual que varía entre 1000 y 2000 soles.

Ocupación predominante: Más del 50% de la población está empleada en trabajos independientes, que incluyen actividades como comercio de comida, artesanías y alimentos, así como oficios como obreros o choferes.

Grado de instrucción: La mayoría de la población tiene un grado de instrucción de secundaria completa, lo que indica un nivel educativo relativamente alto en la comunidad.

Propiedad de vivienda: La gran mayoría de la población vive en casas propias, lo que sugiere un alto nivel de propiedad de vivienda entre los residentes del distrito.

Tiempo de residencia: La mayoría de los residentes han vivido en el distrito por más de 20 años, lo que refleja un arraigo y una conexión significativa con la comunidad local.

2.5.5. Actividades y necesidades del adulto mayor

Los adultos mayores requieren información sobre cómo mantener hábitos saludables relacionados con la nutrición, el descanso, el ejercicio, los patrones de



sueño y los hábitos personales. También es crucial que puedan demostrar capacidad para cuidarse, bañarse, vestirse y alimentarse de manera autónoma.

Las actividades diarias forman parte de la higiene personal de toda persona mayor y contribuyen a fortalecer su independencia.

2.5.6. Problemas del adulto mayor

Según Uscamayta (2017), indica que como diagnostico podemos dar a conocer las dificultades que sufren con mucha frecuencia los adultos mayores, las cuales se detallan:

- Complicaciones de salud.
- Complicaciones emocionales.
- Abandono del adulto mayor.
- Discriminación del adulto mayor.
- Exclusión social.
- Exclusión económica.

Del mismo modo, las personas ancianas se sienten excluidas de la sociedad, lo que conduce a la discriminación y al consiguiente abandono de las personas mayores.

2.5.7. Conclusiones

Basándonos en la información recopilada, los principales problemas que aquejan a los adultos mayores en el distrito de Chucuito podrían incluir:



- Miedo inicial y sensación de no poder afrontar esta fase de la vida solo.
- Para algunas personas mayores que no están involucradas en organizaciones sociales o públicas, el tiempo libre puede convertirse en ocio sin metas y en una experiencia de soledad.
- Las personas mayores que viven solas y carecen de apoyo enfrentan una alta vulnerabilidad.
- Una situación social compleja que incluye problemas con familiares, pensiones bajas, falta de vivienda, y otros desafíos adicionales.
- Barreras financieras, sociales y didácticas que aún nos imposibilitan abordar el problema del envejecimiento.

2.5.8. Análisis del sitio

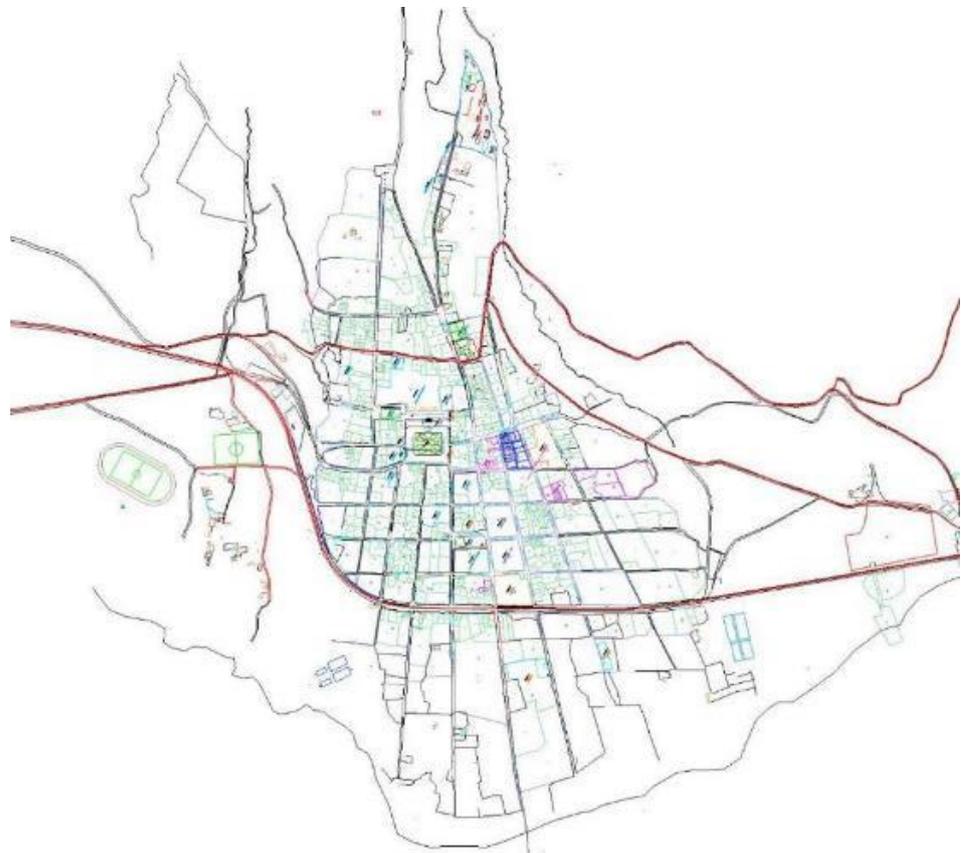
2.5.8.1. Estructura urbana del distrito de Chucuito

El crecimiento urbano de la ciudad ha generado una estructura centralizada, enfocada en el Área Central, donde se encuentran las actividades comerciales, administrativas y de servicios a nivel distrital. En esta zona, los usos tradicionales del suelo han evolucionado hacia áreas mixtas que integran viviendas, comercios, oficinas y servicios. Este cambio en el uso del suelo ha resultado en una mayor densidad de construcción, visible tanto en la erigida de nuevos edificios comerciales y de oficinas como en la subdivisión y renovación de antiguas viviendas unifamiliares por construcciones más robustas con propósitos comerciales.

En contraste, en las áreas periféricas de la ciudad, se evidencia un crecimiento más disperso, caracterizado principalmente por la presencia predominante de viviendas de tipo rural. Este tipo de desarrollo urbano en la periferia puede reflejar una menor densidad de población y una planificación urbana menos estructurada, lo que puede resultar en una distribución más dispersa de las actividades y los servicios.

Figura 76

Plano del distrito de Chucuito

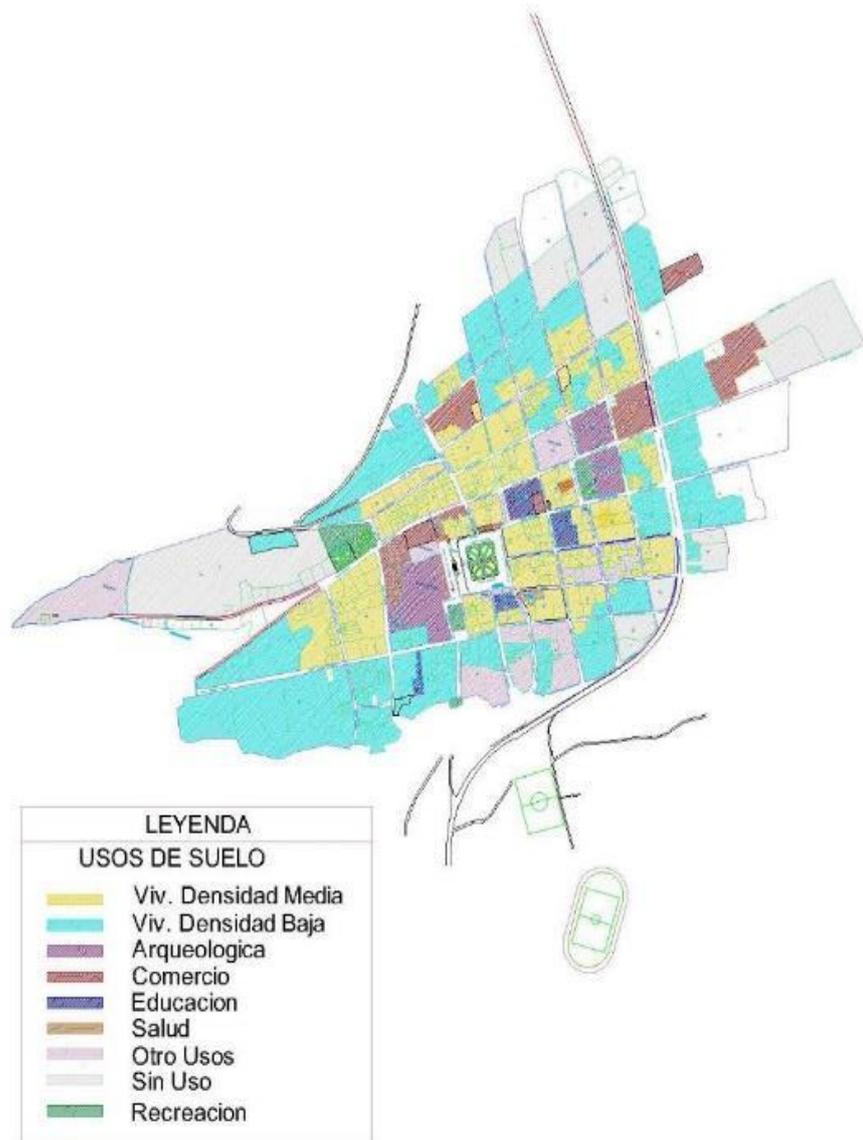


Nota: Elaboración propia

2.5.8.2. Uso de suelos del distrito de Chucuito

Figura 77

Zonificación General - Chucuito

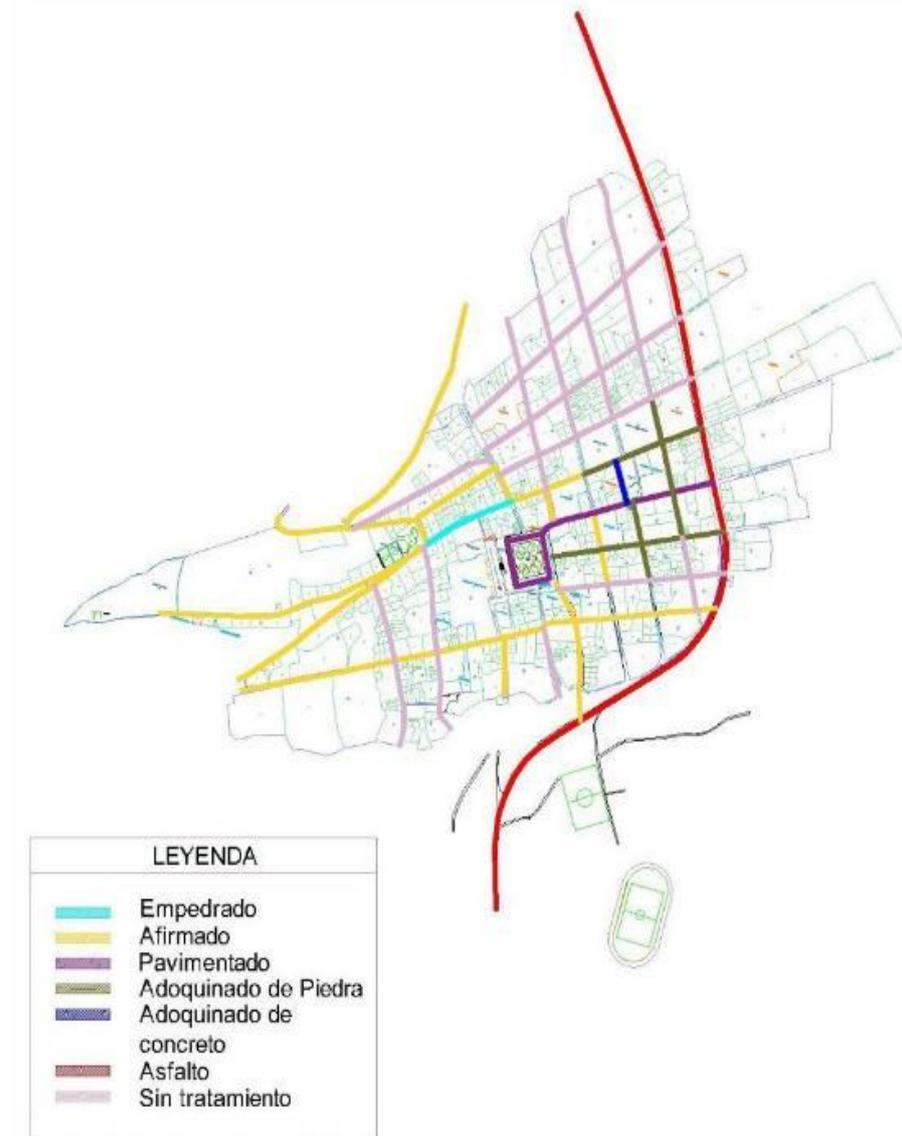


Nota: Elaboración propia

2.5.8.3. Infraestructura vial

Figura 78

Infraestructura Vial



Nota: Elaboración propia

2.5.8.4. Puesta para la ubicación del terreno

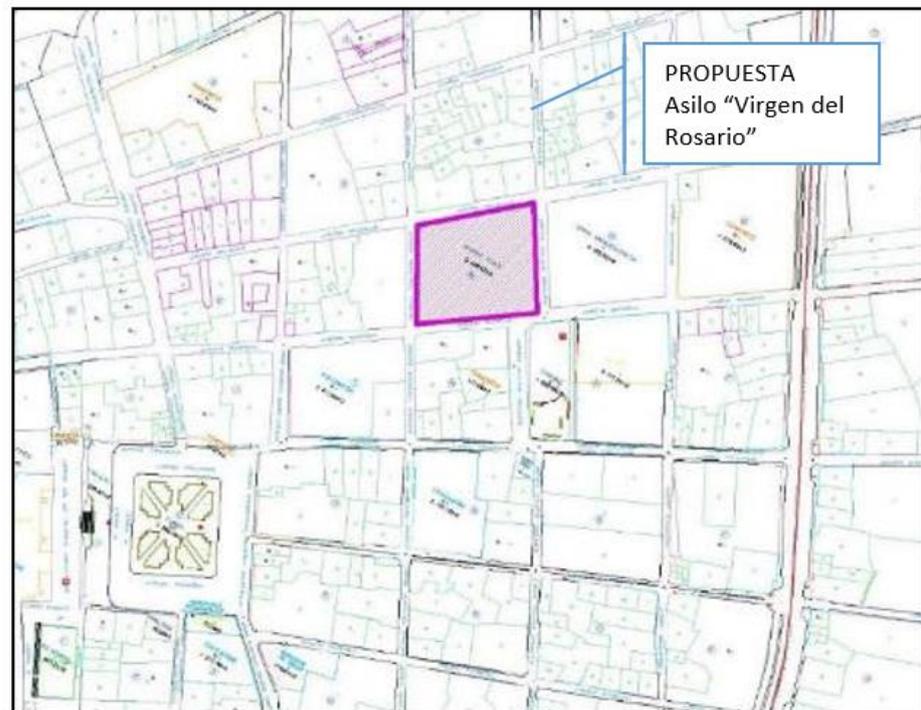
Preliminarmente se seleccionó el terreno adecuado para el centro de atención residencial de adultos mayores es crucial para garantizar un diseño óptimo y proporcionar un entorno seguro y cómodo para los

residentes. A continuación, se presentaron algunas características clave a evaluar durante el proceso de selección del terreno.

Por lo tanto, se eligió como propuesta conservar el terreno donde actualmente se desarrolla el Asilo “Virgen del Rosario”, que está destinado para equipamiento del distrito de Chucuito según la Municipalidad Distrital de Chucuito.

Figura 79

Selección del Área de Intervención



Nota: Elaboración propia

Figura 80

Área de Intervención



Nota: Elaboración propia

2.5.8.5. Evaluación del terreno

Asilo de Ancianos “Virgen del Rosario” – Chucuito

Tabla 12

Tabla de calificación del terreno

Variable	Indicador	Observaciones	3 pto.	2 pto.	1 pto.	0 pto.
Accesibilidad	A	Jr. Sandía como vía principal Jr. Cajas Reales como vía secundaria	x			
	B	Fluido vehicular en ambos sentidos, hacia el centro de la ciudad	x			



Variable	Indicador	Observaciones	3 pto.	2 pto.	1 pto.	0 pto.
	C	Proximidad a paradero de carros de servicio urbano	x			
	D	Vías asfaltadas y en buen estado		x		
Proximidad Equipamientos	A	Proximidad al centro de la ciudad	x			
	B	Próximo a Educación		x		
	C	Próximo a Salud		x		
	D	Próximo a Residencias		x		
	E	Próximo a Comercio	x			
	F	Próximo a Parques	x			
Imagen	A	El área propuesta presenta visuales de gran atractivo	x			
Seguridad	A	El área se encuentra ubicada en un lugar tranquilo	x			



Variable	Indicador	Observaciones	3 pto.	2 pto.	1 pto.	0 pto.
Factibilidad	B	Las calles y avenidas presentan secciones viales amplias, por lo que la accesibilidad es más fluida		x		
	A	Existe proyectos futuros de tipo recreativo cultural turístico	x			
	B	El terreno es amplio		x		
	C	Existe cercanía y capacidad de abastecimiento de redes de servicio en la zona (agua, desagüe y electricidad)	x			
	D	Capacidad Portante		x		

Nota: Elaboración propia

Tabla 13

Tabla de puntaje consolidado del terreno

Variable	Asilo de ancianos “Virgen del Rosario”
Accesibilidad	11
Proximidad a Equipamientos	15
Imagen	3
Seguridad	5
Factibilidad	12
Total	46

Nota: Elaboración propia

2.5.9. Características del terreno

2.5.9.1. Ubicación

Región : Puno

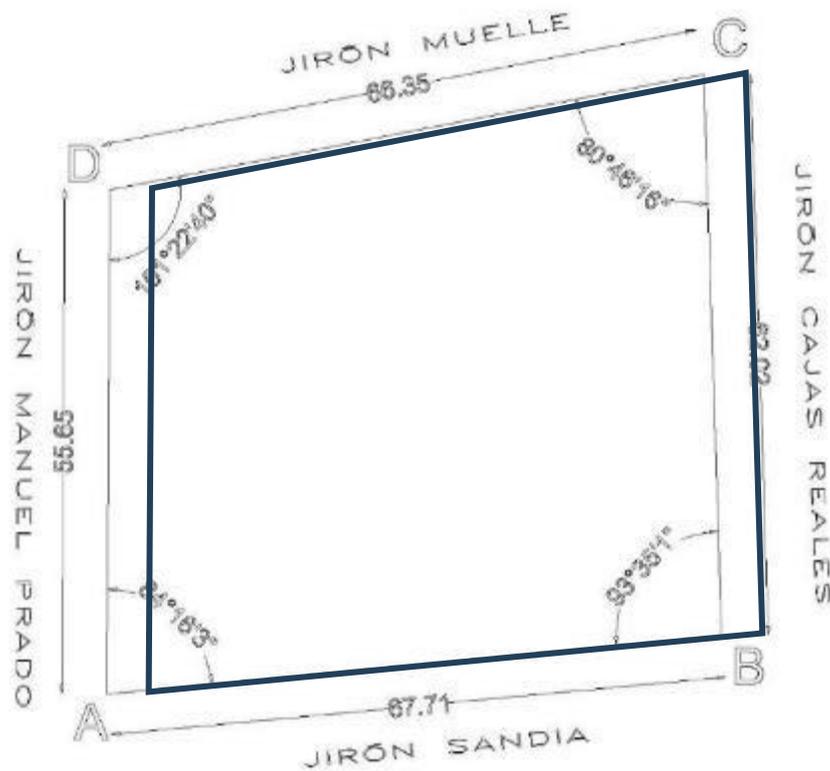
Provincia : Puno

Distrito : Chucuito

Barrio : Santo Domingo

Figura 81

Ubicación del terreno



Nota: Elaboración propia



2.5.9.2. Cuadro de datos técnicos

Tabla 14

Cuadro de Datos técnicos

CUADRO DE DATOS TÉCNICOS					
VÉRTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
A	A-B	67.71	84°16'3''	0404792	8242707
B	B-C	62.02	93°35'1''	0404849	8242747
C	C-D	66.35	80°46'16''	0404814	8242802
D	D-A	55.65	101°22'40''	0404761	8242757

Nota: Elaboración propia

Área : 3905.03 m²

Perímetro : 251.72 ml

2.5.10. Linderos y medidas perimétricas

Las dimensiones y los límites del terreno son los siguientes

Por la derecha (este) : Colinda con el Jr. Cajas Reales, con una dimensión de 62.02 ml.

Por el fondo (norte) : Colinda con el Jr. Muelle, con una dimensión de 66.35 ml.

Por la izquierda (oeste) : Colinda con el Jr. Manuel Prado, con una dimensión de 55.65 ml.

Por el frente (Sur) : Colinda con el Jr. Sandia, con una dimensión de 67.71 ml.



2.5.11. Condiciones naturales

2.5.11.1. Climatología

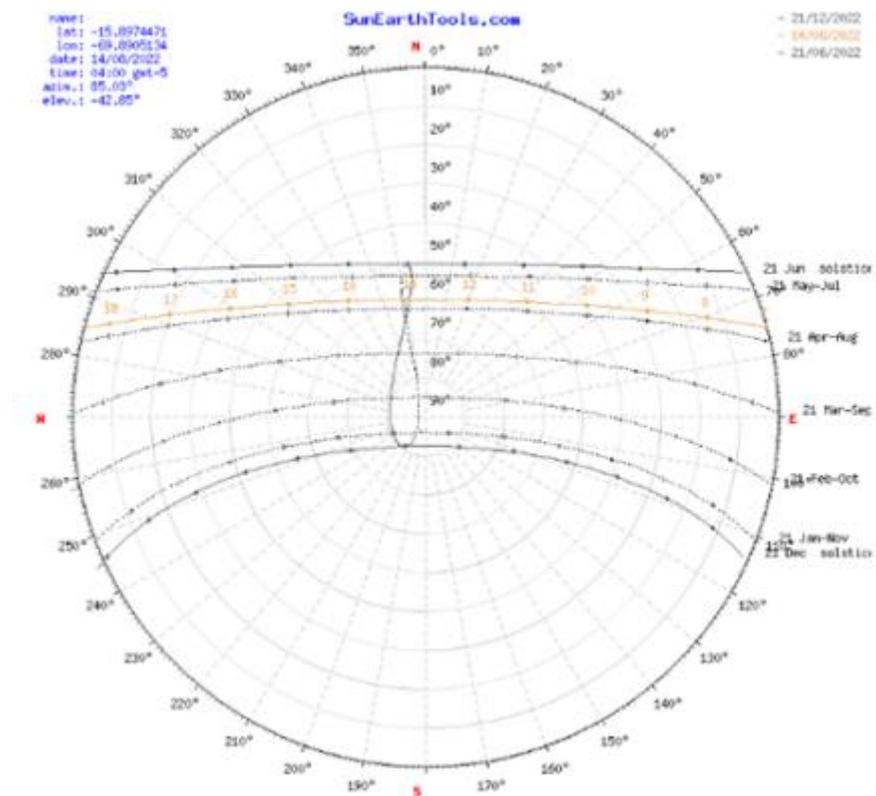
La temperatura media es de 10 grados Celsius, con mínimas de 4 grados Celsius y máximas de 17 grados Celsius. Los meses más fríos son junio y julio. El clima presenta dos estaciones distintas: una estación lluviosa y una estación seca. La precipitación anual promedio alcanza los 700 mm. Los meses más lluviosos son de enero a marzo, mientras que la estación seca suele abarcar de mayo a agosto.

2.5.11.2. Orientación y asoleamiento

La cuantía de luz solar recibida en el lugar de investigación es notablemente alta, principalmente debido a dos factores clave. La ubicación y la orientación del terreno destacan como los principales contribuyentes, garantizando una exposición directa al sol a lo largo de todo el día. Otro factor importante es la carencia de obstrucciones en el entorno cercano. Esta situación se debe en gran parte al carácter rural del área, donde las pocas estructuras cercanas no son lo suficientemente altas ni representan obstáculos significativos para el acceso de la irradiación solar al área de estudio.

Figura 82

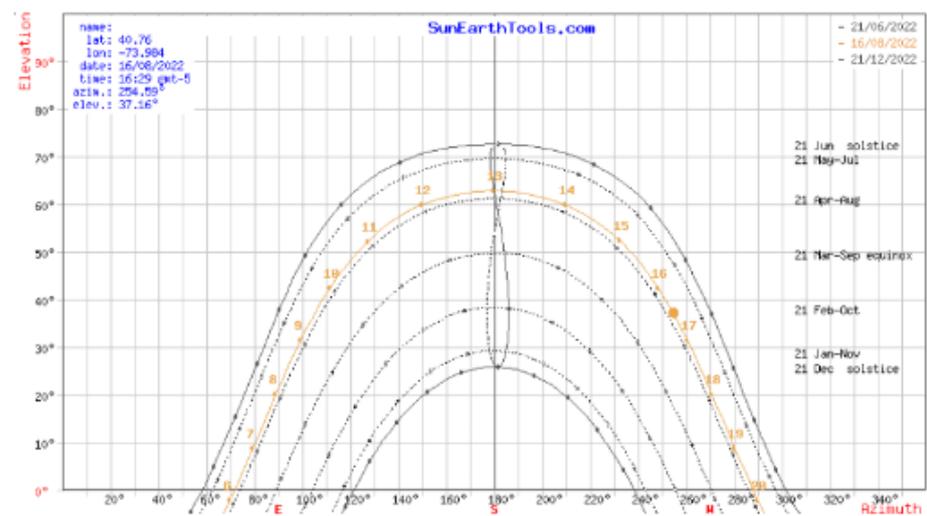
Trayectoria Solar en el Terreno



Nota: Elaboración propia mediante SunEarthTools.com

Figura 83

Carta Solar del Terreno



Nota: Elaboración propia mediante SunEarthTools.com

2.5.11.3. Radiación solar

Durante el verano, el sitio experimenta una exposición solar diaria de 11 horas y 2 minutos, mientras que en invierno esta exposición aumenta a 12 horas y 57 minutos, como se indica en la tabla siguiente:

Tabla 15

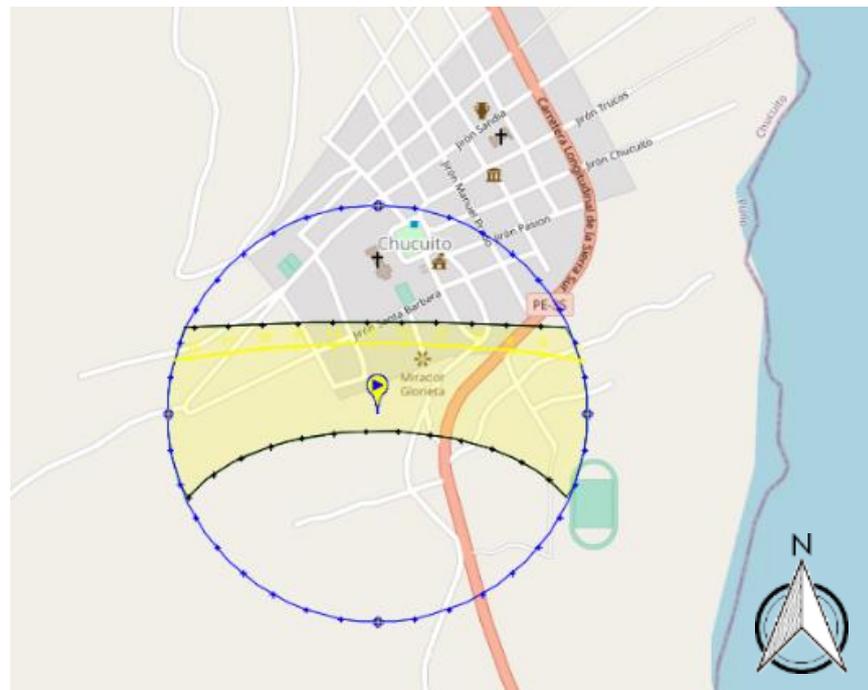
Análisis de Radiación Solar

Radiación Solar	Solsticio de Verano (21 de diciembre)	Equinoccios (21 de marzo y 21 de septiembre)	Solsticio de invierno (21 de junio)
Salida del sol	6:28	6:00	5:31
Puesta del sol	17:31	17:59	18:28
Duración del sol	11h 2m	11h 59m	12h 57m

Nota: Elaboración propia

Figura 84

Radiación Solar



Nota: Elaboración propia mediante SunEarthTools.com

2.5.11.4. Vientos

Durante las mañanas, los vientos predominantes soplan del suroeste al noreste, mientras que, por las noches, cambian en dirección opuesta, del noroeste al suroeste. La velocidad de los vientos varía según la época del año, como se ilustra en la siguiente tabla:

Tabla 16

Análisis de Vientos

Descripción	Velocidad de viento promedio			
	Mañanas		Tardes	
	Velocidad	Dirección	Velocidad	Dirección
Verano	7km/h	SO - NE	9km/h	NE - SO
Otoño	12km/h	SO - NE	16km/h	NE - SO
Invierno	19km/h	SO - NE	21km/h	NE - SO
Primavera	10km/h	SO - NE	13km/h	NE - SO

Nota: Elaboración propia

2.5.11.5. Humedad

Tabla 17

Análisis de Humedad

Descripción	Humedad promedio
Verano	La humedad: 50 – 59%
Otoño	La humedad: 40 – 48%
Invierno	La humedad: 35 – 40%
Primavera	La humedad: 53 – 69%

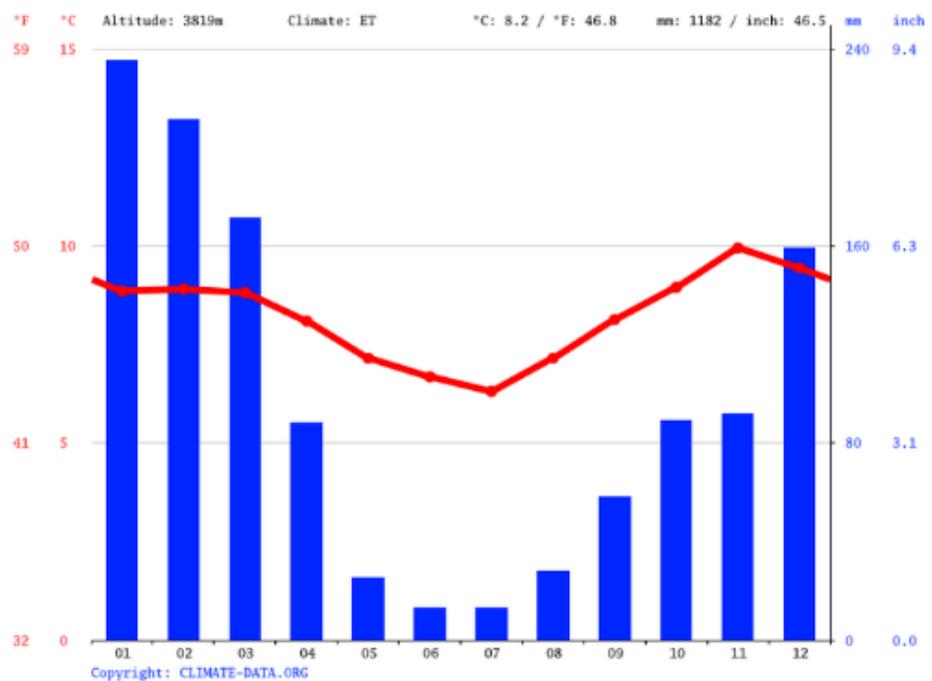
Nota: SENAMHI

2.5.11.6. Precipitaciones

El mes de junio es el más seco, como consecuente hay 13 mm de precipitación en junio. Por término medio, la mayor cantidad de precipitaciones se produce durante enero con un valor medio de 235 mm.

Figura 85

Análisis de precipitaciones por meses



Nota: <https://es.climate-data.org/americas-del-sur/peru/puno/chucuito-416647/>

2.5.11.7. Topografía

El suelo en el área de estudio consiste en grava homogénea, por lo que el acrecentamiento sísmico es bajo.

La capacidad portante del suelo que determina su resistencia es de 2 a 2,5 Kg/cm², y el porcentaje mínimo de su capacidad portante es de 0,5 a 1 Kg/cm² para suelos arenosos. Los suelos seleccionados proporcionan circunstancias de cimentación con un tonelaje de carga superior a 1



kg/cm². El terreno elegido tiene una morfología regular, con una pendiente máxima del 1%.

En el Distrito de Chucuito, se encuentra el Intrusivo Cocane, caracterizado por ser un pórfido de andesita que atraviesa rocas calcáreas pertenecientes a la Formación Ayabacas (Aliaga y Ramirez, 2015).

Resistencia a la intemperie: La andesita resiste de manera excepcional las inclemencias del tiempo y mantiene su integridad frente a la exposición solar y la lluvia.

Durabilidad: Perfecta para áreas de alto tráfico, su resistencia a la abrasión la hace ideal para patios, plazas y entradas.

Mantenimiento de tonalidad: A diferencia de otras piedras, la andesita retiene su color original durante periodos más prolongados, incluso bajo la exposición solar.

Baja porosidad: Su baja porosidad reduce los riesgos asociados con la congelación y descongelación, especialmente en climas fríos.

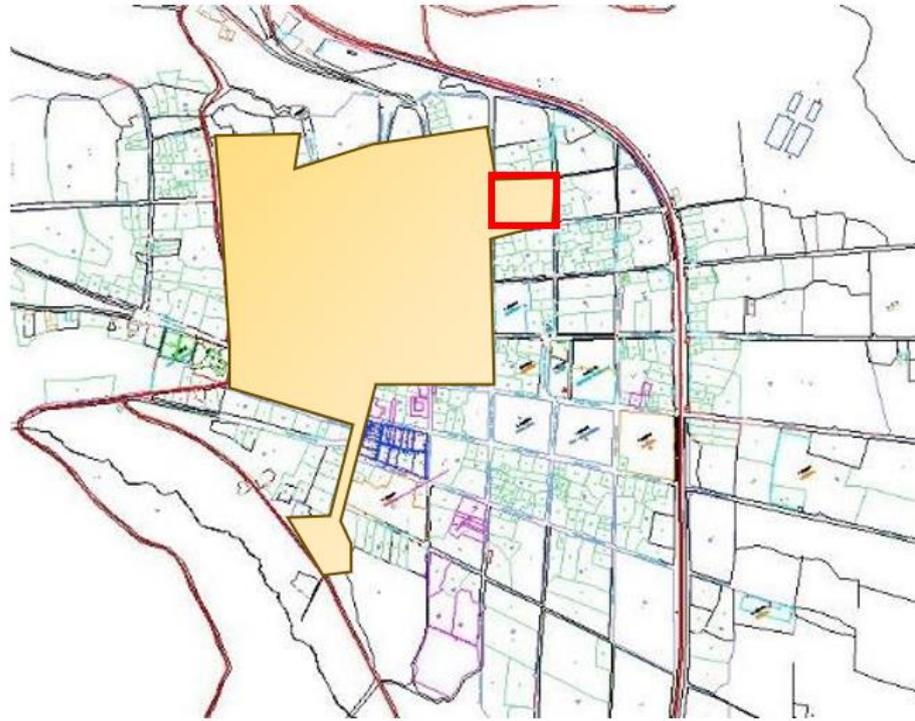
2.5.12. Entorno urbano

2.5.12.1. Zonificación

De acuerdo a la Ordenanza Municipal del distrito de Chucuito, el terreno se encuentra en la zona Area Urbano Monumental, permitiendo el parqueo para vehículos particulares.

Figura 86

Zonificación



Nota: MDCH

2.5.12.2. Altura de edificación

El límite superior de la altura desde el edificio sobre los límites de la ciudad (nivel inferior de la acera) hasta el alero del edificio es de 12.00 m, lo que equivale a 4 pisos, y se considerará en el piso correspondiente.

Figura 87

Altura de Edificación



Nota: Elaboración Propia

2.5.12.3.USO DEL SUELO

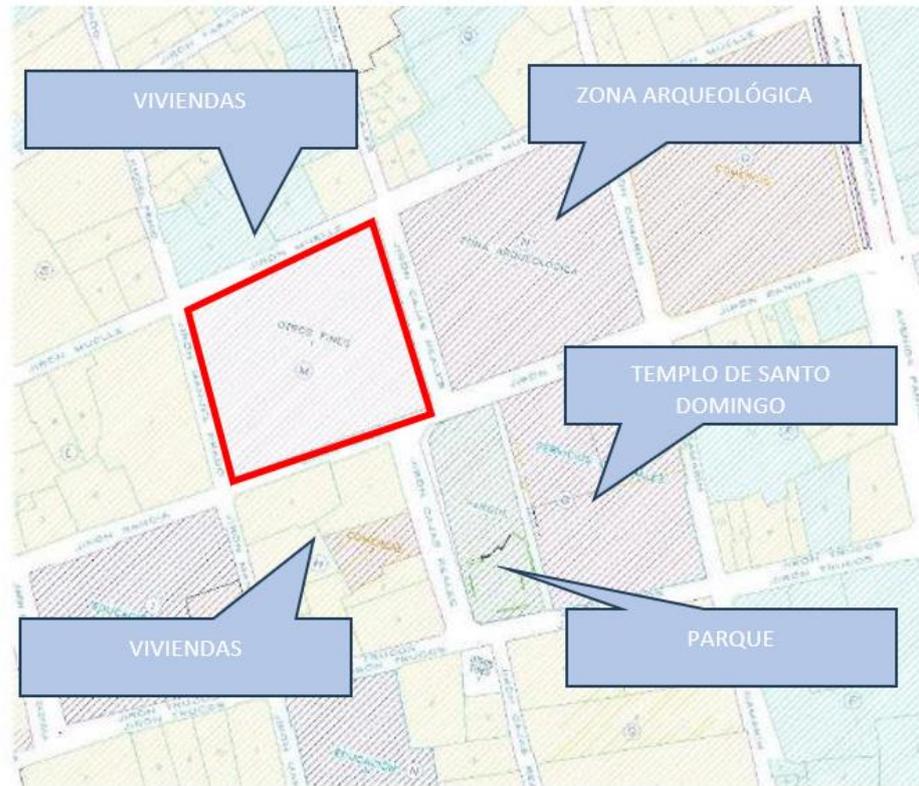
La propiedad presentemente se encuentra ubicada en una zona comercial urbana con ambientes residenciales, comerciales y otros. También existe una zona para equipamiento lúdico y distintos usos.

2.5.12.4.Entorno del terreno

La propiedad está ubicada en una zona puramente urbana, rodeada de casas de densidad media entre tres calles, con un parque y templo, y en la otra calle, zona arqueológica.

Figura 88

Entorno del Terreno



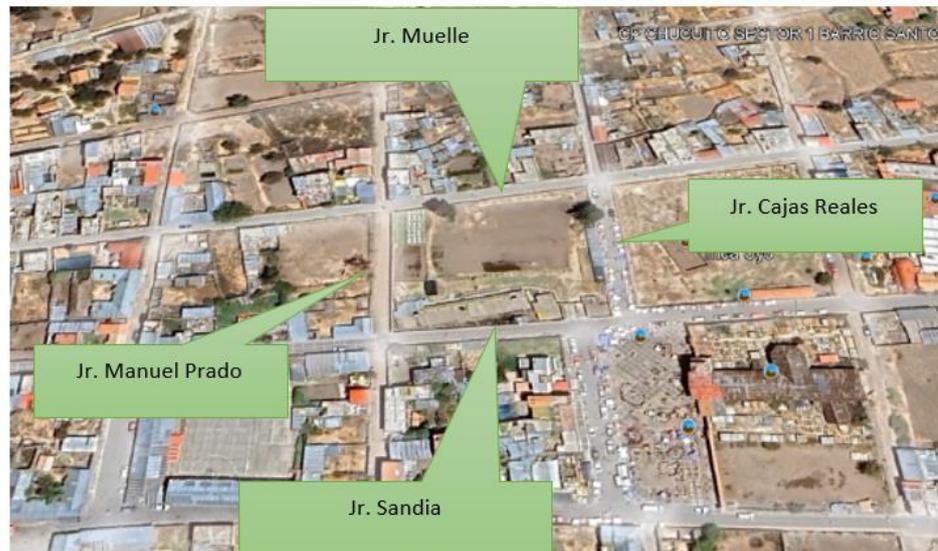
Nota: Elaboración Propia

2.5.12.5. Tipología edilicia

En el área de estudio, se observan tipologías arquitectónicas que juegan con volúmenes de entre 1, 2 y 3 niveles, y su material de construcción es el ladrillo y cemento como materia prima con sus cercos de piedra de la zona son utilizados en su sistema constructivo.

Figura 89

Tipología Edilicia



Nota: Elaboración Propia

2.5.12.6. Visuales

Los contornos del terreno exhiben las siguientes características visuales:

Figura 90

Visuales – Jr Sandia



Nota: Elaboración Propia

Figura 91

Visuales – Jr Cajas Reales



Nota: Elaboración Propia

Figura 92

Visuales – Templo Santo Domingo



Nota: Elaboración Propia

2.5.12.7. Accesibilidad

Figura 93

Accesibilidad al Terreno en Planta



Nota: Elaboración Propia



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación presentada en esta tesis se basa en el método cualitativo, con el objetivo de desarrollar un proyecto arquitectónico para el distrito de Chucuito, centrado en los principios de sostenibilidad y bio climatismo. Para lograrlo, se están utilizando métodos de recopilación de datos que no implican mediciones numéricas, con el fin de identificar los requisitos del usuario y satisfacerlos adecuadamente.

Nivel de la investigación descriptiva

La investigación descriptiva se centra en describir, registrar, analizar e interpretar la naturaleza actual, la composición y los procesos de los fenómenos. Su enfoque se dirige hacia las conclusiones predominantes o cómo funcionan en el presente las personas, grupos o cosas. Esta metodología se enfoca en las realidades observadas, destacándose por proporcionar una interpretación precisa y detallada de los hechos (Tamayo, 2006).

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. Población

Está constituida por una población anciana del distrito de Chucuito en un total de 1644 habitantes, para el año 2023 (INEI, 2020).



3.2.2. Tamaño de muestra

Para acercar los resultados a valores representativos de la población, se ha empleado la teoría de los elementos de muestreo, que se describe de la siguiente manera:

$$n_0 = \frac{(Z)^2(N)(p)(q)}{(e)^2(N - 1) + (Z)^2(p)(q)}$$

n_0 = Numero de Observaciones

p = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado

q = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Z = Nivel de confianza

E = Error máximo

N = Tamaño de la muestra estimada

$$n_0 = \frac{(1.28)^2(1644)(0.60)(0.40)}{(0.095)^2(1644 - 1) + (1.28)^2(0.60)(0.40)}$$

$$n_0 = \frac{(1.6384)(1644)(0.60)(0.40)}{(0.009)(1643) + (1.28)^2(0.60)(0.40)}$$

$$n_0 = \frac{646.4471}{15.18}$$

$$n_0 = 42.59$$

Por consiguiente, el tamaño mínimo estimado de la muestra será $N=43$ muestras.

El tamaño de la muestra consistió en el 100% de la población de estudio.



3.3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.3.1. Objetivo específico 1: Identificar las características de la infraestructura arquitectónica sostenible.

Técnicas para la recolección de datos.

Visita a campo, se fue al lugar para ver las formas de las moradas y demás equipamientos viendo también si cumplían con los estándares de una infraestructura sostenible, como también la forma que puede tener nuestro diseño y que este en relación con el entorno.

Observación directa, se pudo visualizar el uso de la piedra andesita en los muros y fachadas de las viviendas reconociendo el criterio de uso sostenible usar material del lugar, y también visualizando la distribución en que se apilan las baldosas de piedra, origen que se plantea como concepto arquitectónico la distribución de los espacios en el proyecto de tesis.

Análisis documental, se buscó información sobre infraestructura arquitectónica sostenible y la normativa que establece medidas de cautela para la protección ambiental en la construcción de edificaciones, y el uso de materiales amigables con el medio ambiente, así como la evaluación de impactos ambientales.

Instrumentos, se emplearon programas como Word y Excel para recoger los datos necesarios.



3.3.2. Objetivo específico 2: Realizar un estudio del usuario, el entorno geográfico, sus formas existentes, comodidades climáticas, demográficas y urbanas.

Técnicas para la recolección de datos.

Visita de campo, se realizó el reconocimiento del terreno a intervenir, observando donde se pueda ubicar el proyecto y sus características geomorfológicas, y urbanas, visualizando la realidad del sitio, las orientaciones en cuanto al asoleamiento, dirección de vientos, pendiente para la escorrentía en épocas de lluvia.

Se realizó la medición de ambientes en el Asilo Virgen del Rosario, determinando que los ambientes son insuficientes en dimensiones y con el uso del DattaLogger, se obtuvo que no cuentan con un confort térmico óptimo para el desarrollo de las actividades de los usuarios.

Entrevistas, para recabar datos que contribuyeron a la funcionalidad y desarrollo del proyecto de investigación, ¿Está de acuerdo con la infraestructura actual del asilo Virgen del Rosario?, ¿Deberían mejorar los servicios a los residentes en el asilo Virgen del Rosario?, ¿Del 1 al 10 que tan importante cree que es para Ud., la atención al adulto mayor?

Instrumentos, se utilizó los programas de Word, Excel, AutoCAD, Revit, y equipos como el Distanciómetro Laser, DattaLogger, GPS, instrumentos como la Wincha, libreta de notas.



3.3.3. Objetivo específico 3: Aplicar criterios de diseño arquitectónico sostenible al proyecto

Técnicas para la recolección de datos.

Observación directa, al visitar el sitio destinado para la realización del proyecto de tesis, se identificó la necesidad de áreas adicionales que complementen un centro residencial, que no altere el entorno urbano, visualizando también el uso de sistemas constructivos de la zona y el uso de material sostenible del lugar.

Análisis documental, se investigó la información necesaria para el caso, incluyendo la lectura de libros como Neufert, RNE, Plazola, entre otros, para determinar las áreas requeridas para los espacios, capacidades, y relaciones entre ellos, entre otros aspectos relevantes.

Instrumentos, se utilizó los programas de Word, Excel, libreta de notas y una cámara fotográfica.

3.3.4. Técnicas e instrumentos

En este estudio, para recopilar los datos necesarios que nos permitan alcanzar los objetivos establecidos, se ha contemplado la utilización de los siguientes instrumentos:

- Entrevista.
- Fichas técnicas de observación.
- Fichas técnicas Bibliográficas.



3.3.5. Criterios de inclusión y exclusión

3.3.5.1. Criterios de inclusión

- Adultos de 60 años a más que tengan su SIS activo, con una antigüedad no menor de 3 meses.
- Colaboradores que concluyan con la recolección de datos.

3.3.5.2. Criterios de exclusión

- Adultos de 60 años a más que no tengan el SIS.
- Adultos menores de 60 años.
- Adultos que hablan otro idioma.
- Adultos que no concluyen con la recolección de datos.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

4.1.1. Premisas de diseño

Estas premisas se clasifican en discernimientos y parámetros obtenidos a partir del análisis documental, normativa vigente, levantamiento arquitectónico, los cuales proporcionan un fundamento para el diseño arquitectónico en cada caso específico que se tomó como referentes proyectos nacionales e internacionales, estas se clasifican en:

- Premisas ambientales.
- Premisas funcionales.
- Premisas formales.
- Premisas tecnológicas.

4.1.1.1. Premisas ambientales

Las premisas ambientales se definen mediante el estudio de las tipologías del lugar donde se localiza el proyecto, incluyendo factores como la humedad, el viento, el clima, la exposición solar, la temperatura, entre otros. Esto se realiza con el fin de crear ambientes confortables y adecuados para su uso.

Requerimiento

- Las edificaciones serán posicionadas en un eje Este-Oeste para maximizar la exposición solar.



- Para lograr una ventilación eficiente, se debe favorecer el movimiento cruzado del viento en áreas de flujo continuo, ubicando las entradas y salidas de aire en muros que faciliten el paso del viento.
- Se utilizarán aleros como protección contra la lluvia.
- Se establecerán múltiples áreas de estar al aire libre, cada una con plantas individuales, ya que estas proporcionan una separación visual y pueden servir como barreras o puntos focales estéticos.
- Se emplearán vegetaciones con árboles de copa densa en parques y senderos, ya que pueden funcionar como techos naturales, absorbiendo la radiación solar y, al mismo tiempo, ofreciendo una brisa fresca.
- El uso de árboles plantados como barreras en espacios exteriores puede ayudar a disminuir el ruido y modificar su dirección. Además, ayuda a delimitar y conformar los diferentes espacios.
- Se implementarán barreras naturales para reducir los efectos de la velocidad de la brisa, y se tendrá en cuenta el paisajismo tanto en el interior como en el exterior del equipamiento, utilizando especies autóctonas de la zona.

4.1.1.2. Premisas funcionales

Las premisas funcionales establecen cómo el espacio debe satisfacer las necesidades de los usuarios, asegurando una interconexión adecuada entre los diferentes ambientes.

Para esto se toma en consideración:

Flujos de movimiento, tanto de peatones como de vehículos, áreas de recepción, pasillos, etc.



Requerimiento

- Los módulos de la residencia deben ser funcionales y flexibles, permitiendo adaptaciones que se relacionen de manera conveniente dentro del hogar.
- La delimitación en el espacio abierto debe lograrse visualmente mediante el uso de vegetación local en las áreas verdes.
- Las pendientes de los techos serán superiores al 20%, conforme a la normativa vigente, y se instalarán canaletas para el drenaje adecuado de las aguas pluviales.
- Los accesos vehiculares y las áreas de carga y descarga deben estar conectados exclusivamente al área de mantenimiento, salud y servicios, asegurando que sus actividades no interfieran con el funcionamiento normal del centro residencial.
- El área de estacionamiento debe cumplir con las dimensiones adecuadas, siendo de 2,40 metros por 5,00 metros para vehículos ligeros.
- El estacionamiento designado para personas discapacitadas que se proporcionará deberán tener las siguientes dimensiones de 3,80 metros por 5,00 metros.
- Se instalará una garita para controlar el estacionamiento.
- Es necesario separar las circulaciones peatonales y vehiculares.
- Los servicios sanitarios deben ubicarse lo más cerca posible de las salas de reunión.
- Los servicios sanitarios estarán equipados con pasamanos y pisos antideslizantes.



- Los pasillos y corredores deben tener al menos 2.10 metros de ancho.
- Se deben utilizar rampas con una inclinación máxima del 5% al 10% para evitar cambios bruscos de altura.
- Es necesario aislar la zona habitacional para preservar la privacidad de sus residentes.
- Los espacios de estar se situarán en áreas donde no se vean obstaculizados por la vista y el paisaje circundante.
- Todos los pasillos y corredores deben contar con pasamanos, los cuales deben tener una altura máxima de 0.80 metros.
- Se colocará mobiliario urbano tanto en jardines como en plazas.

4.1.1.3. Premisas formales

Las premisas formales detallan el proceso de generar la volumetría y qué elementos adoptarán la forma en nuestro proyecto arquitectónico.

Siempre se debe asegurar que la función y la forma estén integradas, considerando la integración como un aspecto fundamental.

Requerimiento

- El terreno debe poseer recursos específicos que permitan diseñar una residencia sostenible para adultos mayores, donde se considera el contexto, como también la accesibilidad a este.
- Cada módulo se integrará tanto volumétrica como formalmente.
- Se evitarán espacios innecesariamente grandes.



- Los ambientes y módulos principales se diseñarán con niveles a doble altura para evitar que el proyecto se perciba como plano y para jerarquizar los espacios.
- Se emplearán formas tradicionales y arquitectónicas.
- El objetivo es generar ambientes agradables para los usuarios, integrando el paisaje natural y paisajístico con el equipamiento.
- El terreno debe tener una orientación adecuada y recibir una correcta exposición al sol, considerando los puntos cardinales según la zona 19 L del hemisferio sur.

4.1.1.4. Premisas tecnológicas

En las premisas tecnológicas se incorporan criterios estructurales y constructivos que serán empleados en el proyecto. Estos deben integrarse con la tipología constructiva predominante del entorno, que consiste en la construcción con ladrillos y bloques, utilizando el sistema constructivo de albañilería confinada.

Requerimiento

- Los recursos locales se emplearán en la fabricación de materiales de construcción, como las baldosas de piedra andesita y los sobrecimientos, entre otros.
- El sistema constructivo principal será de albañilería confinada, complementado con el sistema constructivo aporticado.
- Se debe considerar el uso del muro trombe para mantener el confort térmico dentro de la vivienda, además de contribuir a la reducción de costos durante su vida útil, dado que es un material sostenible.

- Las cubiertas se realizarán con cerchas de madera, con cubierta de teja de arcilla y en algunas áreas se utilizará el diseño a dos aguas, según el tipo de uso y la integración con el entorno.
- Se emplearán ventanas con doble vidriado para prevenir la pérdida de calor.
- Los pisos estarán hechos de materiales resistentes al alto tránsito anti deslizantes para evitar incidentes.
- Los drenajes se conducirán a través de un sistema de colectores independientes, los cuales estarán conectados entre sí mediante un colector principal.

4.1.2. Organización espacial – zonificación

La organización espacial de la zonificación se estableció de acuerdo a la funcionalidad del proyecto en relación con su ubicación, así como su relación con el contexto natural, social y cultural. Para esta propuesta, se clasifica en las siguientes zonas:

Tabla 18

Organización espacial – zonificación

Zonas	Actividad	Acción
Administrativa	Administrar	Informar, administrar y dirigir
Asistencia medica	Prevención y tratamiento de enfermedades	Atención medica
Talleres	Actividades mentales y culturales	Elaboración de artículos, trabajos manuales
Residencia	Residencia	Descanso, dormir
Recreación	Actividades físicas	Sociabilización

Zonas	Actividad	Acción
Esparcimiento	Ejercicios de relajación, contemplación	Caminar, nadar, meditación
Servicios	Descanso complementario	Alimentar, ordenar, limpiar, guardar

Nota: Elaboración propia

4.1.3. Programa arquitectónico

El Centro de Atención para Adultos Mayores se concibe para ofrecer servicios a las personas adultas vulnerables del distrito de Chucuito. Además de ser un centro residencial, se plantea como un lugar de investigación y capacitación para los adultos mayores. Este centro no se limita únicamente a proporcionar alojamiento y alimentación, sino que también se concibe como un espacio de atención multidisciplinaria e interdisciplinaria.

Tabla 19

Programación arquitectónica – zona administrativa

Programación arquitectónica					
Zona	Función	Necesidad	Ambiente		
			Cantidad	M2	
Administración	Atención	Administrar	Dirección General	01	14m2
			Sala de juntas	01	22m2
			Secretaría	01	10m2
			Sala de espera	01	18m2
			Hall	01	12m2
			Dirección de asistencia social	01	14m2
			Contabilidad	01	15m2
			Caja	01	9m2
			Ss.hh. Varones	01	7m2
			Ss.hh. Damas	01	7m2
			Estacionamiento	01	200m2
			Control de Ingreso	01	10m2
			Sub Total	01	338m2
			Circulación y muros	30%	101m2
			Área Total		439.00m2

Nota: Elaboración propia

Tabla 20

Programación arquitectónica – asistencia medica

Programación arquitectónica						
Zona	Función	Necesidad	Ambiente		M2	
				Cantidad		
Asistencia medica	Asistencia Medica	Prevención y tratamiento de enfermedades	Tópico	01	16m2	
			Medicina General	01	16m2	
			Admision	01	10m2	
			Triaje	01	13m2	
			Consultorio Nutricional	01	13m2	
			Odontología	01	13m2	
			Servicio Social	01	13m2	
			Sala de espera	01	18m2	
			Farmacia y almacén	01	21m2	
			Ss.hh. General	01	2.5m2	
			Ss.hh. Discapacitados	01	4.5m2	
			Ss.hh. Personal Medico	01	7m2	
			Deposito General	01	13m2	
			Hall	01	8m2	
			Tópico	Sub Total	01	178m2
				Circulación y muros	30%	53m2
Área Total					231.00m2	

Nota: Elaboración propia

Tabla 21

Programación arquitectónica – talleres

Programación arquitectónica						
Zona	Función	Necesidad	Ambiente		M2	
				Cantidad		
Talleres	Desarrollo Psicomotriz	Actividades mentales y culturales	Hall	01	30m2	
			SUM	01	210m2	
			Talleres de Música y Pintura	01	30m2	
			Talleres de Bordado y Tejido	01	30m2	
			Talleres de Cerámica	01	30m2	
			Ss.hh. Varones	01	10m2	
			Ss.hh. Damas	01	10m2	
			Talleres	Sub Total	01	350m2
				Circulación y muros	30%	105m2
			Área Total			

Nota: Elaboración propia

Tabla 22

Programación arquitectónica – residencia

Programación arquitectónica							
Zona	Función	Necesidad	Ambiente				
			Cantidad	M2	PARCIAL		
Residencia	Descanso	Servicios Públicos	Residencia	Residencia Damas	22	16m2	352 m2
				Residencia Varones	22	16m2	352 m2
				Salas de Estar	04	50m2	200 m2
				Salas de Tv	04	16m2	64 m2
				Caja de Escaleras	01	16m2	16 m2
				Sub Total			984 m2
				Circulación y muros	40%		393 m2
				Área Total			1377.00m2

Nota: Elaboración propia

Tabla 23

Programación arquitectónica – recreación

Programación arquitectónica							
Zona	Función	Necesidad	Ambiente				
			Cantidad	M2	PARCIAL		
Recreación	Recreación Física	Actividades de recreación y sociabilización	Recreativa	Gimnasio de rutinas	01	18m2	18 m2
				Aeróbicos	01	24m2	24 m2
				Salas de hidroterapia	01	18m2	18 m2
				Salas de Fisioterapia	01	18m2	18 m2
				Piscina	01	180m2	180 m2
				Salón de Belleza y Peluquería	01	20m2	20 m2
				Sauna	01	25m2	25 m2
				Control de Ingreso	01	12m2	12 m2
				Ss.hh. general	04	3.6m2	14.4 m2
				Ss.hh. varones	01	2.5m2	2.5 m2
				Ss.hh. damas	01	2.5m2	2.5 m2
				Duchas	08	1.2m2	9.6 m2
				Vestidores	08	1.2m2	9.6 m2
				Sub Total			353.6 m2
				Circulación y muros	40%		141.4 m2
				Área Total			495.00m2

Nota: Elaboración propia

Tabla 24

Programación arquitectónica – esparcimiento

Programación arquitectónica						
Zona	Función	Necesidad	Ambiente		Cantidad	M2
Esparcimiento	Recreación	Actividades de Recreación	Esparcimiento	Estar	01	50m2
				Jardines	01	80m2
				Huertos	01	60m2
				Áreas Verdes	01	100m2
				Sub Total	01	260m2
				Circulación y muros	30%	78m2
				Área Total		338.00m2

Nota: Elaboración propia

Tabla 25

Programación arquitectónica – servicios

Programación arquitectónica						
Zona	Función	Necesidad	Ambiente		Cantidad	M2
Servicios	Descansos Complementarios	Actividades de servicios	Servicios	Restaurant y cafetería	01	100m2
				Lavandería	01	12m2
				Secado y Planchado	01	9m2
				Guardaje de Ropa Limpia	01	15m2
				Estacionamiento y Patio de Maniobras	01	210m2
				Ss.hh. General	01	4m2
				Caseta de Vigilancia	01	8m2
				Sub Total	01	358m2
				Circulación y muros	30%	107m2
				Área Total		465.00m2

Nota: Elaboración propia

Tabla 26

Necesidad Global

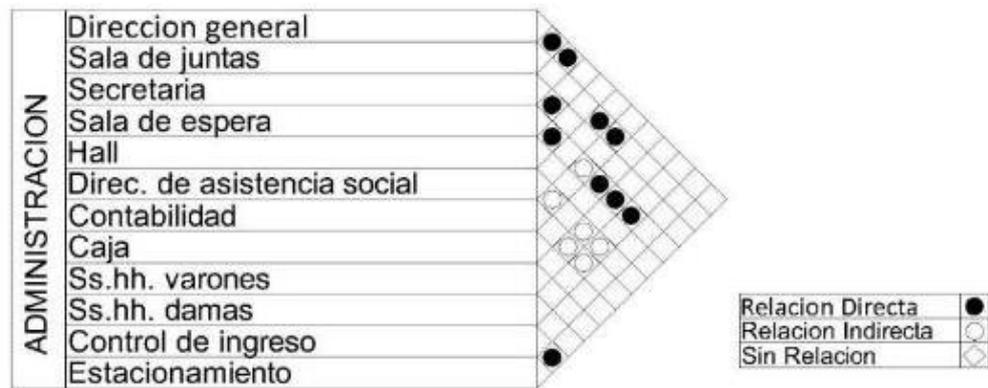
Necesidad global			
Ítem	Ambiente	Cantidad	M2
01	Zona administrativa	01	439.00M2
02	Zona de asistencia medica	01	231.00M2
03	Zona de talleres	01	455.00M2
04	Zona de residencia	01	1377.00M2
05	Zona de recreación	Glb.	495.00M2
06	Zona de esparcimiento	Glb.	338.00M2
07	Zona de servicios	01	465.00M2
Total			3800.00M2

Nota: Elaboración propia

4.1.4. Diagrama de correlaciones general

Tabla 27

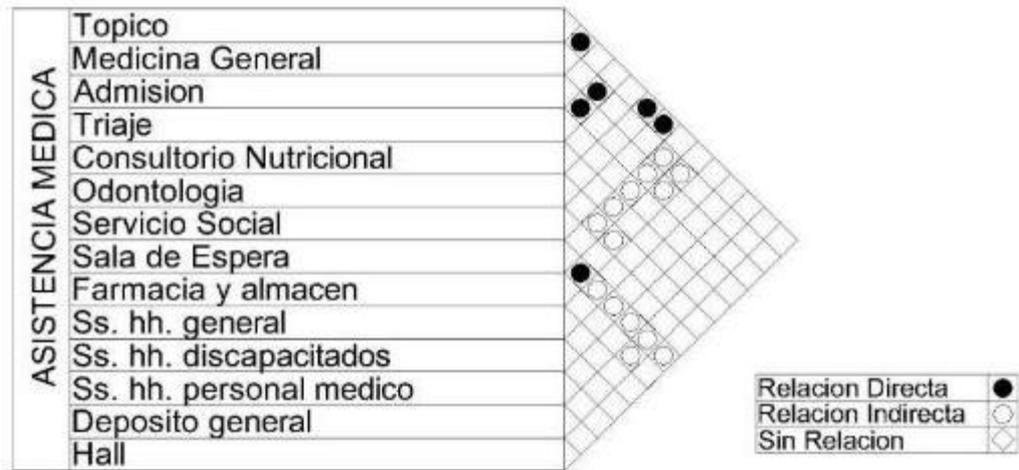
Diagrama de Correlaciones – Zona Administrativa



Nota: Elaboración propia

Tabla 28

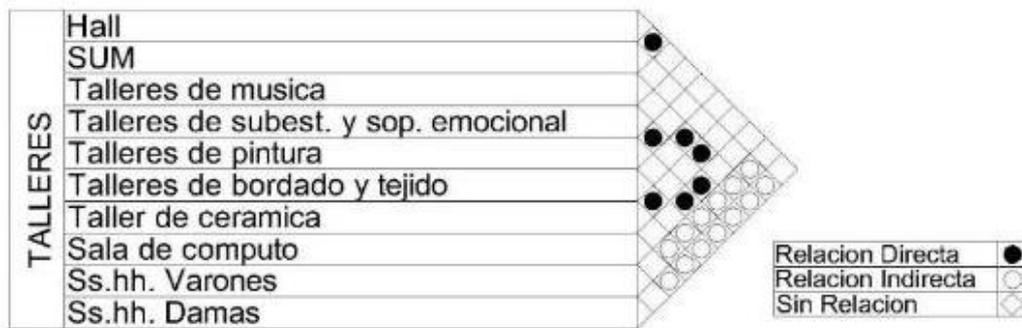
Diagrama de Correlaciones – Asistencia Medica



Nota: Elaboración propia

Tabla 29

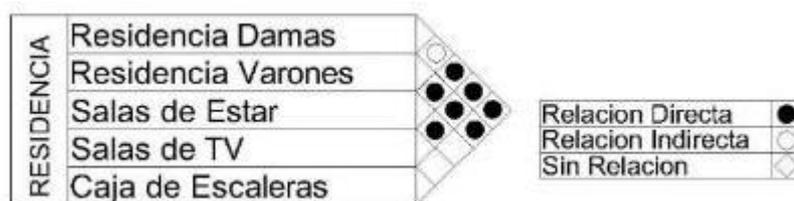
Diagrama de Correlaciones – Talleres



Nota: Elaboración propia

Tabla 30

Diagrama de Correlaciones – Residencia



Nota: Elaboración propia

Tabla 31

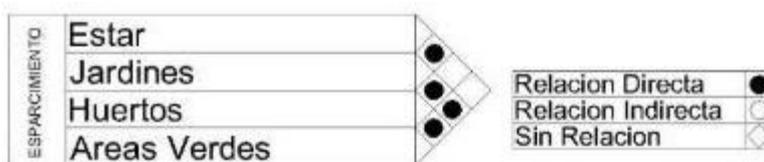
Diagrama de Correlaciones – Recreación



Nota: Elaboración propia

Tabla 32

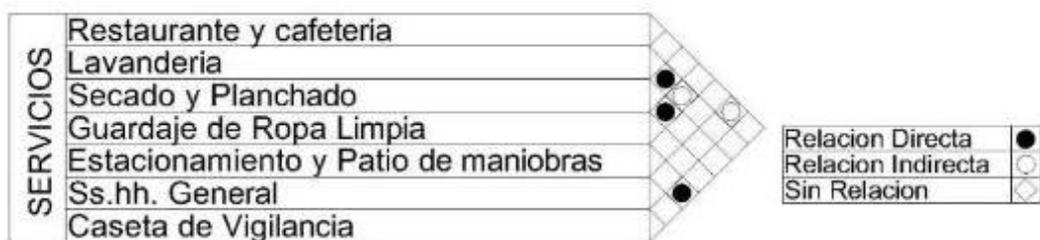
Diagrama de Correlaciones – Esparcimiento



Nota: Elaboración propia

Tabla 33

Diagrama de Correlaciones – Servicios



Nota: Elaboración propia

Tabla 34

Diagrama de Correlaciones – General

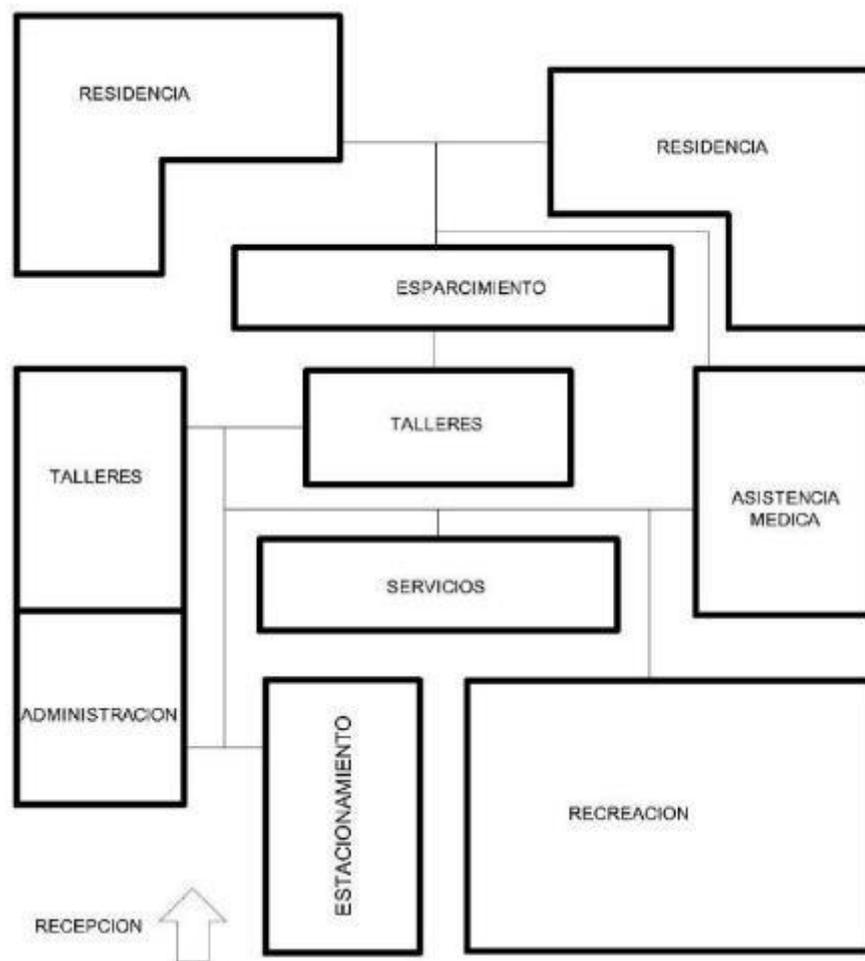


Nota: Elaboración propia

4.1.5. Organigrama general

Figura 94

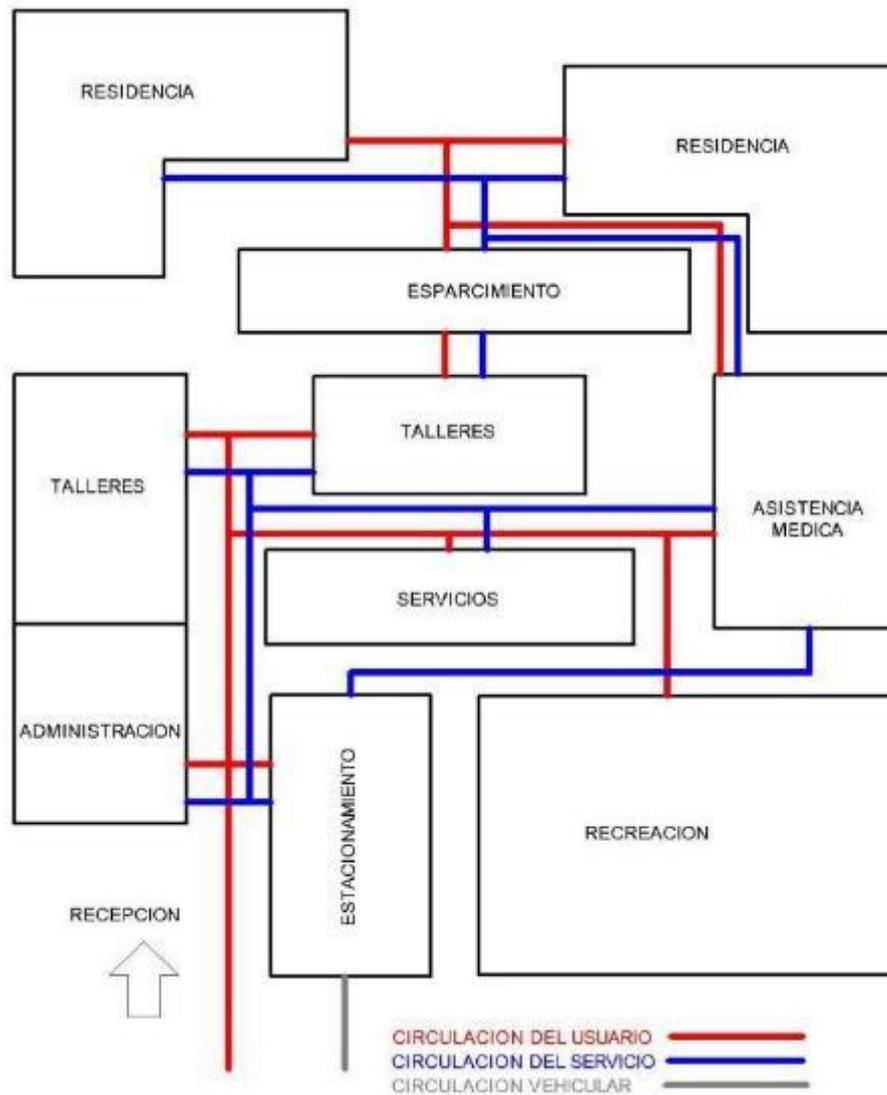
Organigrama General



Nota: Elaboración propia

Figura 95

Organigrama Funcional



Nota: Elaboración propia

4.1.6. Partido arquitectónico

La idea del proyecto es, diseñar un “Centro de Atención Residencial Sostenible para Adultos Mayores – en el Distrito De Chucuito – Puno” para que la propuesta se integre a su entorno cultural de la ciudad con la finalidad de otorgar servicios de alojamiento, atención medica preventiva, alimentación y otros



servicios complementarios Asistenciales para la Población Adulta Mayor en el distrito de Chucuito – Puno.

4.1.7. Proyecto conceptual

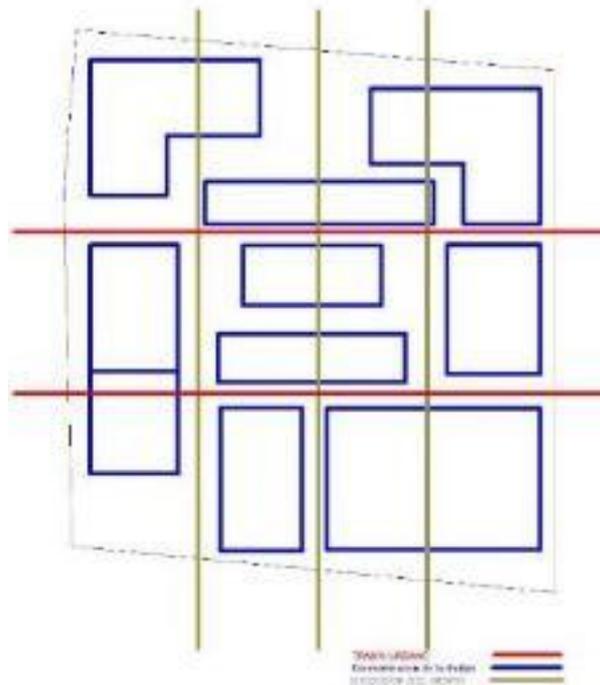
La vejez es la fase última de la vida de un individuo, y es crucial entender que las personas mayores no deben ser menospreciadas ni vistas como incapaces debido al deterioro físico que experimentan con el tiempo.

El proyecto “Centro de Atención Residencial Sostenible para Adultos Mayores – en el Distrito De Chucuito – Puno” propone una solución arquitectónica que aborde las necesidades habitacionales de las personas mayores para mejorar la calidad de vida que, por diversas razones, no pueden permanecer en sus hogares y no cuentan con vivienda, atención médica preventiva, alimentación y otras facilidades para mejorar su calidad de vida, promoviendo su interrelación social y estimulando sus talentos, en espacios asequibles donde haya la debida asistencia para las necesidades particulares de los mismos, a la par preservando su libertad y familiaridad durante su estadía en el distrito de Chucuito – Puno.

4.1.7.1. Geometría

Figura 96

Geometría



Nota: Elaboración propia

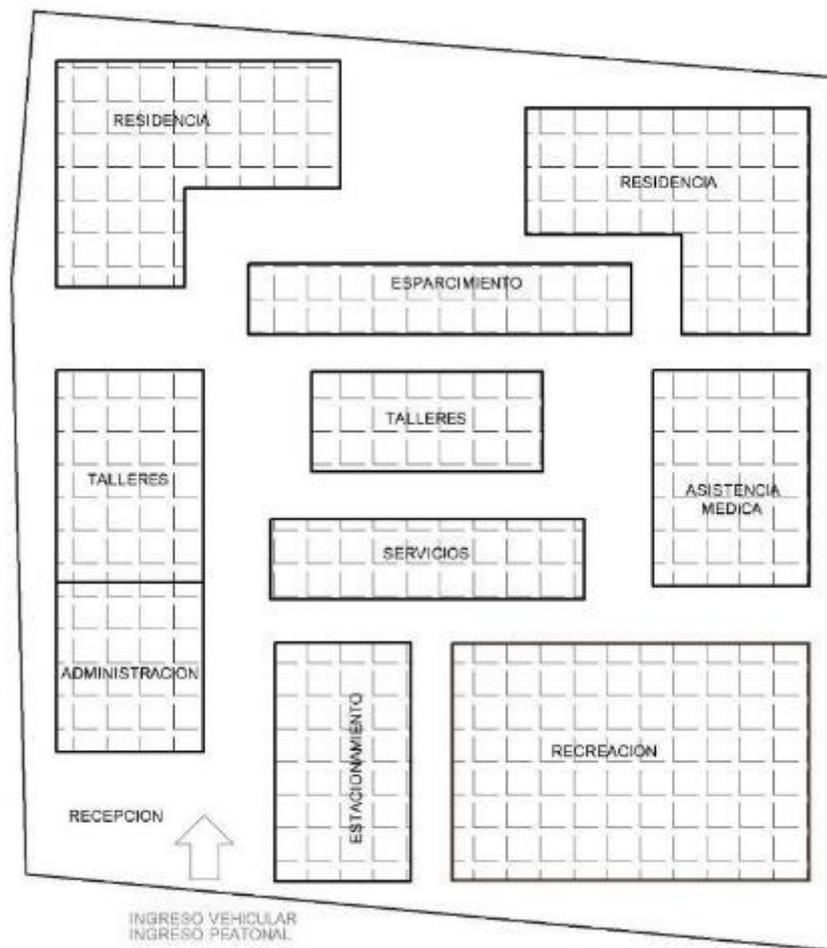
4.1.7.2. Zonificación

La zonificación se basó en considerar las diversas actividades que se requerirían llevar a cabo en cada unidad arquitectónica, teniendo en cuenta múltiples criterios:

- Características del terreno.
- Integración con el entorno urbano.
- Consideraciones sobre orientación solar y clima (posicionamiento del sol, trayectoria solar, patrones de lluvia y dirección del viento).
- Aspectos estéticos y visuales (paisaje natural y entorno).

Figura 97

Zonificación



Nota: Elaboración propia

Zona administrativa

Ver Plano A-1A “Plano de distribución – zona administrativa”.



Ver Plano A-1B “Plano de cortes y elevaciones – zona administrativa”.

Ver Plano A-1C “Plano de techos – zona administrativa”.

Zona asistencia médica

Ver Plano A-2A “Plano de distribución – zona asistencia médica”.

Ver Plano A-2B “Plano de cortes y elevaciones - zona asistencia médica”.

Ver Plano A-2C “Plano de techos – zona asistencia médica”.

Zona talleres

Ver Plano A-3A “Plano de distribución – zona talleres”.

Ver Plano A-3B “Plano de cortes y elevaciones - zona talleres”.

Ver Plano A-3C “Plano de techos – zona talleres”.

Ver Plano A-3D “Plano de distribución, techos – zona talleres (sum)”.

Zona de residencia

Ver Plano A-4A “Plano de distribución primer nivel – zona residencia damas”.

Ver Plano A-4B “Plano de distribución segundo nivel - zona residencia damas”.

Ver Plano A-4C “Plano de cortes –zona residencia damas”.



Ver Plano A-4D “Plano de elevaciones – zona residencia damas”.

Ver Plano A-4E “Plano de techos - zona residencia damas”.

Ver Plano A-4F “Plano de distribución –zona residencia varones”.

Zona de recreación

Ver Plano A-5A “Plano de distribución – zona recreación”.

Ver Plano A-5B “Plano de cortes, elevaciones y techos - zona recreación”.

Ver Plano A-5C “Plano de cortes, elevaciones - zona recreación”.

Zona de esparcimiento

Ver Plano PL-01 “Planimetría”.

Ver Plano DG-01 “Plano de distribución general”.

Zona de servicios

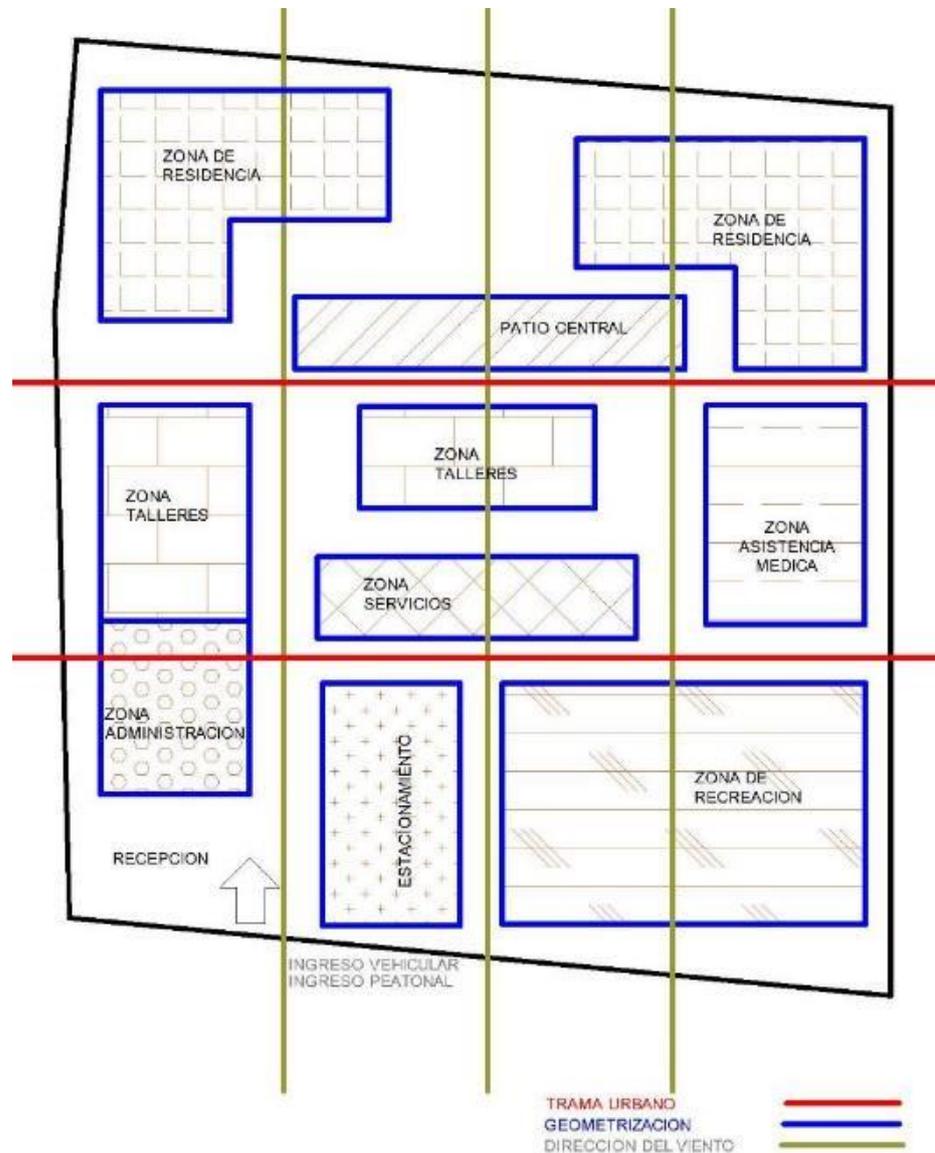
Ver Plano A-6A “Plano de distribución – zona servicios restaurant y lavandería”.

Ver Plano A-6B “Plano de cortes y elevaciones - zona servicios restaurant y lavandería”.

4.1.7.3. Organización y estructuración

Figura 98

Organización y estructuración



Nota: Elaboración propia

4.1.8. Memoria descriptiva

El proyecto presente es un centro de apoyo social que brinda cuidados a personas mayores que desean envejecer con dignidad y trabaja para mantenerlos activos e integrarlos en el contexto social.



4.1.8.1. Datos generales

- Nombre del proyecto

“Centro de Atención Residencial Sostenible para Adultos Mayores
– en el Distrito de Chucuito – Puno”

- Localización

La ubicación de la propuesta arquitectónica es en el sur de la ciudad de Puno, dentro de una zona urbana. Sin embargo, según el plan de desarrollo urbano del distrito, el terreno está designado para otros propósitos.

- Ubicación

Región : Puno

Provincia : Puno

Distrito : Chucuito

Barrio : Santo Domingo

- Cuadro de datos técnicos

Tabla 35

Cuadro de Datos técnicos

CUADRO DE DATOS TÉCNICOS					
Vértice	Lado	Dist.	Angulo	Este	Norte
A	A-B	67.71	84°16'3``	0404792	8242707
B	B-C	62.02	93°35'1``	0404849	8242747
C	C-D	66.35	80°46'16``	0404814	8242802
D	D-A	55.65	101°22'40``	0404761	8242757

Nota: Elaboración propia

- **Linderos y medidas perimétricas**

El terreno en mención tiene las siguientes medidas y dimensiones

Por la derecha (este): Colinda con el Jr. Cajas Reales, con una dimensión de 62.02 ml.

Por el fondo (norte) : Colinda con el Jr. Muelle, con una dimensión de 66.35 ml.

Por la izquierda (oeste) : Colinda con el Jr. Manuel Prado, con una dimensión de 55.65 ml.

Por el frente (Sur) : Colinda con el Jr. Sandia, con una dimensión de 67.71 ml.

- **Área y Perímetro**

Área : 3905.03 m²

Perímetro : 251.72 ml



- **Vías de acceso**

Se accede al área a través de la Carretera Panamericana asfaltada que conecta Puno con Juli, principalmente tomando la entrada por la calle Jr. Sandia, teniendo como final de ruta de los vehículos de transporte el Jr. Sandia con la intersección del Jr. Mariscal Ramon Castilla, que son 100m hasta el terreno.

4.1.9. Planos

Planos generales

Planos de Ubicación y localización	U-01
Distribución General	DG-01
Planimetría	PL-01

Zona administrativa

Distribución	A-1A
Cortes y elevaciones	A-1B
Plano de techos	A-1C

Zona asistencia médica

Distribución	A-2A
Cortes y elevaciones	A-2B
Plano de techos	A-2C

Zona talleres



Distribución	A-3A
Cortes y elevaciones	A-3B
Plano de techos	A-3C
Plano de distribución y techos (SUM)	A-3D
Zona residencias	
Residencia Damas	
Distribución primer nivel	A-4A
Distribución segundo nivel	A-4B
Cortes	A-4C
Elevaciones	A-4D
Plano de techos	A-4E
Residencia Varones	
Distribución primer nivel	A-4F
Distribución segundo nivel	A-4G
Cortes	A-4H
Elevaciones	A-4I
Plano de techos	A-4J
Zona recreación	
Distribución	A-5A



Cortes y elevaciones y techos A-5B

Cortes y elevaciones A-5C

Zona servicios

Distribución Y techos A-6A

Cortes y elevaciones A-6B



V. CONCLUSIONES

- El presente proyecto de tesis titulado Centro de Atención Residencial Sostenible para Adultos Mayores – en el distrito de Chucuito – Puno, responde a las exigencias requeridas de un centro residencial.
- Para el presente proyecto se analizó las necesidades del adulto mayor en cuanto a la carencia de una infraestructura residencial sostenible, se examinó el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), por lo cual se llevó a cabo una revisión conforme a la función, el diseño y el espacio para mejorar el bienestar de las personas mayores.
- En el presente proyecto se analizó la ubicación que se tiene como terreno, entorno geográfico, sus comodidades climáticas, demográficas y urbanas, así se obtiene una arquitectura que se integra formal y funcionalmente al entorno construido, promoviendo el desarrollo sostenible a través de la arquitectura paisajística.
- Se trata de un diseño arquitectónico sostenible que se integra con el entorno, utilizando materiales locales, incorporando tecnologías avanzadas y buscando alcanzar una arquitectura que respete el medio ambiente, que permite que los adultos mayores accedan al desarrollo de habilidades y aprendizajes para un mejor desenvolvimiento en la sociedad.



VI. RECOMENDACIONES

- Tras todos los análisis realizados, se concluye que es fundamental disponer de un centro residencial sostenible para los adultos mayores.
- Proporcionar con una infraestructura residencial sostenible para los adultos mayores, orientadas a las necesidades de la tercera edad es de suma importancia ya que así se logra una infraestructura conveniente, activa y eficaz.
- El éxito del proyecto dependerá de la vigilancia y supervisión para asegurar la provisión de servicios como alojamiento, atención médica preventiva, alimentación y otros servicios complementarios asistenciales para la población adulta en el Distrito de Chucuito.
- Se sugiere fomentar la inversión pública en proyectos como el centro residencial sostenible y considerar su ejecución experimental mediante la construcción, para poder evaluar y poner a prueba las hipótesis planteadas en este proyecto.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alemán-Mateo, H., Esparza-Romero, J., & Valencia, M. E. (1999). Antropometría y composición corporal en personas mayores de 60 años. Importancia de la actividad física. *Salud Pública de México*, *41*, 309–316.
- Aliaga, R. G., & Ramirez, A. L. (2015). *Informe final del área de geología región Puno*. S.
- Anaya, G. M. (2001). *Arquitectura y ciudad: recopilación de textos, escritos, obras y proyectos de Gustavo Medeiros Anaya*. Universidad Andina Simón Bolívar.
- Arteta Morante, S. S., & Huerta Espinoza, M. del P. (2020). *Espacio de refugio, recuperación y confort para el adulto mayor en el distrito de Arapa*.
- Ballesteros, R. F. (2000). Gerontología social. Una introducción. *Gerontología Social*, 31–54.
- Barajas Romero, J. A. (2009). *Estudio de viabilidad de un geriátrico y un centro de día*.
- Barranco Arévalo, O. (2015). *La arquitectura bioclimática*.
- Blais, K., & Elfenbein, P. (2014). *Cuidados del Adulto Mayor en el Hogar y la Comunidad*. Barcelona, España: Arte y Arquitectura.
- Brian, E. (2004). Guía básica de la sostenibilidad. *Editorial Gustavo Gili SA—Barcelona España*.
- Cohn, M. A., Fredrickson, B. L., Brown, S. L., Mikels, J. A., & Conway, A. M. (2009). Happiness unpacked: positive emotions increase life satisfaction by building resilience. *Emotion*, *9*(3), 361.
- Cornejo, C. (2017). *Bases para una evaluación de la arquitectura sostenible*.
- de Saneamiento, O., & Sanitarias, I. (2006). *Reglamento Nacional de Edificaciones*.



- del Pino, A. C. S., Herrera, R. R., & Rico, M. A. (1999). Nivel de autoestima en los mayores tras un programa de ocio. *Revista Española de Geriatría y Gerontología: Organo Oficial de La Sociedad Española de Geriatría y Gerontología*, 34(4), 225–229.
- Di Véroli, D., & Schmunis, E. (2008). *Arquitectura y envejecimiento*. Nobuko.
- Domínguez, L. Á., & Soria, F. J. (2004). *Pautas de diseño para una arquitectura sostenible*. Edicions UPC.
- Eder, B., & García, O. M. (2017). “*Proyecto arquitectónico de un centro integral para mejorar la calidad de vida del adulto mayor - ubicado en el distrito de Morales.*”
- Ferrín, M. T., González, L. F., & Míguez, H. M. (2011). Escalas de valoración funcional en el anciano. *Galicia Clínica*, 72(1), 11–16.
- Garzón, B. (2021). *Arquitectura bioclimática*. Nobuko.
- Gascón, S., & Redondo, N. (2014). *Calidad de los servicios de largo plazo para personas adultas mayores con dependencia*.
- Godoy, M., & Ríos, K. (2018). *Arquitectura Ecológica. Desarrollo Local Sostenible, febrero*.
- González, E. A. (2015). *Arquitectura de paisaje, razón de ser e importancia. Bitácora Arquitectura*, 31, 106–113.
- INEI. (2017). *Resultados Definitivos Censo Nacional 2017*.
- INEI. (2020). *Estimaciones y Proyecciones de Población por Departamento, Provincia y Distrito, 2018–2020. Boletín Especial*, 26.
- José, M., & Tovar, C. (2018). *Centro especializado para el adulto mayor la arquitectura como instrumento de plenitud y calidad de vida*.
- Larrouyet, M. C. (2015). *Desarrollo sustentable: origen, evolución y su implementación para el cuidado del planeta*.



- Ley N°30490. (2016). Ley de la persona adulta mayor. *Diario Oficial El Peruano*, Lima, Perú, 20.
- Mamani Lerma, Y. R. (2018). *Conocimientos y actitudes de la población del distrito de Chucuito sobre la contaminación de la bahía del Lago Titicaca*.
- Martín Urrialde, J. A. (2021). *La Fisioterapia ante la sociedad del siglo XXI*. Fundación Univ. San Pablo.
- MIDIS. (2013). Ministerio de salud. *Obtenido de Ministerio de Salud: https://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/SALUDLEY_ORGANICA_DE_SALUD.Pdf*.
- Montenegro, E. P., & Cuellar, F. (2012). *Geriatría y Gerontología*. Bolivia: La Hoguera Investigación.
- Montero Solano, G., Vega Chaves, J. C., & Hernández, G. (2017). Abuso y maltrato en el adulto mayor. *Medicina Legal de Costa Rica*, 34(1), 120–130.
- Nascher, I. L. (1909). The Treatment of Diseases in Senility. *Medical Record (1866-1922)*, 76(24), 987.
- Neufert, E., & Ruskin, J. (2019). Neufert Arte de proyectar en arquitectura. *Boletín N.*
- Orr, D. W. (2002). *The nature of design: ecology, culture, and human intention*. Oxford University Press.
- Peralta, J. H. (2007). Discapacidad y diseño accesible. *Diseño Urbano y Arquitectónico Para Personas Con Discapacida*, 6.
- Quintanilla, M. (2006). *Cuidados Integrales de Enfermería Gerontogeriatricos*. Monsa–Prayma, Barcelona.
- Roncal, S., & Junior, D. (2019). *Aplicación de la arquitectura eco-tech en el diseño arquitectónico de un acuario, Chimbote-2018*.



- Royo, M. T. B. B. (2014). *Envejecimiento y sociedad: una perspectiva internacional*. Ed. Médica Panamericana.
- Salas Hinojosa, B. D., & Suca Yanarico, R. H. (2018). “*Centro de rehabilitación y residencia geriátrica en la ciudad de Puno.*”
- San Román, T. (1992). Espacio y ancianidad. *Historia y Fuente Oral*, 175–178.
- Sánchez Grados, C. A. (2016). *Residencia y centro de día para adultos mayores: intervención del Hogar Geriátrico San Vicente de Paul en el Distrito de Barrios Altos*.
- Sarmiento, P. (2007). *Energía solar en arquitectura y construcción*. RIL editores.
- Slessor, C. (1998). *Arquitectura high-tech y sostenibilidad*. Editorial Gustavo Gili.
- Tamayo, F. (2006). Marco metodológico. *Obtenido de Http://Virtual. Urbe. Edu/Tesispub/0088963/Cap03. Pdf*.
- Taracena, A. V. (2010). Arquitectura verde. *Cultura De Guatemala*, 55.
- Ticona Uscamayta Isaias. (2017). *Centro residencial gerontológico para el desarrollo sustentable e integral del adulto mayor en el distrito de Ilave – provincia del Collao*.
- Ugarte, J. (1999). Guía de arquitectura bioclimática. *San José de Costa Rica*.
- Varela Pinedo, L. F. (2003). Principios de geriatría y gerontología. In *Principios de geriatría y gerontología* (p. 565).
- Wieser, M. (2008). La disciplina de la Arquitectura y el Reto de la Sostenibilidad en Arquitectos. *Red de Revistas Científicas de America Latina y El Caribe, España y Portugal*.
- Xercavins, J., Cayuela Marín, D., Cervantes Torre-Marín, G., & Sabater Pruna, M. A. (2005). *Desarrollo sostenible*. Edicions UPC.
- Yamasaki, Á. M. (2011). Sostenibilidad y ecoeficiencia en arquitectura. *Ingeniería Industrial*, 29, 125–152.



Zarebski, G. (2021). La Organización Mundial de la Salud (OMS): Del envejecimiento salu-dable a la vejez como enfermedad. Desafíos para la Gerontología. *Revista IGERMED*, 1–2.



ANEXOS

ANEXO 1. Ver planos en el siguiente enlace

<https://drive.google.com/drive/folders/1FgfKouU4BgJtu4XzmZl-nLWGmrIcNdIz?usp=sharing>



DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo ROY AQUILES VILCA ROSAS
identificado con DNI 76223027 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

ARQUITECTURA Y URBANISMO

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

" CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL SOSTENIBLE PARA ADULTOS
MAYORES - EN EL DISTRITO DE CHUCUITO - PUNO

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 22 de Julio del 2024


FIRMA (obligatoria)



Huella



AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo ROY AQUILES VILCA ROJAS,
identificado con DNI 76223027 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

ARQUITECTURA Y URBANISMO

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

"CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL SOSTENIBLE PARA ADULTOS
MAYORES - EN EL DISTRITO DE CHUCUITO - PUNO"

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los "Contenidos") que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 22 de Julio del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella