

# FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

“CENTRO DE MEDICINA ALTERNATIVA Y  
COMPLEMENTARIA EN BASE AL DISEÑO  
BIOFÍLICO, AREQUIPA - 2021”

Tesis para optar el título profesional de:

ARQUITECTA

**Autora:**

Ivon del Rosario Calderon Asencio

**Asesor:**

Mtro. Arq. Fernando Muñoz Miranda  
<https://orcid.org/0000-0003-2392-2713>

Cajamarca - Perú

**JURADO EVALUADOR**

Jurado 1 Presidente(a)	<b>BLANCA ALEXANDRA BEJARANO URQUIZA</b>	<b>18162905</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	<b>LOPEZ MUSTTO MIRTHA CATALINA</b>	<b>09279356</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	<b>ATALAYA CRUZADO CARLOS IVAN</b>	<b>41806662</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

## DEDICATORIA

A mis padres, por ser excepcionales,  
amorosos, entusiastas, por estar a mi lado  
motivándome y apoyándome  
incondicionalmente, por haberme  
brindado su confianza en todo momento.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por el don de la vida, por haberme iluminado y guiado, por mostrarme la perfecta alegría para ser una persona perseverante y culminar mi etapa universitaria.

A mi familia, quiénes me han apoyado constantemente, inculcándome valores y motivándome siempre a persistir.

A mi asesor, porque siempre me ha motivado y ha compartido sus conocimientos, por buscar la excelencia en este trabajo de investigación.

A cada una de las personas que me han apoyado a culminar la presente investigación.

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>JURADO EVALUADOR .....</b>	<b>2</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>3</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>7</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>9</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>11</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>12</b>
0.1 Realidad problemática .....	12
0.2 Justificación del Objeto Arquitectónico .....	15
0.3 Objetivo general.....	16
0.4 Determinación de la población insatisfecha .....	16
0.5 Normatividad .....	22
0.6 Referentes .....	25
<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>27</b>
1.1 Tipo de investigación.....	27
1.2 Presentación de casos arquitectónicos .....	29
1.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano arquitectónicos .....	33
1.4 Matriz de consistencia .....	34
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>35</b>
2.1 Estudio de casos arquitectónicos .....	35
2.2 Lineamientos del diseño .....	47
a. 3.2.3. Lineamientos técnicos .....	47
b. 3.2.3. Lineamientos teóricos .....	51
c. 3.2.4. Lineamientos finales .....	55
2.3 Dimensionamiento y envergadura .....	58
2.4 Programa arquitectónico .....	62
2.5 Determinación del terreno .....	63
<b>PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL .....</b>	<b>74</b>
4.1 Idea Rectora .....	74
4.2. Memoria Descriptiva .....	84

4.3. Memoria Descriptiva - Estructuras .....	98
4.4. Memoria Descriptiva – Instalaciones Sanitarias.....	99
4.5. Memoria Descriptiva – Instalaciones Eléctricas.....	102
<b>CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN.....</b>	<b>105</b>
5.1 Discusión.....	105
5.2 Conclusiones .....	107
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>109</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 0.1Centros Hospitalarios	17
Tabla N° 0.2Análisis de Oferta	18
Tabla N° 0.3Población Referencial (Urbano y rural)	19
Tabla N° 0.4Población Vulnerable edades	19
Tabla N° 0.5 Porcentaje de personas que requieren atención por discapacidad	20
Tabla N° 0.6 Población objetiva	20
Tabla N° 0.7 Normativa Internacional - SEDESOL	21
Tabla N° 0.8 Niveles de atención - CAMEC	22
Tabla N° 0.9 Reglamento- Aplicación en el proyecto	22
Tabla N° 0.10 Antecedentes teóricos	24
Tabla N° 0.11Operacionalización de la variable	27
Tabla N° 0.12	28
Tabla N° 0.13 Resumen fichas análisis de casos	29
Tabla N° 0.14 Jerarquía de ciudad y rango Poblacional Resumen	31
Tabla N° 0.15 Normativa de aforo	31
Tabla N° 0.16Variable arquitectónica y hecho arquitectónico	32
Tabla N° 0.17Caso N°1 Centro de Medicina Alternativa en el distrito de Cachicadán	33
Tabla N° 0.18C Comunitario de Salud Matta Sur. Centro Comunitario de Salud Matta Sur.	34
Tabla N° 0.19Complejo terapéutico Complejo terapéutico	35
Tabla N° 0.20 Centro de Medicina Biológica	36
Tabla N° 0.20 Criterios de diseño Caso N° 1	37
Tabla N° 0.21 Criterios de diseño Caso N° 2 Criterios de diseño Caso N° 2	38
Tabla N° 0.22 Criterios de diseño Caso N° 3 Criterios de diseño Caso N° 3	39
Tabla N° 0.23 Criterios de diseño Caso N° 4	40
Tabla N° 0.24	41
Tabla N° 0.25 Lineamientos teóricos Lineamientos teóricos Lineamientos teóricos	44

Tabla N° 0.26 Lineamientos finales Lineamientos finales	47
Tabla N° 0.27 Usuario externo - Tipos de discapacidad motriz	51
Tabla N° 0.28 Usuario Interno - Características	51
Tabla N° 0.29 Especificaciones de atención al usuario Especificaciones de atención al usuario	52
Tabla N° 0.30 Cobertura poblacional Cobertura poblacional	53
Tabla N° 0.31 Cálculo de brecha de envergadura Cálculo de brecha de envergadura	53
Tabla N° 0.32 Zonificación del proyecto	54
Tabla N° 0.33 Diseño de Matriz de elección de terrenos	57
Tabla N° 0.34 Presentación de terrenos Presentación de terrenos	58
Tabla N° 0.35 Comparación accesibilidad terrenos Comparación accesibilidad terrenos	59
Tabla N° 0.36 Comparación topografía de terrenos Comparación topografía de terrenos	60
Tabla N° 0.37 Tabla 1: Matriz de ponderación de terrenos	62
Tabla N° 0.38 Geometría abstracta Objeto Arquitectónico Geometría abstracta Objeto Arquitectónico	70
Tabla N° 0.39 Variable Geometría abstracta Variable	71
Tabla N° 0.40 Premisas de diseño Premisas de diseño	73
Tabla N° 0.41 Cuadro Resumen de Áreas por zonas Cuadro Resumen de Áreas por zonas	75
Tabla N° 0.42 Codificación de zonas Codificación de zonas	75
Tabla N° 0.43 Cuadro de acabados	79
Tabla N° 0.44 Parámetros urbanísticos Parámetros urbanísticos	86
Tabla N° 0.45 Dotación de agua fría - Ambientes	89
Tabla N° 0.46 Dotación de agua fría - Bloque Hidroterapia	90
Tabla N° 0.47 Descripción de Cisternas	90
Tabla N° 0.48 Descripción - Tanque Elevado	91
Tabla N° 0.49 Cálculo M.D - Tablero General 1	92

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1.4.1 Rangos de edades de personas con discapacidad	16
Figura N° 1.4.2 Mapeo de establecimientos hospitalarios - Arequipa	17
Figura N° 3.1.1 Caso 1: Centro de Medicina Alternativa	33
Figura N° 3.1.2	34
Figura N° 3.1.3 Caso3: Complejo Terapéutico	35
Figura N° 3.1.4 Caso 4: Centro de Medicina Biológica	36
Figura N° 3.3.1 Dimensionamiento y envergadura	50
Figura N° 3.5.1 Ubicación de terrenos	55
Figura N° 3.5.2 Mapa de peligros - Arequipa	61
Figura N° 4.1.1 Ubicación Macro	64
Figura N° 4.1.2	64
Figura N° 4.1.3 Asoleamiento y vientos	65
Figura N° 4.1.4 Diagrama de temperatura máxima	66
Figura N° 4.1.5 Análisis de vientos	67
Figura N° 4.1.6 Vías de accesibilidad	67
Figura N° 4.1.7 Sección vial	68
Figura N° 4.1.8 Implantación de Idea Rectora	72
Figura N° 4.2.1 Zonificación-Primer Nivel	76
Figura N° 4.2.2 Zonificación - Segundo Nivel	76
Figura N° 4.2.3 Plano de Primer nivel	77
Figura N° 4.2.4 Plano de Segundo Nivel	77
Figura N° 4.2.5	78
Figura N° 4.2.6 Vista aérea del proyecto	82
Figura N° 4.2.7 Ingreso al proyecto	83
Figura N° 4.2.8 Sala aromática	83
Figura N° 4.2.9 Patio de zona de terapia	83

Figura N° 4.2.10 Patio exterior	84
Figura N° 4.2.11 Sala de espera - zona de terapia	84
Figura N° 4.2.12 Patio contemplativo	84
Figura N° 4.2.13 Patio exterior - yoga	85
Figura N° 4.2.14 Volumetría general	85

## RESUMEN

La presente investigación se realiza con el objetivo de estudiar el diseño biofílico en un Centro de Medicina Complementaria y Alternativa para personas con discapacidad, ubicado en la ciudad de Arequipa, permitiendo que las personas puedan reconectar con el medio natural para brindar bienestar, mediante sensaciones y estímulos que la naturaleza provoca. En el diseño arquitectónico se pretende emplear lineamientos de diseño para lograr una composición funcional adecuada, sin dejar de lado la espacialidad con el medio natural, para que las personas tengan sensaciones agradables al encontrarse en los ambientes, se a tenido en cuenta el análisis de cuatro casos de equipamientos similares a nivel nacional e internacional para determinar posteriormente lineamientos de diseño, teniendo en cuenta que esta es una investigación descriptiva y no experimental. En conclusión, el diseño de un Centro de Medicina Complementaria y Alternativa para personas con discapacidad, debe considerar emplear el diseño biofílico en los ambientes.

**Palabras clave:** Centro de Medicina Complementaria y Alternativa, sensaciones, diseño biofílico.

## INTRODUCCIÓN

### 0.1 Realidad problemática

Las personas con discapacidad conforman uno de los grupos más marginados del mundo, son atendidos en centros hospitalarios que no se adaptan al usuario, anulan a la naturaleza que muchas veces es empleada con fines terapéuticos tal y como se utiliza en un Centros de Medicina Complementaria y Alternativa que logra a través del diseño biofílico introducir elementos de la naturaleza en el entorno construido, siendo cada vez más usadas estas prácticas mejorando de esta manera la salud y bienestar de las personas, actualmente vivimos en una era tecnológica que puede ser un limitante al usar la información de manera incorrecta, sin embargo la tecnología es gran aporte cuando hablamos de salud, existen estudios en diversos países de tratamientos empleando medicina no convencional, permitido curar diversas enfermedades.

En Europa (Bugarin, 2018) menciona que: "Muchos europeos están asumiendo la responsabilidad de su tratamiento, porque no están satisfechos con los resultados de la medicina farmacéutica o no quieren resignarse a la recomendación del doctor de que tienen que aprender a vivir con el dolor y la enfermedad" muchos pacientes optan por utilizar medicina no convencional, atendándose en un Centro de Medicina Complementaria y Alternativa, además introducen la naturaleza y con ello el diseño biofílico en sus infraestructuras observando cambios positivos en cuanto al confort

Los informes sobre discapacidad que realiza cada cierto tiempo la OMS han permitido que las personas tengan una mejor atención en los países americanos, implementado Centros de Medicina Complementaria y Alternativa usando de esta manera técnicas menos invasivas (OMS, 2018). Del mismo modo La "biofilia" proviene de nuestra necesidad instintiva como humanos de estar cerca del mundo natural, y si cortamos este vínculo a través del entorno construido, puede desencadenar estrés, rompiendo la conexión entre el individuo y el mundo natural. (Leete, 2022)

En la actualidad según el Banco Mundial El 15 % de la población mundial, o 1000 millones de habitantes, experimentan algún tipo de discapacidad, y la prevalencia de la discapacidad es mayor en los países en desarrollo, en países como México, Colombia, entre otros, el diseño biofílico cada vez está siendo más empleado, se ha ido incorporando en residencias, oficinas, coworking y posteriormente en centros sanitarios, en donde se puede observar que al aire libre o espacios verdes presentan efectos positivos en la fisiología, mente y espíritu de los pacientes, la estrategia es incorporar características naturales en los espacios construidos, logrando que las personas puedan ser parte de la naturaleza del espacio.

El diseño biofílico trata de emular la naturaleza en los entornos sanitarios, como es el caso de un Centro de Medicina Complementaria y Alternativa, que son visitados por muchas personas, algunos lo asocian con miedo y ansiedad exacerbando los problemas de salud que presentan, por esta razón el diseño es una pieza clave para hacer de la estadía del paciente una experiencia agradable, las investigaciones han demostrado que estos instantes de conexión con la naturaleza pueden ser una manera de aliviar el estrés y ansiedad mejorando la experiencia de usuarios, no solo de pacientes, también de familiares o cuidadores y trabajadores como, logrando que las personas puedan ser parte de la naturaleza del espacio. (Seisamed , 2017)

La medicina complementaria y alternativa es parte importante de la cultura de nuestros pueblos, con sus prácticas y agentes, en Perú 756 176 habitantes se atienden empleando medicina no convencional, estos centros de medicina no presentan infraestructura que esté orientada a introducir a la vida de los pacientes la naturaleza, la Organización Mundial de la salud de las Américas y El CENSI a través de su Dirección Ejecutiva de Medicina Tradicional, investiga los sistemas tradicionales y tecnologías con enfoque integral socio antropológico y sanitario de los pueblos indígenas. En Perú, según el último censo del año 2017 las personas que padecen discapacidad en nuestro país representan el 10.4% de la población. (López, 2018)

En el departamento de Arequipa, existen 72 134 personas que padecen diversas discapacidades. Según (INEI, 2017) "En Arequipa existe un 4.2% de la población que padecen diversas discapacidades", siendo la discapacidad motriz la más recurrente, teniendo un porcentaje de 3.1% pacientes que necesitan atención médica, rehabilitación y también fortalecer su mente, cuerpo y espíritu, un centro de Medicina Complementaria y Alternativa, ofrece este tipo de servicio, los cuales inspiran protección, bienestar y relajación, si nos desprendemos de la naturaleza conseguiremos espacios comunes, que no aporten nada a las sensaciones de los usuarios. (González, 2017)

A través de este proyecto se beneficiará a personas adultas y a adultos mayores que presenten discapacidad motriz, en caso no se cuente con este tipo de infraestructura, un porcentaje de la población no recibirá atención a través de medicina no convencional, seguirán siendo pacientes medicados a través de fármacos, de igual manera seguirán siendo atendidos en lugares poco confortables, que no aportarán confort para su salud y serán pacientes aislados de la naturaleza tanto en tratamientos, como también en el interior y exterior de la infraestructura, por consiguiente existirá incremento de población que padece discapacidad motriz.

La presente investigación resulta ser importante porque se plantea diseñar un Centro de medicina Alternativa y Complementaria en la ciudad de Arequipa con las mejores condiciones de intención médica, empleando prácticas y tratamientos de la cultura indígena, es decir medicina no convencional, avalados por la OMS, a través de la implementación del diseño biofílico se busca influir en el proceso para recuperar la capacidad física y psicológica del paciente, en el que el ser humano pueda interactuar con la naturaleza, regulando las hormonas relacionadas al placer y el estrés de esta manera tenga sensaciones de relajamiento que ayuden con su bienestar.

## 0.2 Justificación del Objeto Arquitectónico

El presente trabajo de investigación aborda el tema de la implementación de un Centro de Medicina Complementaria y Alternativa en base al Diseño Biofílico, especializado para personas con discapacidad motriz, en el departamento de Arequipa.

Para poder plantear el objeto arquitectónico es necesario analizar la problemática y las necesidades requeridas por las personas que presentan discapacidad, Arequipa cuenta con 1 497 438 habitantes de los cuales 772 934 presentan alguna discapacidad, siendo la discapacidad más recurrente la discapacidad motriz, teniendo el porcentaje de 3.1% siendo los más afectados los habitantes que radican en las zonas rurales, en este departamento, existe una demanda insatisfecha, existen centros sanitarios que atienden diversos males relacionados a la discapacidad, sin embargo no son especializados, además muchos de ellos funcionan forzadamente en edificaciones, generando incomodidad en las personas que requieren del uso de estos lugares, por tal motivo se plantea este tipo de objeto arquitectónico, para aportar a la ciudad un espacio confortable al servicio de los pacientes.

Se plantea en el objeto arquitectónico brindar el servicio de medicina física y rehabilitación motriz, terapias individuales y grupales, terapias ocupacionales, con el servicio de atención psicológica, atención de nutrición, teniendo en cuenta todo lo que conlleve a fortalecer el cuerpo, mente y alma de las personas, servicios que tienen la finalidad de brindar una mejor calidad de vida al paciente.

Concluimos mencionando que dentro de la ciudad de Arequipa se requiere este tipo de objeto arquitectónico para satisfacer las necesidades de personas que cuentan con discapacidad motriz, de tal manera que puedan ser atendidos con médicos especializados en técnicas no convencionales en ambientes confortables, que brinden relajación y sean placenteros.

### 0.3 Objetivo general

Determinar las características del diseño biofílico para el diseño de un centro de medicina complementaria y alternativa, Arequipa 2021.

#### Objetivo Específico:

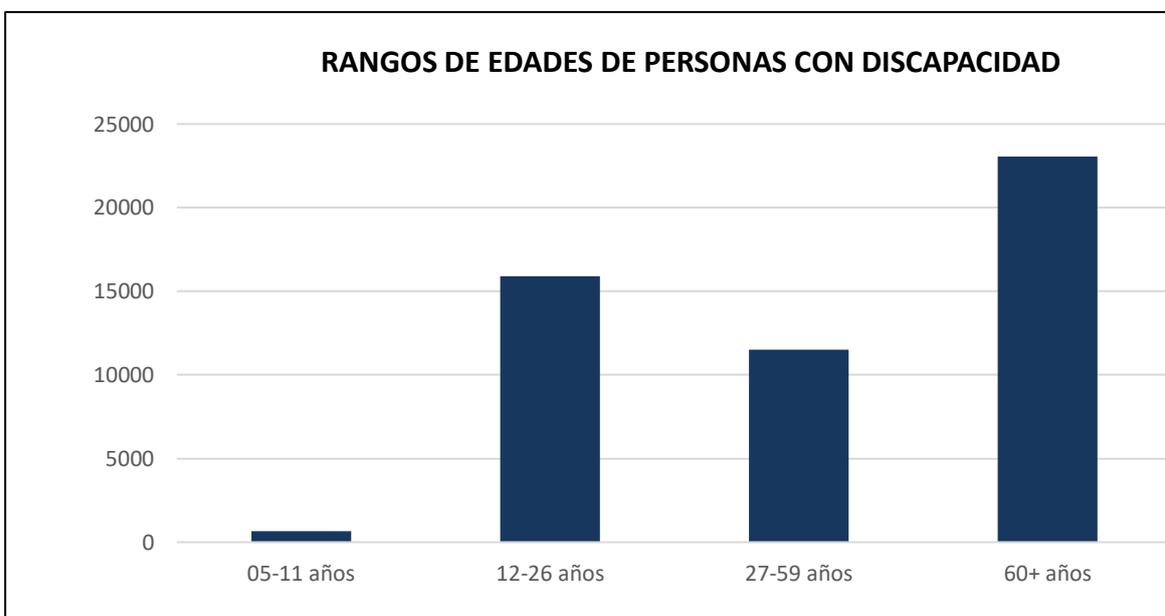
- Aplicar las características del diseño biofílico de manera adecuada en el proyecto en un centro de Medicina Complementaria y Alternativa.
- Determinar cuáles son las sensaciones que genera implementar el diseño biofílico en el proyecto.
- Diseñar un centro de medicina complementaria y alternativa siguiendo los lineamientos del diseño biofílico para generar espacios confortables y sensaciones positivas en las personas con discapacidad en la ciudad de Arequipa

### 0.4 Determinación de la población insatisfecha

El censo realizado en el año 2017 por el INEI muestra que el 32% de la población perteneciente al grupo de 27 – 60 años a más, representan el mayor porcentaje de personas con discapacidad motriz, a causa de ello se sugiere que los nuevos equipamientos del sector sanitario se enfoquen en la atención especializada estos grupos de edades.

**Figura N° 1.4.1**

*Rangos de edades de personas con discapacidad*



Nota: Elaboración en base a datos (INEI, 2017)

**A. Oferta:**

Arequipa es una ciudad que actualmente se encuentra en expansión urbana – rural, tiene establecimientos de salud los cuáles no brindan servicios de medicina no convencional y el que se tiene es insuficiente para atender a todos los habitantes que lo requieren.

**Tabla N° 0.1**

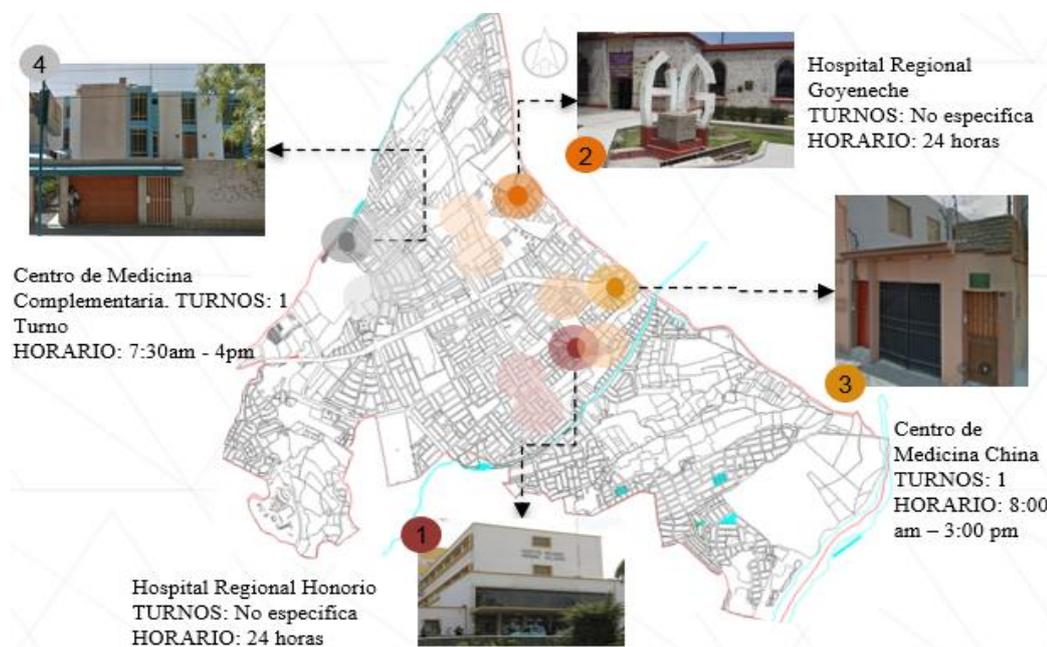
*Centros Hospitalarios*

CENTROS DE SALUD/ HOSPITALES	PROVINCIA	CATEGORÍA	UBICACIÓN
Hospital Regional Honorio	Arequipa	III - 1	Av. Alcides Carrion 505
Hospital Goyeneche	Arequipa	III - 1	Av. Goyeneche, Arequipa 04001
Centro de Medicina China	Arequipa	-	15 Ampatacocha
Medicina complementaria	Arequipa	Atención Tipo I	Calle Universidad N° 119

Fuente: Elaboración propia

**Figura N° 1.4.2**

*Mapeo de establecimientos hospitalarios - Arequipa*



Nota: Elaboración propia en base plano obtenido de la municipalidad de Arequipa.

- **Datos de establecimientos sanitarios**

Servicios que ofrecen	Área	Infraestructura	Radio de uso	N° Atención de pacientes
<b>Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza</b>				
-Pediatría -Medicina General -Ginecología -Farmacia -Laboratorios	2 500 m <sup>2</sup>	Realizado bajo normativa	2 sectores	5 000
<b>Hospital Goyeneche</b>				
-Consulta externa -Hospitalización -Pediatría Cirugía -Servicio Social - Psicología -Rayos X -Nutrición	1 500 m <sup>2</sup>	Realizado bajo normativa	3 Barrios	5 500
<b>Centro de Medicina China</b>				
-Terapia con ventosas -Masajes -Rehabilitación	200 m <sup>2</sup>	Adecuado en una vivienda para su necesidad.	1 sector	200
<b>Medicina Complementaria</b>				
-Fitoterapia -Acupuntura -Rehabilitación	1 200 m <sup>2</sup>	Departamento adecuado a las necesidades.	2 sectores	7 000
Total de habitantes atendidos				17 700

**Tabla N° 0.2**  
*Análisis de Oferta*

Fuente: Elaboración propia en base a ESSALUD

El departamento de Arequipa presenta 4 centros de salud, que brindan atención a personas con discapacidad, atendiendo así a 17 700 habitantes.

## **B. Demanda:**

### **- Población Referencial:**

Se ha analizado el crecimiento poblacional del departamento de Arequipa, en base a los datos recolectados en el informe del INEI (2017) cuya tasa de incremento poblacional, de 2.3% anual, en donde la población total es de 1 497 438 habitantes, asimismo, se ha calculado la proyección de la población hacia el 2051, teniendo como resultado 2 530 670b habitantes, tal como se observa en las siguientes tablas.

**Tabla N° 0.3**  
*Población Referencial (Urbano y rural)*

<b>Crecimiento Urbano – rural (2.3%)</b>	
Urbano (83.8%)	1 786 918
Rural (15%)	224 615
<b>Arequipa (1 497 438 Hab) – INEI 2017</b>	
En 30 años (AÑO 2051)	2 530 670b Hab.

Nota: Elaboración propia en base a INEI

**- Población Potencial:**

Para calcular la población potencial se ha calculado el incremento poblacional que existe en el departamento de Arequipa siendo de 2.3%, teniendo en cuenta los datos de la población que presenta discapacidad motriz, tal como se puede apreciar en la siguiente tabla.

**Tabla N° 0.4**  
*Población Vulnerable edades*

<b>Población vulnerable por edades población vulnerable por edades (2.3%) en 30 años</b>	
<b>ADULTOS (27-59 años)</b>	<b>ADULTO MA. (60 a más)</b>
45 912	707 435

Nota: Elaboración propia en base a INEI 2017

**Tabla N° 0.5**  
*Porcentaje de personas que requieren atención por discapacidad*

<b>REQUIEREN ATENCIÓN POR DISCAPACIDAD</b>	
<b>HOMBRES (5.5%)</b>	<b>MUJERES (5.4%)</b>
36 398	35 736
Total: 72 187	
<b>En 30 años (2051)</b>	

96 454	93 628
--------	--------

Nota: Elaboración propia en base a INEI

Teniendo en cuenta las tablas mostradas anteriormente se puede concluir que la población potencial vulnerable son las personas que comprenden las edades de 27 A 60 años+, en el año 2051 las cifras de personas con discapacidad motriz se incrementarán.

**- Población Objetiva**

En base En el año 2017, la red de salud provincial contaba con 4 establecimientos, sin embargo, estos centros solo brindaban atención generalizada debido a la falta de equipamiento necesario en los centros de medicina, se presentan también inconvenientes en cuanto a la infraestructura, el espacio es reducido, no presenta circulaciones y ambientes adecuados para atender a pacientes que presenten discapacidad motriz. Al tener 4 establecimientos, la oferta es de 17 700 habitantes.

**Tabla N° 0.6**

*Población objetiva*

Discapacidad	N° de discapacidades	N° población
-Discapacidad motriz -Monoplejía -Hemiplejía -Paraplejía -Triplejía	4	39 289
TOTAL DE OFERTA	17 700	21 589

Nota: Elaboración propia en base a ESSALUD – INEI

## 0.5 Normatividad

### - Normativa Internacional - SEDESOL:

Como parte del proceso de análisis y a fin de establecer una referencia comparativa con estándares de otros países se efectuó una revisión de la regulación vigente en México que tiene una propuesta integral desarrollada en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano – SEDESOL, y dentro de éste lo correspondiente al Sub Sistema de Salud que desarrolla una propuesta de cobertura según la siguiente clasificación:

**Tabla N° 0.7**

*Normativa Internacional - SEDESOL*

Rango Poblacional	Población Objetiva	Equipamiento Requerido
Entre 10 000 y 60 000 / 10 000 a 30 000	21 589 habitantes al 2021	Centro de Salud
	36 485 habitantes al 2051	

Nota: Elaboración propia en base a normativa internacional

### - Norma Técnica de Salud - Nacional

- Normatividad Nacional Ley General de Salud N.º 26482-1997  
Se promociona la medicina tradicional, es de interés y atención preferente del Estado, reconoce al medicamento Homeopático y a los recursos y productos naturales.
- Reglamento de establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo Decreto Supremo N° 013-2006 que brinda la normativa de Centros de Atención de medicina alternativa, el cual especifica los estándares de bioseguridad que deben cumplir en dicho establecimiento.
- Norma técnica de salud N° 110-MINSA/DGIEM-V.01  
Esta norma brinda el reglamento de la infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud.

- **Normativa CAMEC – Niveles de Atención**

**Tabla N° 0.8**

*Niveles de atención - CAMEC*

<b>CENTRO DE MEDICINA COMPLEMENTARIA Y ALTERNATIVA</b>		
<b>Niveles</b>	<b>Descripción</b>	<b>Aplicación en el proyecto</b>
I Nivel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipo de Profesionales</li> <li>- Enfermedades Terminales</li> <li>- Formación de cuidadores</li> </ul>	Centro de Medicina Complementaria y Alternativa. Nivel de atención Tipo II
II Nivel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Equipo de Profesionales</b></li> <li>- <b>Intervenciones terapéuticas complejas</b></li> <li>- <b>Formación promotores MEC</b></li> </ul>	
III Nivel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipo básico de profesionales de la salud</li> <li>- Formación de Motivadores</li> <li>- Intervenciones terapéuticas</li> <li>- Medicina integrativa</li> <li>- Organización poblacional</li> </ul>	

Nota: Elaboración propia en base a Estrategia de la OMS sobre Medicina Tradicional

- **Reglamento Nacional de Edificaciones:**

El Reglamento Nacional de Edificaciones es la norma técnica de cumplimiento obligatorio por todas las entidades públicas, en el presente proyecto se emplearán y se complementará con las disposiciones enunciadas por el Ministerio de Salud, tales como:

**Tabla N° 0.9**

*Reglamento- Aplicación en el proyecto*

<b>Norma</b>	<b>Descripción de la Norma</b>	<b>Aplicación en el proyecto</b>
Norma A.010 Condiciones Generales de Diseño	Tener condiciones mínimas de funcionalidad, seguridad y accesibilidad. Considerar, de acuerdo a las actividades que se realizan en ellos, las dimensiones de los ambientes, relaciones entre espacios,	Se tendrá en cuenta en el diseño de circulaciones verticales y horizontales, accesos viales y peatonales, estacionamientos, entre otros.

	<p>circulaciones y condiciones de uso requeridos.</p>	
Norma A.080	<p>Se denomina oficina a toda edificación destinada a la prestación de servicios administrativos, técnicos, financieros, de gestión, de asesoramiento y afines de carácter público o privado. La presente norma tiene por objeto establecer las características que deben tener las edificaciones destinadas a oficinas:          Oficina independiente          Edificio corporativo</p>	<p>Se tendrá en cuenta en la zona administrativa del proyecto.          Los servicios sanitarios podrán ubicarse dentro de las oficinas independientes</p>
A.120 Condiciones para personas con discapacidad	<p>Especificaciones técnicas (materiales, mobiliario, distribución de servicios higiénicos, rampas, entre otros) para alcanzar a accesibilidad universal.</p>	<p>Se tendrá en cuenta en la aplicación del proyecto:          Rampas: Ancho mínimo 1.20 m, bordes laterales de 0.05 m de altura          Pasamanos: Separado de la pared a una distancia de 0.05m          Piso: Firme, uniforme y antideslizante.          Duchas: Dimensiones de 1.10m x 1.10m, barras de apoyo esquineros, bancas de transferencia de paciente.</p>
A.130 Requisitos de Seguridad	<p>Tener condiciones mínimas de funcionalidad, seguridad y accesibilidad. b) Considerar, de acuerdo a las actividades que se realizan en ellos, las dimensiones de los</p>	<p>En los pasajes de circulación, y salidas de evacuación, no deberá existir ninguna obstrucción que dificulte el paso de las personas.          Todos los locales de reunión, edificios de</p>

	ambientes, relaciones entre espacios, circulations y condiciones de uso requeridos.	oficinas, hoteles, industrias, áreas comunes contarán con señalización.
Norma A.050 Salud	Se denomina edificación de salud a todo establecimiento destinado a desarrollar actividades de promoción, prevención, diagnóstico, recuperación y rehabilitación de la salud de las personas.	Centro de Salud orientado a brindar una atención integral de salud. Ubicación: según plano de desarrollo urbano. Predominantes planos, tener en cuenta servicios básicos en el terreno. Suelos: rocosos y de grano grueso.

Nota: Elaboración propia en base a R.N.E

## 0.6 Referentes

### A. Antecedentes Teóricos

Se han tomado en cuenta estudios que tengan relación con el objeto arquitectónico, así como también, bibliografía analizada para cada uno de las variables y dimensiones,

**Tabla N° 0.10**  
*Antecedentes teóricos*

Referencia	PALABRAS CLAVE	RESUMEN
Tendencias en diseño de interiores 2021  Paola Mora (2021)	Conexión con la naturaleza	El Diseño Biofílico tiene como objetivo la conexión con la naturaleza, busca integrar la naturaleza con el edificio construido como una forma de aportar a nuestra salud, generando estímulos y sensaciones agradables a la vista. El uso de maderas recuperadas, plantas colgantes, muros verdes e instalaciones vegetales son algunas de las principales tendencias.

<p>Biofilia, impacto y aplicación en arquitectura sanitaria.</p> <p>Ricard Gili Menéndez (2017)</p>	<p>Conexión visual</p>	<p>Mediante conexión visual con la naturaleza se consigue una relación directa con los elementos naturales. Es importante la riqueza de estos espacios naturales, los vestíbulos con abundancia de plantas generan espacios sanadores y ayudan a una mejor predisposición en el acceso a centros sanitarios, en el interior aparecen plantas arbustivas para naturalizar el espacio y más adelante aparecen patios y atrios ajardinados que suponen puntos focales, logrando la reconexión con la naturaleza.</p>
<p>Mejorando la salud y el bienestar en el entorno construido.</p> <p>Estudio: Grupo Terrapin Bright Green, (2014)</p>	<p>Naturaleza en el espacio</p>	<p>La categoría de la naturaleza en el espacio a considerado el estudio de la correcta aplicación de los elementos en este caso la luz, consiste en aprovechar la variación en la intensidad de la luz y la sombra que cambia con el tiempo y recrea condiciones que suceden en la naturaleza o condiciones simuladas. La meta no debe ser crear una distribución uniforme de la luz, se debe generar dinamismo, ni tan aburrida ni tan extravagante.</p>
<p>Mejorando la salud y el bienestar en el entorno construido.</p> <p>Estudio: Grupo Terrapin Bright Green (2014)</p>	<p>Luz y sombra</p>	
<p>Mejorando la salud y el bienestar en el entorno construido.</p> <p>Estudio: Grupo Terrapin Bright Green (2014)</p>	<p>Conexión sensorial</p>	<p>La naturaleza, está relacionado con la conexión sensorial y las experiencias relajantes teniendo en cuenta a los sistemas naturales, busca sensibilizar a las personas teniendo en cuenta los ecosistemas que presenta la naturaleza, pueden ser ecosistemas de flora y ecosistemas de fauna, para lograr estimulaciones y observar cómo es la reacción de las personas frente a esto.</p>
	<p>Estimulaciones</p>	
<p>Libro: Diseño Biofílico Aplicación al diseño de instalaciones. (Pág.18)</p>	<p>Presencia de agua</p>	<p>La presencia de agua es esencial para la vida y para la experiencia positiva de un entorno que busca alejar el estrés, promueve la satisfacción y busca crear espacios saludables; el agua se ve magnificada por los sentidos y estímulos de la vista, oído, tacto, gusto y por el movimiento, se puede lograr a través de cuerpos de agua, fuentes y acuarios.</p>

<p>Diseño biofílico incorporado al diseño interior (Pág. 125)        Ruben Espinosa Moncayo y Sandra Cabrera Guamán (2019)</p>	<p>Sensaciones táctiles        Materialidad</p>	<p>En la naturaleza existen analogías naturales abordan presentaciones orgánicas de la naturaleza, se refiere a objetos, texturas, materialidad, distinguir frío o caliente al tener sensaciones al tacto y la vista, puede ser arte, ornamentación, decoración y textiles para el entorno construido.</p>
<p>Diseño Biofílico, aplicaciones en el campo del diseño.        José Julián Lugo (2019)        Identificando los 14 patrones del diseño biofílico        Grupo: Human Space (2020)</p>	<p>Pisos sensoriales        Naturaleza del espacio</p>	<p>Los análogos naturales utilizan métodos indirectos para reflejar la naturaleza en el espacio, como el uso de patrones y formas inspirados en la naturaleza pueden ser estampados, texturizados o numéricos reflejados en el entorno construido como el caso de los pisos texturizados generando una riqueza sensorial.</p>
<p>Diseño Biofílico: el poder de la arquitectura y la naturaleza en las sensaciones</p>	<p>Sensación de Misterio        Refugio</p>	<p>Los patrones de la naturaleza del espacio definen cómo nos relacionamos con el edificio. Tenemos un deseo innato de querer ver más allá de nuestros alrededores, los momentos de misterio o peligro nos emocionan y mantienen nuestro interés y entusiasmo.</p> <p>La categoría naturaleza del espacio presenta un patrón relacionado con el refugio el cual se centra en la capacidad de observar a su alrededor, pero desde la seguridad de una posición protegida, el objetivo es proporcionar un refugio seguro para concentrarse, contemplar, protegerse del clima, generando distintos estímulos observando el mundo que lo rodea.</p>

Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes teóricos.

## METODOLOGÍA

### 1.1 Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo Cualitativa – Aplicada, se fundamenta bajo la recolección de datos, se usarán fichas documentales y análisis de casos, teniendo como objetivo determinar estrategias las cuales serán empleadas en un Centro de Medicina Alternativa en

base a categorías del diseño biofílico. Se divide en tres fases, las cuáles se desarrollarán de la siguiente manera:

- **Primera Fase:** Revisión documental, se revisan los primeros artículos de investigación científica.
- **Segunda Fase:** Análisis de casos, donde se puede identificar los indicadores arquitectónicos donde se pueden observar planos e imágenes, además son proyectos cuatro casos arquitectónicos reales, uno nacional y tres internacionales, citados previamente para validar su funcionalidad.
- **Tercera Fase:** Ejecución del diseño arquitectónico, se emplean los indicadores arquitectónicos estudiados en la presente investigación en el entorno específico.



Donde:

O1 : Observación de la variable

$M_{(CASOS)}$  :

Caso X1 : Centro de Medicina Alternativa

Caso X2 : Centro Comunitario de Salud Matta Sur

Caso X3 : Complejo terapéutico.

Caso X4 : Centro de Medicina Biológica

- **Operacionalización de la variable**

Se presenta la variable que se aplicará en el proyecto, teniendo en cuenta su definición operacional, se presenta la dimensión de la variable, el subdimensión y finalmente los indicadores los cuales presentan un puntaje teniendo en cuenta las fichas documentales y análisis de casos.

**Tabla N° 0.1**

*Operacionalización de la variable*

V a r i a b l e s	Definición operacional	Dimensión de la variable	Subdimensión de la variable	Indicadores	
D I S E Ñ O B I O F Í L I C O	El diseño biofílico tiene como objetivo la reconexión de la naturaleza, que busca brindar a las personas espacios saludables, la biofilia usa la naturaleza para brindar bienestar, mediante sensaciones y estímulos que la naturaleza provoca en nosotros.	Naturaleza en el espacio	Conexión con la naturaleza	Conexión visual Luz y sombra Puntos focales	
			Conexión sensorial	Estimulaciones Presencia de agua	
			Analogías naturales	Sensaciones táctiles	Corrientes de aire Materialidad de la localidad
					Pisos sensoriales
		Naturaleza del espacio	Sensación de misterio	Materiales translúcidos	
				Jerarquía espacial	
			Sensación de protección	Vistas panorámicas	
				Refugio	

Elaboración propia

## 1.2 Presentación de casos arquitectónicos

### A. Fichas documentales

La recolección de información mediante fichas documentales se explica y detalla a nivel de gráficos e información de diversos autores, donde se puede obtener diversas definiciones sobre cómo se emplean las categorías del diseño biofílico y cómo éstas contribuyen con el bienestar y como es que generan sensaciones positivas en las personas.

Instrumentos ▼

Fichas documentales

Técnicas ▼

Revisión documentaria

**Tabla N° 0.2**

*Resumen Fichas documentales*

<b>Vari able</b>	<b>Dime nsión de la varia ble</b>	<b>Sub dime nsión</b>	<b>Indicadore s</b>	<b>Síntesis</b>
<b>DI SEÑO BIOFÍLICO</b>	Natur aleza en el espac io	Co nexión con la natura leza	Conexión visual	En esta ficha se muestra y se describe cómo influye la conexión con la naturaleza en las sensaciones de las personas. Ver anexo 2.
			Luz y sombra	En esta ficha se muestra y se describe cómo influye la luz y sombra con la conexión con la naturaleza. Ver anexo 3.
			Puntos focales	En esta ficha se muestra y se describe la importancia de los puntos focales para lograr la conexión con la naturaleza. Ver anexo 4.
		Co nexión senso rial	Estimulacio nes	En esta ficha se muestra y se describe la importancia de la conexión sensorial. Ver anexo 5.
			Presencia de agua	En esta ficha se muestra y se describe la importancia de la conexión sensorial con la presencia de agua. Ver anexo 6.
			Anal ogías natural es	Sen sacion es táctile s
	Materialidad de la localidad	Se presenta en la ficha como influye la materialidad de la localidad en las sensaciones táctiles de las personas. Ver anexo 8.		
	Pisos sensoriales	Se presenta en la ficha como influyen los pisos sensoriales en sensaciones táctiles de las personas. Ver anexo 8.		
	Nat uralez	Sen sación	Materiales translúcidos	Se presenta en la ficha como influyen los

	a del espacio	de misterio		materiales translúcidos en la sensación de misterio. Ver anexo 9.
			Jerarquía espacial	Se presenta en la ficha como influyen los materiales translúcidos en la sensación de misterio de las personas. Ver anexo 10.
			Vistas panorámicas	En esta ficha se muestra y se describe la importancia de la sensación de misterio en las personas. Ver anexo 11.
	Sensación de protección	Refugio	En esta ficha se muestra y se describe la importancia de la sensación de protección en las personas. Ver anexo 12.	

Nota: Elaboración propia en base a técnicas e instrumentos de investigación

## B. Fichas de análisis de casos

Se realizan las fichas de análisis de casos con el fin de poder determinar lineamientos técnicos que serán parte del diseño y poder obtener un resultado óptimo para el objeto arquitectónico. Para estas fichas de análisis se a tenido en cuenta tres casos internacionales y uno nacional, han sido seleccionados teniendo en cuenta que deben tener relación con el objeto arquitectónico que se propone. Luego de ser analizados estos casos son procesados en una matriz comparativa para determinar los criterios que serán aplicados al objeto arquitectónico.

Instrumentos ▼

Fichas de análisis de casos

Técnicas ▼

Análisis de casos

**Tabla N° 0.3**

*Resumen fichas análisis de casos*

Análisis de casos	Contenido
álisis de conexión visual	El caso N° 3 presenta jardines que inducen a la contemplación, ventanas amplias, ambas permiten la reconexión con la naturaleza; y en el caso 4 presenta un jardín y ventanas de piso a techo, que permite la conexión directa con la naturaleza. Ver anexo 12.
nálisis de luz y sombra	El caso N° 2 presenta celosías en todo el proyecto, permitiendo pasillos dinámicos y bien iluminados. Ver anexo 13.

análisis de puntos focales	El caso N° 1 presenta mayor puntaje porque los jardines verticales y los jardines se emplean para reconectar con la naturaleza, reduciendo el estrés y ansiedad. Ver anexo 14.
análisis de estimulaciones	El caso N° 1 presenta jardines aromáticos en los que se puede ingresar, logrando sensaciones olfativas, estimulando al usuario y el caso N° 4 presenta jardines aromáticos dentro de los jardines de contemplación, con plantas que son estimulantes para el usuario, por eso son considerados ambos casos con mayor puntaje. Ver anexo 15.
análisis de presencia de agua	En el caso N° 4 tiene mayor puntaje porque se utiliza para contemplación y para estimulación auditiva del usuario, logrando bienestar en la salud de las personas. Ver anexo 16.
análisis de corrientes de aire	Los casos N° 1,2 y 3 presentan mayor puntaje porque las ventanas, les ayudan a controlar las corrientes de aire, permitiendo que las personas tengan control sobre estas y tengan sensaciones positivas en el espacio que se encuentran. Ver anexo 17.
análisis de materialidad de la localidad	El caso N° 1 es el que obtiene mayor puntaje porque se ha utilizado materialidad de la localidad en todo el proyecto y brindan al usuario sensaciones táctiles. Ver anexo 18.
Análisis de pisos sensoriales	El caso N° 4 obtiene mayor puntaje porque presenta pisos sensoriales desde el ingreso de la edificación aporta sensaciones táctiles al usuario. Ver anexo 18
Análisis de materiales translúcidos	El caso N° 1 presenta techos vidriados los cuales generan sensaciones de misterio en el usuario. El caso N° 3 presenta pisos vidriados que permiten el descubrimiento del misterio y también presenta ventanas vidriadas. Ver anexo 19.
Análisis de jerarquía espacial	El caso N° 2 presenta mayor puntaje porque emplea en algunos casos dobles alturas y en otra altura media logrando un espacio proporcionado invitando a la exploración del misterio. Ver anexo 20.
Análisis de Jerarquía espacial	Los casos N° 2 y 4 presentan mayor puntaje porque evoca sensaciones de misterio se pueden utilizar dobles alturas, para generar descubrimiento e impacto en el usuario. Ver anexo 22.

Análisis de refugio	Los casos N° 1 y 3 presentan mayor puntaje porque los proyectos presentan un lugar donde el usuario puede usarlo como estancia, logrando de esa manera sensación de refugio. Ver anexo 23.
---------------------	--

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

### 1.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano arquitectónicos

Para establecer el rango y jerarquía del Departamento de Arequipa se identificó y analizó el Sistema Nacional de estándares de Urbanismo, obteniendo la siguiente clasificación:

#### A. Jerarquía de ciudad y rango poblacional

**Tabla N° 0.4**

*Jerarquía de ciudad y rango Poblacional*

Rango	Jerarquía	Población
Ciudad Mayor 100 000 – 249 999 hab.	Ciudad Mayor Principal 250,001 – 500,000 hab.	21 589 habitantes al 2021
	<b>Ciudad Intermedia Principal</b> <b>50 000 – 99 999</b>	<b>36 485 habitantes al</b> <b>2051</b>

Nota: Elaboración propia en base a SISNE

#### B. Normativa de aforo:

Para determinar el aforo de los espacios por zona se está considerando la normativa vigente para el diseño del proyecto.

**Tabla N° 0.5**

*Normativa de aforo*

ZONA	Aforo Parcial	Aforo total
ADMINISTRATIVA	38 personas	317 personas
ZONA DE CONSULTA EXTERNA	58 personas	
ZONA FARMACÉUTICA	17 personas	
ZONA DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN MOTRIZ	43 personas	
ZONA DE TERAPIA	129 personas	

<b>Zona de terapia grupal</b>		
<b>Zona de terapia Individual</b>		
<b>ZONA DE SERVICIOS GENERALES</b>	32 personas	

Nota: Elaboración propia

#### 1.4 Matriz de consistencia

La matriz de consistencia se encuentra en el Anexo 01

## RESULTADOS

### 2.1 Estudio de casos arquitectónicos

#### A. Casos Descritos:

Para poder obtener buenos resultados en la investigación se buscaron diferentes casos los cuales fueron elegidos bajo criterios principales: el primero criterio es que sean iguales al objeto arquitectónico que se está planteando y segundo es que deben tener relación con la variable de estudio que es las categorías del diseño biofílico. En la presente investigación se tiene en cuenta que el Centro de Medicina Alternativa es un caso nacional, el Centro Comunitario de Salud Matta del Sur, Complejo Terapéutico y el Centro de Medicina Biológica son casos internacionales, todos ellos se analizarán teniendo en cuenta la variable y el hecho arquitectónico.

**Tabla N° 0.1**

*Variable arquitectónica y hecho arquitectónico*

CASO	NOMBRE DEL PROYECTO	OBSERVAR VARIABLE: DISEÑO BIOFÍLICO	OBSERVAR EL HECHO ARQUITECTÓNICO
1	Centro de Medicina Alternativa	x	x
2	Centro Comunitario de Salud Matta del Sur	x	x
3	Complejo Terapéutico	x	x
4	Centro de Medicina Biológica	x	x

Elaboración propia

**Tabla N° 0.2**

*Caso N°1 Centro de Medicina Alternativa en el distrito de Cachicadán*

<b>CASO N°01 CENTRO DE MEDICINA ALTERNATIVA</b>	
<b>Ubicación</b>	La Libertad, Santiago de Chuco – Cachidan
<b>Arquitecta</b>	Alexandra Briones Caceda
<b>Clima</b>	Templado
<b>Año</b>	2016
<b>Materiales</b>	Concreto, vidrio.
	
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	
<p>El presente proyecto se encuentra ubicado en una zona con pendientes muy marcadas, ofrece tratamientos basados en medicina no convencional; presenta un nivel en diversas alturas, sin embargo, su volumen principal, presenta dos niveles donde se desarrollan las siguientes actividades: tratamiento herbal y termal, prácticas empíricas de geoterapia, es decir tratamiento con tierra y fitoterapia, tratamiento con flora y crenoterapia, terapia con agua termal.</p> <p>El proyecto presenta diversas formas orgánicas, fachadas expuestas, presenta ventilaciones cruzadas, patios interiores verdes extensos para la contemplación de pacientes con la naturaleza.</p>	

La infraestructura se ubicó en la parte central del terreno para aprovechar las zonas verdes de los laterales del lugar, generando en el exterior zonas de permanencia.

**Figura N° 3.1.1**

*Caso 1: Centro de Medicina Alternativa*

Nota: Elaboración propia

**Tabla N° 0.3**

*Centro Comunitario de Salud Matta Sur.*

*Figura N° 3.1.2*

*Caso 2: Centro Comunitario de Salud Matta Sur*

<b>CASO N°02 CENTRO COMUNITARIO DE SALUD MATTASUR</b>	
Ubicación	Santiago, Chile, calle Chiloé 1799
Arquitectos	Luis Vidal + Arquitectos
Clima	Templado, húmedo

Año	2020
Materiales	Madera, concreto, vidrio.



Imagen obtenida de: (ArchDaily, 2021)

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto es la articulación de dos proyectos, uniendo el pasado, presente y futuro en un edificio que conjuga la modernidad y tradición, tecnología y sostenibilidad, vanguardia y respeto por el patrimonio, debido a que se encuentra en el centro de la ciudad de Chile. El Centro Integral de Salud Matta Sur está conformado por dos edificios: el Centro Comunitario Patrimonial y el Centro de Salud Familiar.

El proyecto está dirigido a diversas familias, cuenta con áreas de psicología, kinesiología, áreas de aprendizaje, talleres creativos; al beneficio de todos los miembros del hogar, además cuenta con espacios de terapias grupales e individuales.

Al juntar ambos edificios, y articulándolos, se genera una plaza pública, situada en el centro del terreno, configurándose como un espacio abierto que promueve el encuentro social, el descanso y la diversión, para la interacción de diversas familias, o diversos miembros de una familia, las zonas abiertas se han convertido en el centro del proyecto de Chile.

Nota: Elaboración propia

**Tabla N° 0.4**  
*Complejo terapéutico*

### CASO N°03 : COMPLEJO TERAPÉUTICO

Ubicación	Kenedy Norte, Guayas, Ecuador
Arquitecta	Mayling Violeta Quintero Wong
Clima	Cálido
Año	2014
Materiales	Concreto, vidrio

**Figura N° 3.1.3**  
Caso3: Complejo Terapéutico



Imagen obtenida de: (Arquitectura, 2014)

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto del complejo terapéutico, en Chile, es un centro de evaluación del desarrollo, sensorial y lenguaje, está dirigido personas mayores, presenta ambientes con extensas áreas verdes, presenta agua como uso contemplativo y a la vez con uso medicinal, el mobiliario empleado presenta técnicas especiales tales como tipos de iluminación, ventilación, sistemas de comunicación e intercambio de información, sistemas de aguas.

El complejo propone espacios destinados a la terapia, patios destinados a la recreación pasiva y activa; de tal manera que se pueda desarrollar la psicomotricidad, generando calidez y comodidad, en el presente proyecto se han empleado zonas específicas en las cuales se presentan texturas para despertar la curiosidad de las personas y se pueda analizar, los diversos comportamientos teniendo en cuenta el color y los patrones que se utilizan.

Nota: Elaboración propia

**Tabla N° 0.5**

*Centro de Medicina Biológica*

<b>CASO N°04 Centro de Medicina Biológica</b>	
Ubicación	La Florida, Chile, Sector Lo Cañas
Arquitectura	Camilo Corces, Philippe Game
Clima	Semiárido
Año	2017
Materiales	Madera, vidrio

**Figura N° 3.1.4**

*Caso 4: Centro de Medicina Biológica*



Imagen obtenida de: (ArchDaily , 2017)

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto presenta un solo nivel, se encuentra diseñado para albergar a personas con discapacidad motriz, el terreno es plano, lo que permite que se adapte al contexto inmediato del lugar.

Ofrece tratamientos no convencionales, ofrece acompañamiento en sentido holístico, es decir en las dimensiones: física, intelectual, social, emocional y espiritual, busca constituir un espacio de quietud y contemplación para el desarrollo de la medicina biológica en Chile.

El centro de medicina biológica, está ubicado en una zona bulliciosa y utilizaron caídas de agua para configurar el silencio y cerramientos de madera curvos, para un aislamiento entre el exterior y el interior del proyecto.

Los patios interiores del proyecto permiten que haya una relación entre el interior y exterior de los consultorios y zonas de terapia, además con ellos se busca otorgar una espera de condición contemplativa.

Nota: Elaboración propia

### B. Fichas de cruce y evaluación:

Estas fichas se desarrollan en base al cruce de análisis de función arquitectónica, análisis formal, análisis estructural y análisis con el entorno para determinar la relación que puedan tener entre estos análisis. (Ver Anexo 21)

### C. Estudios de casos arquitectónicos

A través de los análisis de casos se busca encontrar referencias teóricas para el desarrollo y diseño del objeto arquitectónico.

**Tabla N° 0.6**  
*Crterios de diseño Caso N° 1*

<b>CASO N°01</b>		
<b>Nombre del proyecto</b>	Centro de Medicina Alternativa en el distrito de Cachicadán	
<b>Ubicación</b>	La Libertad, Santiago de Chuco	
<b>Arquitecta</b>	Alexandra Briones Caceda	
<b>Clima</b>	Templado	
<b>Año</b>	2016	
<b>Materiales</b>	Concreto, vidrio.	
<b>Variable</b>	Categorías del diseño biofílico	
<b>CRITERIOS DE DISEÑO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El proyecto cuenta con un acceso peatonal, se emplean rampas para que el usuario pueda ingresar.</li> <li>- La volumetría está conformada por elementos circulares, los cuales han sido seccionados logrando de esta manera, tener formas orgánicas.</li> <li>- Proyecto ubicado en todo el terreno, de manera predominante en el centro.</li> <li>- Presenta jardines verticales los cuales se emplean para reconectar con la naturaleza, reduciendo el estrés y ansiedad.</li> </ul>		

- Presenta jardines aromáticos en los que se puede ingresar, logrando sensaciones olfativas, estimulando al usuario a contexto inmediato.
- La presencia de agua se utiliza con fines terapéuticos se utiliza para efectos relajantes y para experimentar sonidos.
- Se ha utilizado materialidad de la localidad y también pisos sensoriales que brindan al usuario sensaciones táctiles.
- Su aplicación es apta para generar sensaciones de misterio y descubrimientos
- Presenta una determinada altura en toda la edificación, no causa impacto en el usuario.

Nota: Elaboración propia

**Tabla N° 0.7**  
*Crterios de diseño Caso N° 2*

<b>CASO N°02</b>		
<b>Nombre del proyecto</b>	Centro Comunitario de Salud Matta Sur.	
<b>Ubicación</b>	Santiago, Chile, calle Chiloé 1799	
<b>Arquitecta</b>	Luis Vidal + Arquitectos	
<b>Clima</b>	Templado, húmedo	
<b>Año</b>	2020	
<b>Materiales</b>	Madera, concreto, vidrio	
<b>Variable</b>	Categorías del diseño biofílico	
<b>CRITERIOS DE DISEÑO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El presente proyecto tiene tres ingresos peatonales, uno en el centro y dos en los laterales, invitando al usuario a ingresar. Al ubicarse el proyecto en una zona muy transitable y en el centro de la ciudad, se vuelve un elemento jerárquico</li> <li>- No cuenta con acceso vehicular, a pesar de que se encuentra en una zona importante, con accesos viales principales.</li> <li>- La forma es rectangular seccionada, lo que permite que se adapte al terreno y a la vez al contexto más cercano.</li> <li>- Los volúmenes se encuentran contiguos, sin embargo, son de forma asimétrica e irregular.</li> <li>- El proyecto cuenta con dos circulaciones verticales, porque son dos volúmenes, ambos de dos niveles.</li> <li>- La proporción y escala es de 1:2 la altura en el caso de uno de los volúmenes se puede apreciar que es mayor.</li> </ul>		

- La edificación presenta ventilación e iluminación de manera adecuada, logrando de esta manera que el usuario pueda sentirse cómodo.
- Se emplea en algunos casos dobles alturas y en otra altura media logrando un espacio proporcionado invitando a la exploración del misterio
- Presenta un patio central el cual permite comunicar a las dos zonas del proyecto, siendo este un patio transitable.
- Presenta jardines en los laterales en los que se reconecta con la naturaleza, ventanas en toda la edificación, azotea verde transitable.
- Presenta celosías en todo el proyecto, permitiendo pasillos dinámicos y bien iluminados.
- Solo se utilizan materiales de la localidad, lo que no permite una experiencia completa de sensaciones táctiles.

Nota: Elaboración propia

**Tabla N° 0.8**  
*Crterios de diseño Caso N° 3*

<b>CASO N°03</b>	
<b>Nombre del proyecto</b>	Complejo terapéutico
<b>Ubicación</b>	Kenedy Norte, Guayas, Ecuador

<b>Arquitecta</b>	Mayling Violeta Quintero Wong	
<b>Clima</b>	Cálido	
<b>Año</b>	2014	
<b>Materiales</b>	Concreto, vidrio	
<b>Variable</b>	Categorías del diseño biofílico	
<b>CRITERIOS DE DISEÑO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta jardines que inducen a la contemplación, ventanas amplias, ambas permiten la reconexión con la naturaleza.</li> <li>- Presenta sombras dinámicas con la vegetación en el exterior y sombras sólidas que no generan interés.</li> <li>- Presenta fachada ajardinada que invita al ingreso de las personas, pero no funciona como recibidor, presenta patios verdes conectores.</li> <li>- Dentro de los jardines de contemplación se encuentran también los jardines aromáticos, los que permiten la relajación.</li> <li>- Usa el agua para dos cosas, fines terapéuticos y para contemplación y estimulación auditiva.</li> <li>- Se utilizan materiales convencionales, presenta texturas en algunos ambientes interiores, que no aportan la experiencia completa.</li> <li>- Presenta pisos vidriados que permiten el descubrimiento del misterio y también presenta ventanas vidriadas.</li> </ul>		

Nota: Elaboración propia

**Tabla N° 0.9**  
*Criteria de diseño Caso N° 4*

<b>CASO N°04</b>		
<b>Nombre del proyecto</b>	Centro de Medicina Biológica	
<b>Ubicación</b>	La Florida, Chile, Sector Lo Cañas	
<b>Arquitecta</b>	Camilo Corces, Philippe Game	
<b>Clima</b>	Semiárido	
<b>Año</b>	2015	
<b>Materiales</b>	Madera, vidrio	
<b>Variable</b>	Categorías del diseño biofílico	
<b>CRITERIOS DE DISEÑO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta un jardín y ventanas de piso a techo, que permite la conexión directa con la naturaleza.</li> <li>- Presenta buena iluminación, presenta sombras dinámicas, en pasillos más transitados y sombras difusas en los demás.</li> <li>- Presenta jardines aromáticos dentro de los jardines de contemplación, con plantas que son estimulantes para el usuario.</li> <li>- La presencia de agua se utiliza para contemplación y para estimulación auditiva del usuario, logrando bienestar en la salud de las personas.</li> <li>- Presenta materiales del lugar, también presenta pisos sensoriales desde el ingreso de la edificación aporta sensaciones táctiles al usuario</li> </ul>		

Nota: Elaboración propia

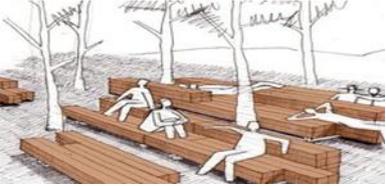
## 2.2 Lineamientos del diseño

### a. 3.2.3. Lineamientos técnicos

**Tabla N° 0.10**  
*Lineamientos Técnicos*

Criterios	Lineamientos	Figura
<b>Forma arquite ctónica</b>	Implementar materiales translúcidos en pisos y cubierta para ofrecer un entorno que anime a explorar con seguridad, los vanos en la cubierta son utilizados para generar ventilación y a la vez para lograr una iluminación natural combinada permitiendo observar al exterior.	
	Implementar jerarquía espacial a través de doubles alturas en los ambientes más importantes del proyecto para generar intriga en el usuario, aplicar la escala normal en algunos ambientes para que estos no sean ni muy	

	<p>pequeños ni muy grandes para la comodidad del ser humano.</p>	
<p><b>Función arquitectónica</b></p>	<p>Generar luz y sombra mediante pérgolas y celosías logrando dinamismo visual en el contexto inmediato, con el fin de aprovechar la luz natural y contribuir con la sostenibilidad se tiene en cuenta la Iluminación natural combinada para lograr que la luz natural sea controlada y distribuida en todo el espacio.</p>	
	<p>Considerar las corrientes de aire teniendo en cuenta el clima del lugar para que sea perceptible en la piel las temperaturas del entorno, al generar ventilaciones cruzadas se facilitará el ingreso y salida del aire del objeto arquitectónico y a la vez se evitará malos olores y se obtendrá mayor confort en el usuario.</p>	
	<p>Lograr puntos focales empleando jardines verticales en zonas de recibimiento, para generar estrategias de reducción de temperatura en los ambientes interiores del objeto arquitectónico, de esta manera se logrará un clima más frío y agradable gracias a las plantas que absorben la luz solar.</p>	

	<p>Aplicar pisos sensoriales que se desarrollarán a través de caminos que conecten espacios utilizando diversas texturas de pisos, para delimitar las circulaciones en los espacios al aire libre los pavimentos exteriores serán antideslizantes para evitar caídas en el usuario.</p>	
	<p>Implementar refugio compuesto por mobiliario para que las personas logren el descanso al aire libre, se debe generar mobiliario modular adaptado a la edad y a la condición del usuario y a la vez se puede generar el mobiliario con materialidad de la localidad, logrando una estadía placentera</p>	
<p><b>Sistema estructural</b></p>	<p>Emplear materialidad de la localidad para generar sensaciones y distinguir los tipos de texturas, rugoso, suave, liso y las temperaturas frío o caliente, el fin de usar muros de piedra y revestimientos de madera es que la edificación se integre con el entorno, el revestimiento se generará para separar visualmente zonas sin la necesidad de construir ningún muro logrando en el objeto arquitectónico mejor calidad espacial.</p>	

**Relación  
con el  
entorn  
o**

Generar estímulos visuales a través de jardines de meditación para lograr reconexión, al generar espacios abiertos se permitirá la conexión entre edificaciones logrando la reconexión con la naturaleza, además se logrará ordenar y orientar las circulaciones de los espacios de grandes dimensiones en el exterior.



Generar estimulaciones que contribuyan al bienestar mediante jardines aromáticos, aplicando en el diseño el estilo de jardines formales que se pueden combinar con distintas figuras geométricas, teniendo en cuenta la orientación norte sur para un adecuado crecimiento de plantas.



Implementar presencia de agua a través de fuentes de agua para efectos estimulantes auditivos, para generar un tratamiento acústico de forma activa logrando de esta manera que el goteo del agua enmascare ruidos que no provengan del exterior del objeto arquitectónico y a la vez los que provengan del interior de la edificación.



	<p>Implementar vistas panorámicas a través de terrazas elevadas para que las personas puedan tener una vista general del lugar logrando sensación de intriga, se debe generar un emplazamiento suspendido y apoyado en determinadas zonas teniendo en cuenta el uso y el tipo de usuario del objeto arquitectónico logrando de esta manera bienestar y comodidad.</p>	
--	---	---

Nota: Elaboración propia

**b. 3.2.3. Lineamientos teóricos**

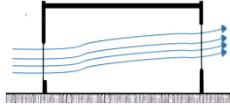
Los lineamientos teóricos, son el resultado de las fichas documentales donde se analizó la variable diseño biofílico.

**Tabla N° 0.11**

*Lineamientos teóricos*

D i m e n s i ó n	S u b d i m e n s i ó n	I n d i c a d o r	Lineamientos	Gráfica
---	--	---	--------------	---------

<b>N A T U R A L E Z A E N E L E S P A C I O</b>	<b>C o n e x i ó n c o n l a n a t u r a l e z a</b>	<b>E s p a c i o s A b i e r t o s</b>	<p>Según (Díaz, 2011) Los espacios abiertos son medios de conexión entre edificaciones, que tienen a su cargo el restablecimiento de las relaciones entre individuos y el medio ambiente. El manejo de espacios abiertos es porque son articuladores basándose en técnicas que se utilizan para ordenar y orientar las circulaciones en los grandes espacios arquitectónicos abiertos.</p>	 
		<b>I l l u m i n a c i ó n n a t u r a l c o m b i n a d a</b>	<p>(Galicia, 2018) Sostiene que un espacio iluminado con luz natural, debe equilibrar la ganancia de calor, el deslumbramiento y la variación en la disponibilidad de la luz natural durante el día. Los sistemas de iluminación natural en arquitectura son los de iluminación lateral, cenital, y combinada.</p>	
		<b>E s t r a t e g i a d e r e d u c i ó n d e t e m p e r a t u r a</b>	<p>Según (SemperGreen, 2021) Para la reducción de la temperatura sirven los jardines verticales, las plantas absorben la luz solar, el 50 % se absorbe y reflejan el 30 %; esto ayuda a crear un clima más frío y agradable. En ambientes interiores esto significa que se requiere un 33 % menos de aire acondicionado, que a su vez significa un ahorro de energía.</p>	 

	C o n e x i ó n s e n s o r i a l	Jar di ne s fo r m a l e s	(Lopez, 2012)Sostiene que existen dos estilos de jardines los formales e informales, los jardines formales utilizan formas geométricas, deben de tener una orientación norte o sur, así se logra un crecimiento homogéneo en ambos lados, son adaptables a cualquier tipo de terreno.	
		Tr a t a m i e n t o a c ú s t i c o	Según (Yovane, 2018)El agua es un espejo perfecto de la energía acústica y, por otra parte, puede ser utilizada como una fuente sonora para enmascarar ruidos.	
<b>A N A L O G Í A S N A T U R</b>	S e n s a c i o n e s tá c t i l e s	V e n t i l a c i ó n c r u z a d a	El grupo (SeisCubos, 2018) sostiene que el objetivo principal de la ventilación natural es la de generar un mayor confort. Se trata de una ventilación pasiva que no necesita de elementos mecánicos. Para conseguir tal efecto, se tiene que abrir una ventana en la fachada donde más sople el viento, y otra en el lado totalmente opuesto esto posibilitará que el aire circule para crear una corriente de aire interior que permita mantener más fresca la vivienda.	

<b>A L E S</b>	<p>M u r o s d e p i e d r a y R e v e s t i m i e n t o s d e m a d e r a</p>	<p>Según Fernández (2021) La piedra natural es un material de construcción sostenible, siendo sus principales ventajas, la integración arquitectónica a nivel paisajístico, se puede conseguir que la vivienda se integre totalmente con el entorno y la durabilidad. Según Mbesteiro (2018)La madera es uno de los mejores aislantes naturales térmicos y acústicos, por eso es tan utilizada en los revestimientos, es resistente y con un revestimiento puedes separar visualmente zonas sin la necesidad de construir ningún muro.</p>	 
	<p>P a v i m e n t o s e x t e r i o r e s</p>	<p>El grupo (FirmezaSolutions, 2019) sostiene que los pavimentos destinados a jardines o zonas de exterior deben ser duraderos y resistentes a las condiciones climáticas adversas, como la lluvia, las heladas o el sol intenso, lo más recomendable es instalar pavimentos con textura, arenados o con ranuras, incluso en zonas expuestas al agua con el fin de evitar accidentes.</p>	 
<b>N A T U R A L E Z A</b>	<p>S e n s a c i ó n d e m i s t e r i o</p> <p>V a n o s e n l a c u b i e r t a</p>	<p>Velux (2018) sostiene que usualmente se utilizan cubiertas planas sin embargo genera que los espacios obtengan muy poca luz natural y ventilación, sin embargo, al agregarles aberturas en la cubierta se logran espacios ricos en cuanto a espacialidad y nuevas técnicas.</p>	

D E L E S P A C I O	E s c a l a	Según (Rodríguez, 2014) La escala también es la proporción o tamaño en que se desarrolla una idea o un proyecto, existen diversos tipos de escala en ella está la escala normal, la escala monumental y la escala aplastante, se utiliza cada una teniendo en cuenta el uso de la edificación, se puede combinar en un proyecto todas estas escalas. La escala normal no es un espacio ni muy pequeño ni muy grande para la comodidad del ser humano.	 
	E m p l a z a m i e n t o a p o y a d o	Raoul (2015) El emplazamiento apoyado presenta un plano horizontal que no cuenta con ningún tipo de base, usando solo así el terreno llano.	
	S e n s a c i ó n d e r e f u g i o	M o b i l i a r i o m o d u l a r	Pinto (2019) El mobiliario modular es la agrupación de muebles que hay en un determinado espacio, que sirve para las tareas cotidianas de las empresas, viviendas, hospitales, restaurantes, etc.

Nota: Elaboración propia

### c. 3.2.4. Lineamientos finales

Resultan a partir de los lineamientos técnicos y teóricos que se analizó mediante las fichas documentales y análisis de casos analizados en base al diseño biofílico.

#### Tabla N° 0.12

##### *Lineamientos finales*

DIMENSIÓN	SUBDIMENSIÓN	INDICADOR	LINEAMIENTOS	GRÁFICA
ACTUALIZACIÓN EN EL ESPACIO	N Conexión con la naturaleza	E Espacios abiertos	<p><b>Exterior:</b> Emplear patios y jardines en la ubicación del terreno.</p> <p><b>Sensaciones:</b> Generar estímulos visuales a través de jardines con estancia y sin estancia en el exterior para lograr reconexión con la naturaleza.</p>	 
	C Iluminación natural	I Iluminación natural	<p><b>Exterior:</b> Pérgolas y celosías: En el ambiente de cafetín Fachadas Techos: Aberturas Uso de ventanas en fachadas.</p> <p><b>Sensaciones:</b> A través de pérgolas, celosías y aberturas en los techos se logrará dinamismo visual y confort bienestar en los ambientes</p>	
ANALÓGICA NATURAL	A Conexión sensorial	C Tratamiento acústico	<p><b>Exterior:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fuentes de agua</li> </ul> <p><b>Interior:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En ambientes de hidroterapia</li> <li>▪ Tratamiento de niños.</li> </ul> <p><b>Sensaciones:</b> Implementar presencia de agua a través de fuentes de agua para efectos estimulantes auditivos.</p>	

<b>R A L E S</b>	S  an ci on es tá cti le s	M  uro s de pie dra y Re ves timi ent os de ma der a	<p><b>Exterior:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Muros de piedra en fachadas.</li> </ul> <p><b>Interior:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Revestimiento en las paredes interiores en ambientes de: terapia recepción y ambientes de rehabilitación.</li> </ul> <p><b>Sensaciones:</b> Emplear materialidad de la localidad para generar sensaciones y distinguir los tipos de texturas, rugoso, suave, liso y las temperaturas frío o caliente.</p>	 
	P avi me nto s ext eri ore s			<p><b>Exterior:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pavimentos antideslizantes en las circulaciones exteriores.</li> </ul> <p><b>Interior:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pisos sensoriales en el ambiente de aromaterapia.</li> </ul> <p><b>Sensaciones:</b> Pavimentos que permitan que el usuario tenga sensaciones táctiles y puedan descubrir que tipo de textura es.</p>
<b>A T U R A L E Z A D E</b>	N  S  en sa ci ón de mi st eri o	E  sca la	<p><b>Interior:</b></p> <p>Emplear doubles alturas en los ambientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recepción</li> <li>Salas de Rehabilitación</li> <li>Hidroterapia</li> </ul> <p><b>Sensación:</b> Sensación de intriga en el usuario, generando comodidad en el ser humano.</p>	 

<b>L E S P A C I O</b>	<b>E</b> mp laz am ien to ap oy ad o	<p><b>Exterior:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Terrazas</li> <li>▪ Volúmenes apoyados del objeto arquitectónico.</li> </ul> <p><b>Sensación:</b> Sensación de intriga en los usuarios, logrando de esta manera bienestar y comodidad.</p>	
--	---	---	---

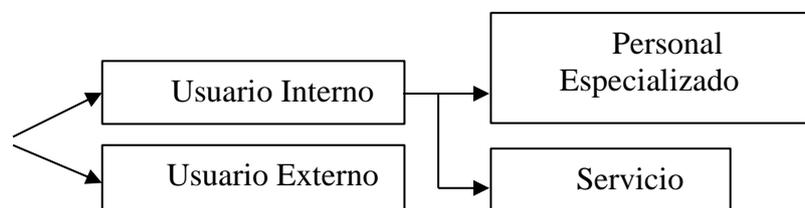
Nota: Elaboración propia

### 2.3 Dimensionamiento y envergadura

Se ha tenido en cuenta los niveles de atención, los tipos de usuario, horarios de atención que requiere un Centros de Atención de Medicina Complementaria (CAMEC), según la OPS, organismo especializado en salud del Sistema Interamericano que actúa como Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

#### Figura N° 3.3.1

*Dimensionamiento y envergadura*



Nota: Elaboración propia en base a OMS

#### A. Perfil del usuario

Los usuarios que se beneficiarán con el presente proyecto tienen un perfil como población de bajos recursos económicos y personas con ingresos medios; los cuales no pueden acceder a tratamientos con métodos no convencionales. El presente Equipamiento de Salud. Centro de Medicina complementaria y alternativa (Según nivel de atención: Segundo nivel) Cumple las funciones de: promoción, prevención, recuperación, rehabilitación.

### B. Tipos de usuario

- **Usuario externo:** Persona que recibe atención de salud de manera continua y con calidad.

La medicina complementaria presenta la visión sistemática: persona, familia, comunidad, universo; beneficiando a personas que padecen discapacidades, permitiendo que su vida sea más llevadera. Las discapacidades que puede atender se presentan en el siguiente cuadro, según las siguientes organizaciones:

A. Organización Panamericana de la Salud

B. SENA: servicio nacional de aprendizaje – Colombia

**Tabla N° 0.13**

*Usuario externo - Tipos de discapacidad motriz*

<b>TIPOS DE DISCAPACIDAD MOTRIZ</b>		
<b>DISCAPACIDAD QUE PRESENTA EL USUARIO</b>	<b>SERVICIOS QUE OFRECE</b>	<b>27 a 60+</b>
<u>Monoplejía:</u> Afecta a una sola extremidad.	Acupuntura	X
	Taichí	X
<u>Hemiplejía:</u> Afecta a los dos miembros de un mismo lado del cuerpo.	Yoga	X
	Masaje geotermal	X
	Psicología	X
<u>Paraplejía:</u> Afecta a los miembros inferiores	Aromaterapia	X
	Terapias ocupacionales	X
<u>Triplejía:</u> Afecta a tres miembros	Masaje terapéutico	X
	Rehabilitación	X
	Hidroterapia	X

Nota: Elaboración propia

- **Usuario interno:** Personas que ejercen diferentes labores pertenecientes a un centro de salud, el usuario interno presenta: Personal especializado, a cargo de técnicos administrativos, técnicos especializados en salud.

Personal de servicio: personal de vigilancia, limpieza y personal de manutención.

**Tabla N° 0.14**

*Usuario Interno - Características*

<b>USUARIOS</b>	<b>USUARIO ESPECÍFICO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>REQUISITOS DE DISEÑO</b>
<b>USUARIOS INTERNOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS EN SALUD</b>	<b>TÉCNICOS ESPECIALIZADOS</b>	Encargados de realizar un diagnóstico y evaluar a los pacientes, detectando un diagnóstico o tratamiento adecuado.	Circulaciones que permitan diferenciar al personal interno del externo.
	<b>TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS</b>	Brinda el servicio general y administrativo de la función del objeto arquitectónico.	Circulaciones que permitan diferenciar al personal interno del externo.
<b>USUARIOS DE SERVICIO</b>	<b>PERSONAL DE LIMPIEZA</b>	Son los encargados del mantenimiento y limpieza en determinados horarios.	Espacios o circulaciones conectoras con los ambientes que presenta el proyecto.
	<b>PERSONAL DE</b>	Brindan seguridad de manera interna y	Circulaciones que

	VIGILANCIA, CONTROL Y MANTENIMIEN TO	externa, salvaguardando la integridad de los usuarios.	permitan diferenciar los tipos de personal.
	PERSONAL DE ALIMENTACIÓ N	Abastecen la alimentación al personal técnico y especializado y también al usuario externo	Circulacio nes y ambientes en adecuadas condiciones para brindar el servicio de alimentación

Nota: Elaboración propia

### C. Especificaciones de atención al usuario

ESPECIFICACIONES DE ATENCIÓN AL USUARIO	
Rangos de salud	Centro de Medicina Complementaria y Alternativa, perteneciente a la Región de Arequipa.
Horarios de atención	Único Turno 7:30 am – 4:00 pm
Duración de sesiones	30 min – 40 min
Cantidad de pacientes por día	64 pacientes

**Tabla N° 0.15**

*Especificaciones de atención al usuario*

Nota: Elaboración propia

Para determinar la envergadura del proyecto planteado, se tomará en cuenta datos de población del departamento de Arequipa, proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2017), en donde indica que en el año 2017 cuenta con 1 497 438 habitantes, los cuales tienen una tasa de crecimiento promedio anual de 2.3%, el presente proyecto busca cubrir las necesidades de los adultos que comprenden las edades entre 27 años a 60 años+, de esta manera se calculará la proyección de la población al año 2051, al ampliarse la cobertura, se incrementara el porcentaje de pacientes a los que se atenderá.

**Tabla N° 0.16**

*Cobertura poblacional*

Población total	1 497 438 habitantes
Población vulnerable	39 289 habitantes
Población objetiva	<b>21 589 pacientes.</b>

Nota: Elaboración propia elaboración de oferta y demanda.

**Tabla N° 0.17**

*Cálculo de brecha de envergadura*

<b>BRECHA ANUAL</b>	
Brecha anual (población objetiva)	21 589 pacientes.
EN 30 AÑOS – 2.3% (AÑO 2051)	
TOTAL	36 485 pacientes.
<b>BRECHA POR MES</b>	
Brecha por mes	1 799
EN 30 AÑOS– 2.3% (AÑO 2051)	
TOTAL	3 040
<b>BRECHA POR SEMANA</b>	
Brecha por semana	450
EN 30 AÑOS (AÑO 2051)	
TOTAL	760
<b>BRECHA POR DÍA</b>	
Brecha por día (Población objetiva)	64 pacientes.
EN 30 AÑOS – 2.3% (AÑO 2051)	
TOTAL	108pacientes.

Nota: Elaboración propia

La Brecha que se atenderá por día en el Centro de Medicina Complementaria y Alternativa es de 64 pacientes y proyectando al año 2051 será de 108 pacientes.

## 2.4 Programa arquitectónico

La propuesta arquitectónica de dicho proyecto estará definida, teniendo en cuenta la normativa de infraestructura de los Centros de Medicina Complementaria y Alternativa, se utilizará la normativa del MINSA, teniendo como base el tipo de atención y los servicios que

se deben ofrecer en este tipo de infraestructuras según la OMS, en relación a las actividades que se realizan en cada una de ellas, se determina que ambientes se necesita para que las funciones se desarrollen de la manera adecuada. Ver Anexo 27

**Tabla N° 0.18**

*Zonificación del proyecto*

ZONA	CARACTERÍSTICAS	M2
<b>ZONA ADMINISTRATIVA</b>	Brinda el servicio general y administrativo de la función del objeto arquitectónico.	359. 97 m <sup>2</sup>
<b>ZONA DE CONSULTA EXTERNA</b>	Atención que imparten los médicos a pacientes, realizan una exploración minuciosa, para integrar un diagnóstico.	460. 90 m <sup>2</sup>
<b>ZONA FARMACÉUTICA</b>	Tiene como función adquirir, custodiar y conservar los medicamentos, dispensar los medicamentos y brindar información completa sobre los mismos.	180. 56 m <sup>2</sup>
<b>ZONA DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN MOTRIZ</b>	Tiene la función de la recuperación física e integral de los pacientes	598.93 m <sup>2</sup>
<b>ZONA DE TERAPIA</b>	Tiene la función de acompañar al paciente en su tratamiento	1 430 m <sup>2</sup>
<b>Zona de terapia grupal</b>		
<b>Zona de terapia Individual</b>		
<b>ZONA DE SERVICIOS GENERALES</b>	Encargado del mantenimiento del proyecto.	473. 00 m <sup>2</sup>

Nota: Elaboración propia

## 2.5 Determinación del terreno

Para una buena determinación de elección de terreno se debe tener en cuenta los requerimientos de los usuarios externos e internos, así como como la Norma Técnica de Salud,

es por ello, que se ha establecido como superficie base del terreno 70385 m<sup>2</sup>, teniendo en cuenta la envergadura del proyecto, la demanda poblacional, la norma y el programa arquitectónico.

### 3.5.1. Metodología para determinar el terreno

Se toma como base a la Norma Técnica de salud N° 113, la infraestructura para establecimientos de salud atención, y el análisis teórico realizado previamente, en el cual se estableció la envergadura del proyecto y la demanda poblacional proyectada a 30 años. Se tienen tres propuestas de terrenos, ubicados dentro de las zonas periurbanas de la ciudad. La primera opción, es un terreno en zona de expansión urbana ubicado al este de la ciudad de Arequipa, la segunda opción es un terreno ubicado al oeste de la ciudad de Arequipa también es un terreno en zona de expansión, el tercer terreno está ubicado en una zona de expansión urbana al Sur de la ciudad.

**Figura N° 3.5.1**  
*Ubicación de terrenos*



*Nota: Elaboración propia en base al plano del departamento de Arequipa*

### 3.5.2. Criterios Técnicos de elección de terreno

Se considerarán los criterios normativos, en base a la Norma Técnica de Salud N° 113, en donde se establecen parámetros rigurosos para la selección de terrenos destinados a los equipamientos de salud.

**A. Investigación:** Del análisis de indicadores, se tomaron los lineamientos que están relacionados directamente con el emplazamiento de la edificación.

**B. Normativo:** En los parámetros establecidos en base a la Norma Técnica de Salud N° 113, se especifica los siguientes estándares físicos que debe cumplir el emplazamiento, en el cual se implantara la infraestructura hospitalaria, agrupándose en los siguientes grupos:

- **Servicios Básicos:** Debe contar con: agua, desagüe, energía eléctrica, comunicaciones y gas natural.
- **Localización y accesibilidad:** El terreno debe ser compatible con el Plan de desarrollo urbano o Plan de Ordenamiento Territorial del Gobierno Local o Regional, según corresponda. La localización del terreno propuesto, debe ser acorde a la infraestructura vial y/o medio existente, de tal manera que garanticen un efectivo y fluido tránsito de los pacientes, personal y público en general.
- **Ubicación del terreno:** Los terrenos para establecimientos de salud no deben ubicarse en:
  - Terrenos vulnerables a fenómenos naturales.
  - Cuencas con topografía accidentada.
  - Terrenos con pendientes inestables ni al pie o bordes de laderas.
  - Donde existan evidencias de restos arqueológicos
  - A una distancia menor de 100 m equidistantes al límite de propiedad del terreno de estación de servicios de combustibles.

- A una distancia no menos a 300m lineales al borde ríos, lagos o lagunas ni a 1km del litoral.
- **Suelo del Terreno:** Será preferible elegir terrenos de suelo estable, seco, compacto, de grano grueso y buena capacidad portante.

### 3.5.3. Diseño de matriz de elección de terrenos

Para el diseño de la matriz se ha tenido en cuenta los parámetros normativos, técnicos descritos anteriormente, en el punto 3.5.2 y para que se haga una correcta validación se tendrá en cuenta una valoración correspondiente y se observará si cumple o no cumple con los criterios.

**Tabla N° 0.19**

*Diseño de Matriz de elección de terrenos*

<b>MATRIZ DE ELECCIÓN DE TERRENO</b>					
<b>CRITERIO</b>	<b>TERRENO 1</b>	<b>TERRENO 2</b>	<b>TERRENO 3</b>	<b>Escala de evaluación: cumple/no cumple</b>	
<b>Zonificación</b>	Zona de expansión urbana con servicios básicos.			Si	No
<b>Viabilidad</b>	Acceso directo a vía principal o transporte zonal.			Si	No
<b>Impacto Urbano</b>	Distancia corta hacia otros centros.			Si	No
<b>Morfología</b>	Forma regular del terreno.			Si	No
<b>Influencias ambientales</b>	Topografía llana.			Si	No
<b>Mínima inversión</b>	Terreno de propiedad pública.			Si	No

Nota: Elaboración propia

### 3.5.4. Presentación de terrenos

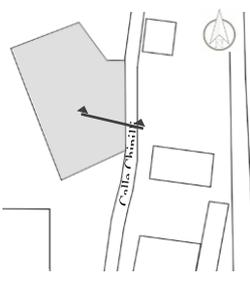
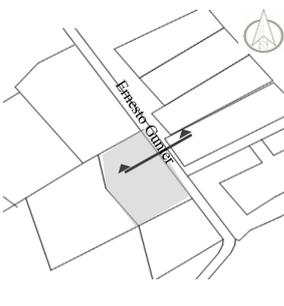
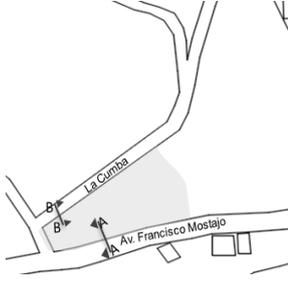
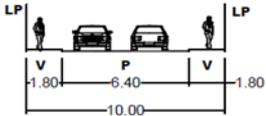
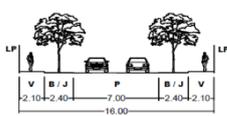
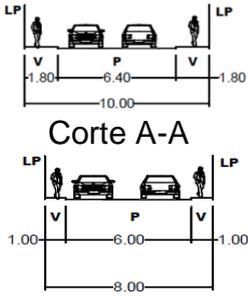
**Tabla N° 0.20**  
*Presentación de terrenos*

<b>COMPARACIÓN - TERRENOS</b>			
<b>ITEMS</b>	<b>TERRENO 1</b>	<b>TERRENO 2</b>	<b>TERRENO 3</b>
			
<b>Distrito</b>	Arequipa	Arequipa	Arequipa
<b>Departamento</b>	Arequipa	Arequipa	Arequipa
<b>Provincia</b>	Arequipa	Arequipa	Arequipa
<b>Área</b>	7 385 m <sup>2</sup>	9 645 m <sup>2</sup>	3783.35 m <sup>2</sup>
<b>Perímetro</b>	7 385 cm	397. 23 cm	378335 cm
<b>Características</b>	Se ubica en la zona de expansión al este de la ciudad de Arequipa.	Se ubica en la zona de expansión oeste de la ciudad de Arequipa	Se ubica en la zona de expansión sur de la ciudad de Arequipa.
<b>Uso de Suelos</b>	Uso compatible con: Salud, Residencial, comercio, educación.	Uso compatible con: Salud, Residencial, comercio, educación.	Uso compatible con: Salud, Residencial, comercio, educación.
<b>Servicios básicos</b>	Luz agua y desagüe	Luz agua y desagüe	Luz agua y desagüe
<b>Tenencia del terreno</b>	Propiedad privada	Propiedad privada	Propiedad privada
<b>Clima</b>	Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 9 °C a 23 °C y rara vez baja a menos de 7 °C o sube a más de 25 < °C		
<b>Asoleamiento</b>	Las horas de asoleamiento más elevados desde las 12:30 a hasta la 1:30 pm, a partir de las 5:00pm la intensidad solar disminuye.		
<b>Vientos</b>	Los vientos van de este a oeste. Los vientos tienen un promedio de velocidad máxima es de a 16 km/h.		

Nota: Elaboración propia en base a estudios de terreno según norma.

**Tabla N° 0.21**

*Comparación accesibilidad terrenos*

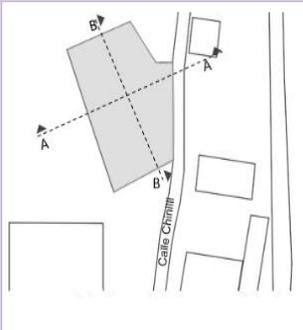
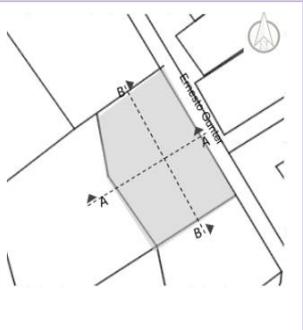
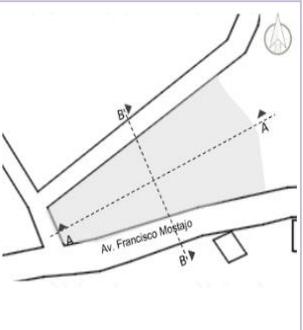
<b>COMPARACIÓN DE ACCESIBILIDAD</b>			
<b>ITEMS</b>	<b>TERRENO 1</b>	<b>TERRENO 2</b>	<b>TERRENO 3</b>
<b>PLANOS</b>			
<b>ANÁLISIS DE VÍAS</b>			
<b>CORTES VIALES</b>			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Tipo de vía: Bidireccional Estado de vía: Buena	Tipo de vía: Bidireccional Estado de vía: Buena	Tipo de vía: Bidireccional Estado de vía A: Buena Estado de vía B: Mala
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Sección vial: 10 m	Sección vial: 16 m	Sección vial A: 10m Sección Vial B: 8m
<b>TRANSPORTE</b>	Transporte de carga liviana y pesada	Transporte de carga liviana y pesada	Transporte de carga liviana y pesada

<b>IMPACTO URBANO</b>	<p>Caminando: Finca Recreo el Conde: 7 minutos</p> <p>Restaurante los Alpones: 15 minutos</p> <p>Club de Tenis Arequipa: 20 minutos</p>	<p>Caminando: Centro Comercial La Estación: 5 minutos</p> <p>Mall Regional del Sur: 3 minutos</p>	<p>Caminando: Parque Mariscal Castilla: 7 minutos</p> <p>Hotel United: 4 minutos</p>
-----------------------	---	---	--

Nota: Elaboración propia en base a estudios de terreno según norma

**Tabla N° 0.22**

*Comparación topografía de terrenos*

<b>COMPARACIÓN DE TOPOGRAFÍA</b>			
<b>ITEMS</b>	<b>TERRENO 1</b>	<b>TERRENO 2</b>	<b>TERRENO 3</b>
<b>PLANOS</b>			
<b>TOPOGRAFÍA</b>			
<b>CORTES</b>	 CORTE A-A  CORTE B-B	 CORTE A-A  CORTE B-B	 CORTE A-A  CORTE B-B
<b>PENDIENTE</b>	3% - 2.5%	0.5% - 1%	0.5% - 0.5%
<b>FORMA DE TERRENO</b>	Regular	Regular	Irregular

<b>NÚMERO DE FRENTES</b>	1 frente	1 frente	2 frentes
--------------------------	----------	----------	-----------

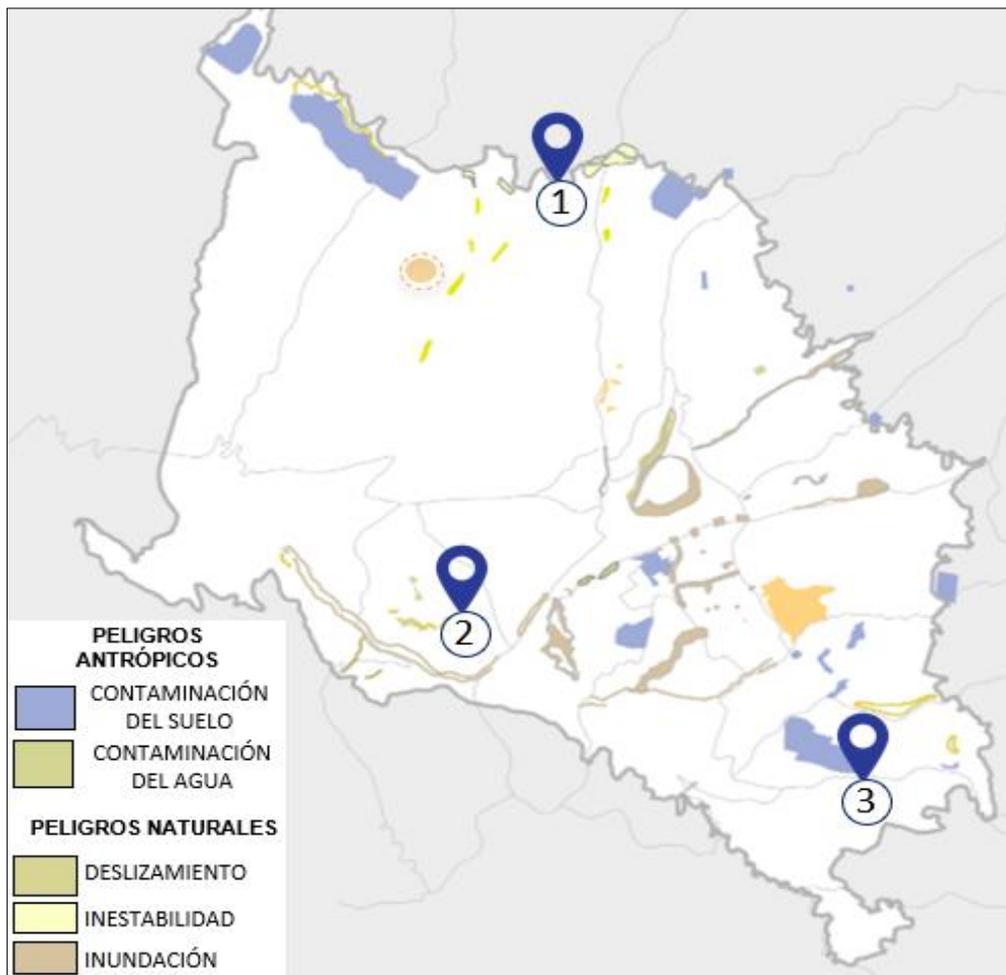
Nota: Elaboración propia en base a estudios de terreno según norma.

### 3.5.5. Matriz final de elección de terrenos

Para la selección final de terrenos, se ha incluido también el mapa de riesgos de la ciudad de Arequipa.

Es en base a ello que se realizan la siguiente observación: el terreno N°1 y N° 3, el cual está destinado a ser un área de expansión según el Plano de expansión urbana a establecimiento de salud, tiene proximidad a zonas de riesgo antrópico y peligros naturales según el estudio realizado por INDECI, el terreno N° 2, se encuentran alejados de las zonas de riesgo, cumpliendo con las distancias mínimas establecidas en la normativa del MINSA. Se procede entonces, a realizar la matriz final para la elección del terreno.

**Figura N° 3.5.2**  
*Mapa de peligros - Arequipa*



Nota: Elaboración propia en base a Mapa de peligros de la ciudad de Arequipa.

En la siguiente tabla se colocarán la valorización según el diagnóstico de la presentación de terrenos, siendo el terreno N°2 el que mejor se adapta en Arequipa, siendo su puntuación de 62, mayor a los otros dos terrenos según los parámetros y análisis de criterios presentados.

**Tabla N° 0.23**

Tabla 2: Matriz de ponderación de terrenos

MATRIZ PONDERACIÓN DE TERRENOS							
C R I T E R I O	SUB CRITERIO INDICADORES		INDICADOR ES	P T J E	PT JE. TE RR EN O 1	PT JE. TE RR EN O 2	PTJ E. TER REN O 3
C A R A C T E R	ZO NIF IC AC	Uso de Suelo	Zona Urbana	08			
			Zona de Expansión Urbana	07	7	7	7

ÍSTI CA S EX ÓG EN AS 60/1 00	IÓN	Tipo de Zonificación	Zona de Recreación Publica	05		5	
			Otros Usos	04	4	4	4
			Comercio Zonal	01	1	1	1
		Servicios Básicos del Lugar	Agua/desagü e	05	5	5	5
			Electricidad	03	3	3	3
	VIA BIL ID AD	Accesibilida d	Vía principal	06		6	
			Vía secundaria	05	5		
			Vía vecinal	04			4
		Consideraci ones de transporte	Transporte Zonal	03	3		3
			Transporte Local	02		2	
C AR AC TER ÍSTI CA S EN DÓ GE NA S 40/1 00	IM PA CT O UR BA NO	Distancia a otros centros deportivos	Cercanía inmediata	05			
			Cercanía media	02	2	2	2
	MO RF OL OG ÍA	Forma Regular	Regular	10	10	10	
			Irregular	01			1
		Número de Frentes	4 frentes	03			
			2 frentes	02			2
			1 frente	01	1	1	
	INF LU EN CIA AM BIE NT AL	Asoleamie nto y condiciones climáticas	Templado	05	5	5	5
			Cálido	02			
			Frío	01			
Topografí a		Llano	09		9	9	
		Ligera pendiente	01	1			
MÍ NI MA INV ER SI ÓN	Tenencia del Terreno	Propiedad del estado	03				
		Propiedad privada	02	2	2	2	
TOTAL				49	62	48	

Nota: Elaboración propia.

El terreno que presenta mayor valorización es el terreno 2 teniendo el mayor puntaje, siendo 62, es decir es el más apto para implantar el objeto arquitectónico.

### **3.5.6. Formato de localización y ubicación del terreno seleccionado**

Ver anexo U-01. Localización y ubicación del terreno

### **3.5.7. Plano perimétrico de terreno seleccionado**

Ver anexo P-01. Plano Perimétrico de terreno

### **3.5.8. Plano topográfico de terreno seleccionado**

Ver anexo T-01. Plano Topográfico de terreno

## PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

### 4.1 Idea Rectora

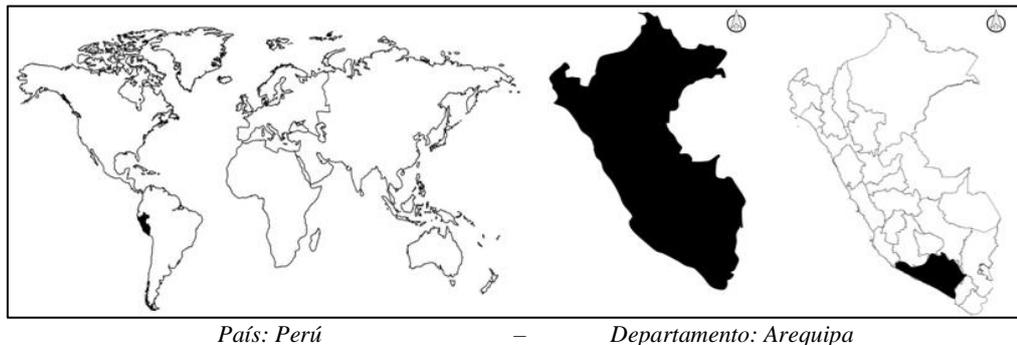
#### 4.1.1. Análisis de lugar

Se estudia y analiza el lugar donde se emplazará la idea rectora, por esto se dividirá en cuatro fases:

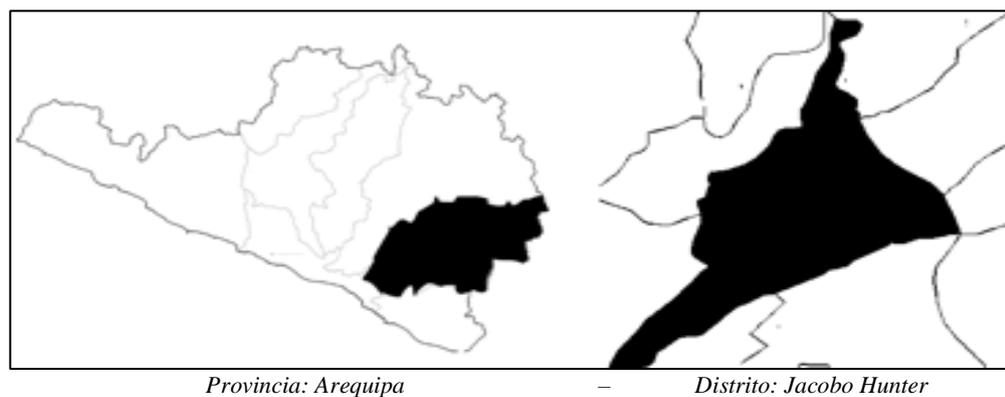
- **Primera fase:** Ubicación (Ubicación de macro a micro)
- **Segunda fase:** Clima (Asoleamiento y Vientos)
- **Tercera fase:** Jerarquías Viales y peatonales
- **Cuarta fase:** Jerarquía zonal del terreno

**A. PRIMERA FASE:** A continuación, se presentan las figuras correspondientes a la ubicación de Macro a Micro donde se emplazará el objeto arquitectónico.

**Figura N° 4.1.1**  
*Ubicación Macro*



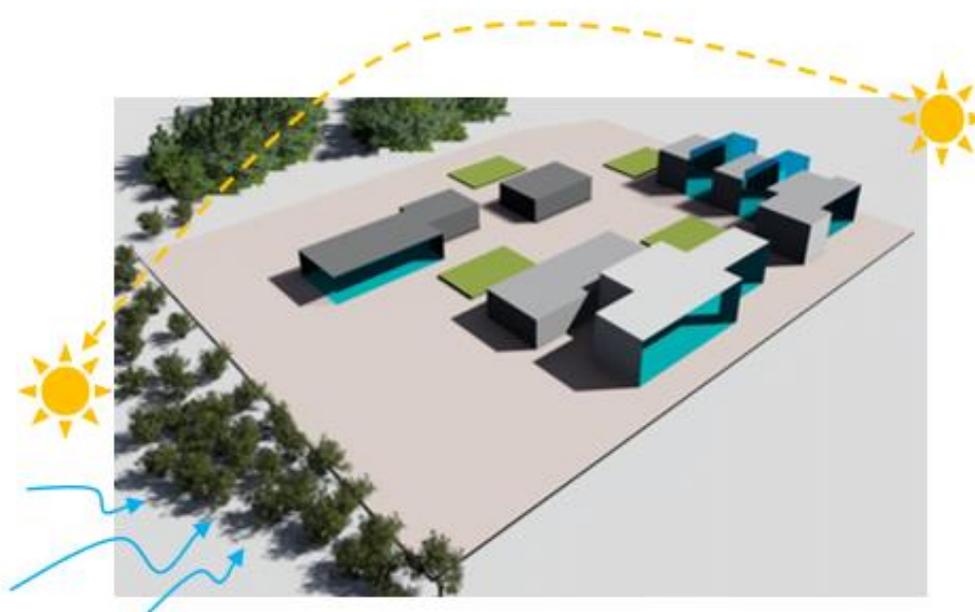
**Figura N° 4.1.2**  
*Ubicación Micro*



## B. SEGUNDA FASE

En la segunda fase se tiene en cuenta, el clima y esta se divide en asoleamiento y vientos, según el análisis previo, Arequipa se encuentra a 2 335 m.s.n.m, los veranos son cortos, cómodos, áridos y parcialmente nublados y los inviernos son cortos, frescos, secos y nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 9 °C a 23 °C. Los vientos van de oeste a este. A continuación, se presenta una figura donde muestra el recorrido del asoleamiento y los vientos.

**Figura N° 4.1.3**  
*Asoleamiento y vientos*



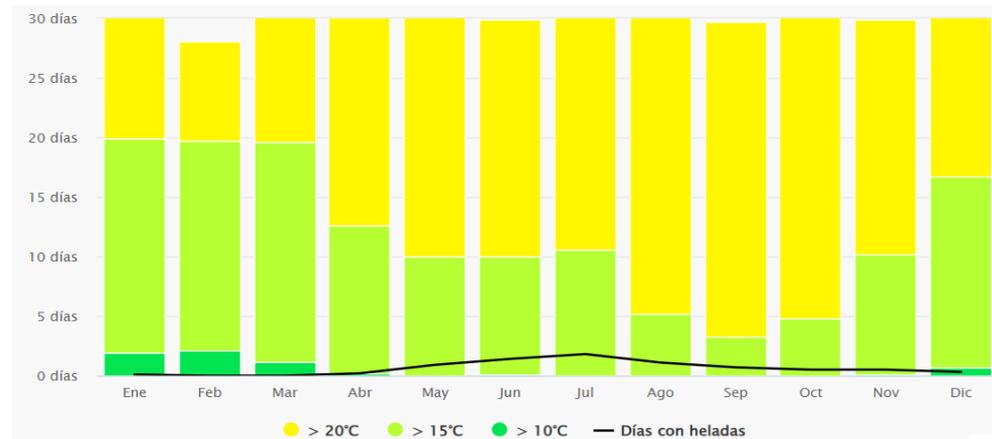
*Nota: Elaboración propia*

- **Asoleamiento:**

El asoleamiento que incide en el terreno va de oeste a este, con 45° de inclinación que perdura en la mayoría del año, en el proyecto se aprovecha la luz y sombra generando de esta manera, pérgolas, voladizos de cubiertas y arborización, etc. La incidencia más fuerte va en el lado derecho del terreno, también cuenta con terrenos colindantes libres. En la siguiente figura se

aprecia el diagrama de la temperatura máxima en Arequipa y muestra cuántos días al mes llegan a ciertas temperaturas.

**Figura N° 4.1.4**  
*Diagrama de temperatura máxima*



Fuente: Obtenido de: (Meteoblue, 2021)

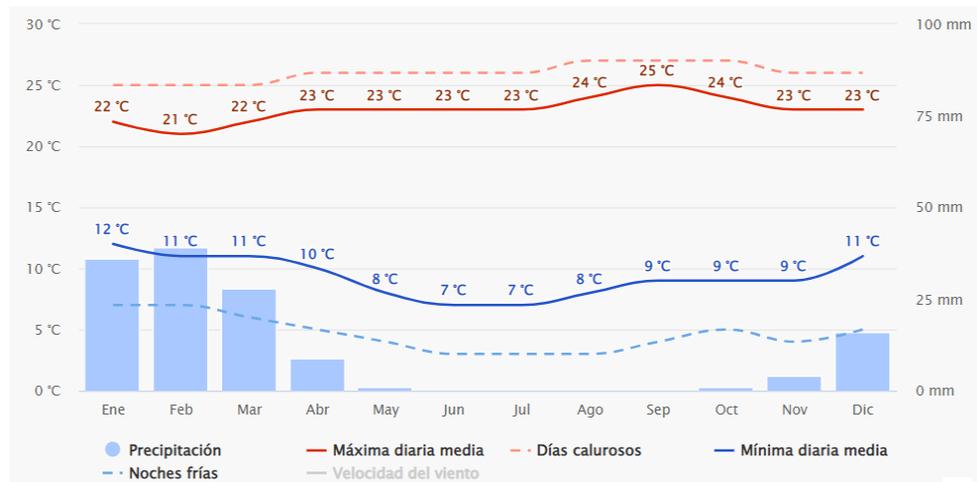
[https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/arequipa\\_per%C3%BA\\_3947322](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/arequipa_per%C3%BA_3947322)

- **Vientos:**

Los vientos van de oeste a este, tienen un promedio de velocidad máxima es de a 16 km/h., sin embargo, la arborización, permite esquivar vientos fuertes. A continuación, se presenta una figura donde se explica lo siguiente: La "máxima diaria media" (línea roja continua) muestra la media de la temperatura máxima de un día por cada mes de Arequipa. Del mismo modo, "mínimo diario media" (línea azul continua) muestra la media de la temperatura mínima. Los días calurosos y noches frías (líneas azules y rojas discontinuas) muestran la media del día más caliente y noche más fría de cada mes en los últimos 30 años.

**Figura N° 4.1.5**

*Análisis de vientos*



Fuente: Obtenido de: (Meteoblue, 2021)

[https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/arequipa\\_per%C3%BA\\_3947322](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/arequipa_per%C3%BA_3947322)

**C. TERCERA FASE:**

Se tiene en cuenta al terreno y a las vías de accesibilidad en el departamento de Arequipa, en este caso el terreno elegido presenta una vía en sentido bidireccional, en estado bueno.

**Figura N° 4.1.6**

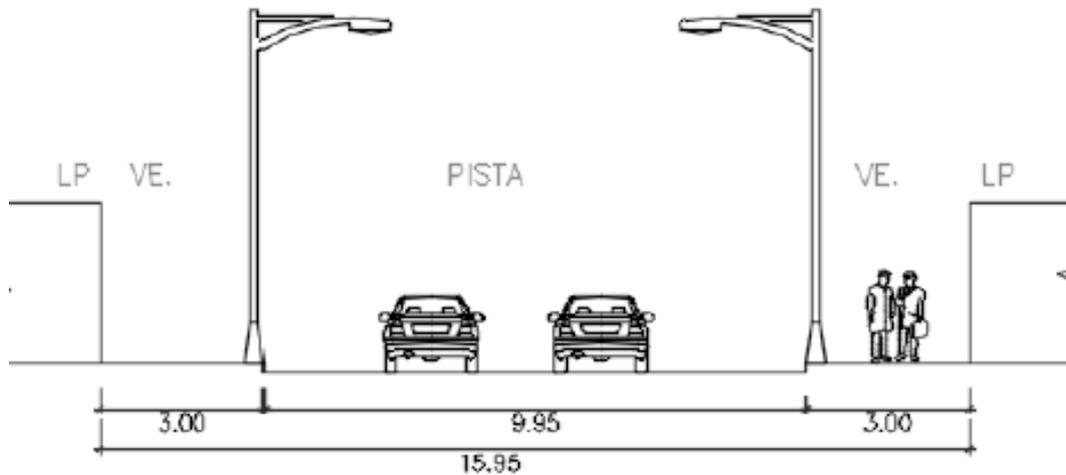
*Vías de accesibilidad*



*Nota: Elaboración propia en base a estudios de flujo y vías de accesibilidad*

**Figura N° 4.1.7**

*Sección vial*



*Nota: Sección vial Ernesto Gunter*

La calle Ernesto Hunter presenta una longitud de 16 m, presenta doble sentido, tiene gran potencial como vía vehicular y peatonal, para el proyecto.

**D. CUARTA FASE**

Después de haber realizado el estudio la jerarquización y los flujos viales se debe tener en cuenta las zonas que se tiene dentro del terreno.



*Nota: Elaboración propia*

- **ZONA 1 Y 2:** Son las zonas más favorecidas, y las zonas con mayor importancia dentro del terreno, porque presentan ingresos hacia la vía principal, se puede proyectar a realizar el ingreso principal por estas zonas.
- **ZONA 3:** Esta zona tiene desventaja, porque no se presenta otra vía, y se encuentra en la parte posterior del terreno, sin embargo, presentará mayores visuales.

#### **4.1.2. Premisas del diseño**

##### **A. Objeto Arquitectónico:**

Un Centro de Medicina Complementaria y Alternativa brinda terapias y prácticas de atención de salud que buscan el bienestar en cuerpo, mente y alma de las personas a través de sistemas tradicionales, empleando recursos naturales para tratar los males.

##### **B. Teoría Arquitectónica: Diseño Biofílico**

Se ha tenido en cuenta el estudio presentado por Terrapin Bright Green, sobre los patrones de diseño Biofílico, consiste en integrar elementos físicos de naturaleza dentro de los ambientes interiores o exteriores de un establecimiento de salud, con el fin diseñar espacios humanizados, más confortables para los usuarios, que permitan acelerar el tiempo de curación en los pacientes, aumentar la productividad del personal médico y reducir los niveles de estrés en general.

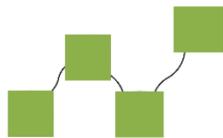
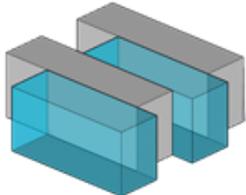
La Biofilia es la conexión entre los seres humanos y la naturaleza, el diseño biofílico, además de reducir el estrés busca mejorar las funciones cognitivas, la creatividad. La biofilia busca una adecuada conexión, teniendo en cuenta espacios abiertos como medios de conexión, los que tienen a su cargo el restablecimiento de las relaciones entre individuos y el medio ambiente.

### C. Geometría Abstracta e imagen objetivo

Para la propuesta de la geometría se ha tenido en cuenta conceptos sobre el objeto arquitectónico y la teoría arquitectónica, como se muestra anteriormente, escogiendo de esta manera palabras claves, lo que nos permitirá desarrollar la imagen objetivo.

**Tabla N° 0.1**

*Geometría abstracta Objeto Arquitectónico*

GEOMETRÍA ABSTRACTA		
OBJETO ARQUITECTÓNICO	PALABRA CLAVE	CODIFICACIÓN
<p>“Centro de Medicina Complementaria y Alternativa que presenta actividades agrupadas con espacios abiertos para generar bienestar en cuerpo y alma”</p>	Espacios Abiertos	
	Cuerpo y alma	
	Fragmentación	

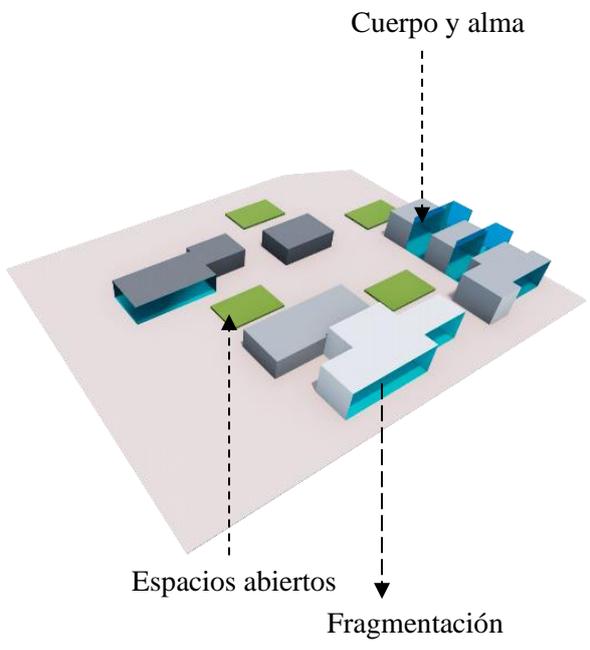
Nota: Elaboración propia en base a conceptos teóricos.

### D. Interpretación:

- **Cuerpo y alma:** El código hace referencia a algún objeto físico, se caracteriza por tener masa, que forman una sola unidad, el alma define la individualidad, es la transparencia de cada ser humano.

- **Espacios abiertos:** Los espacios abiertos puede albergar actividades y a la vez sirven para conectar, el código tiene como objetivo conectar a los volúmenes, permitiendo dinamismo.
- **Fragmentación:** el código hace referencia a las distintas funciones que se realizan en un Centro de Medicina Complementaria y Alternativa.

**Tabla N° 0.2**  
*Geometría abstracta Variable*

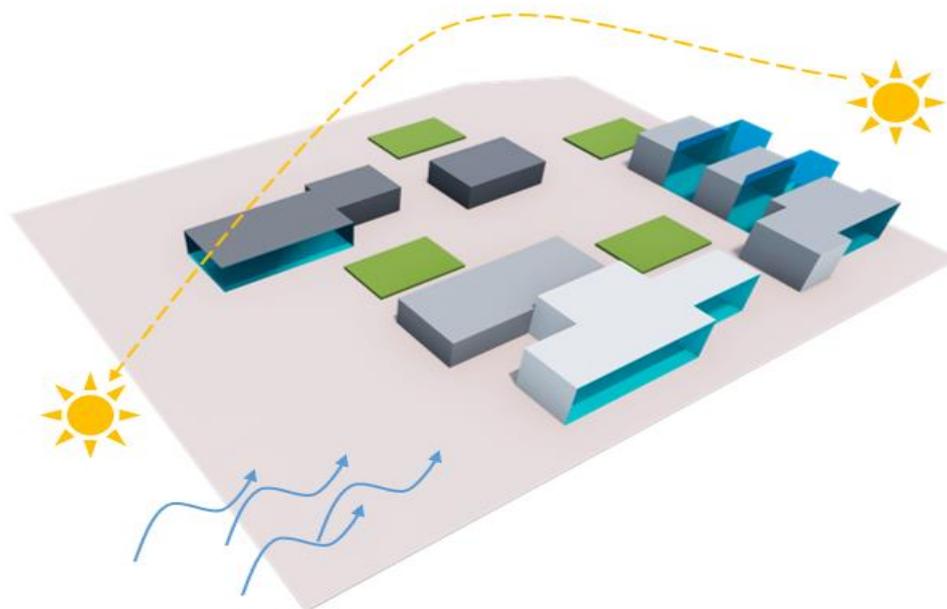
PALABRA CLAVE	CODIFICACIÓN
<p>“Centro de Medicina Complementaria y Alternativa que presenta actividades agrupadas con espacios abiertos para generar bienestar en cuerpo y alma”</p>	

Nota: Elaboración propia en base a conceptos teóricos

### E. Implantación de la Idea Rectora

Se implanta la idea rectora, teniendo en cuenta los diversos criterios, como vientos, asoleamiento, emplazamiento en el terreno, entre otros.

**Figura N° 4.1.8**  
*Implantación de Idea Rectora*

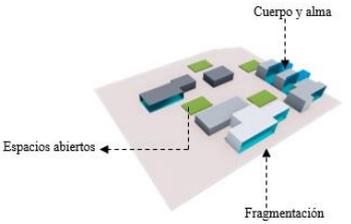
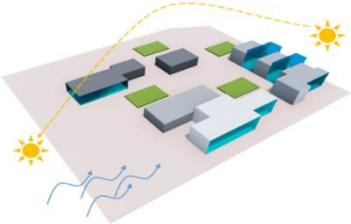


*Nota: Elaboración propia en base a estudio de los códigos de la variable y según el lugar para emplazar*

Se ha integrado los lineamientos finales, el análisis del entorno inmediato y los estándares establecidos en la teoría arquitectónica, para plantear el objeto arquitectónico.

**Tabla N° 0.3**

*Premisas de diseño*

<b>PREMISAS</b>		
<p><b>Co nc ept o</b></p>	<p>Para elaborar el concepto se ha considerado las codificaciones en base a la definición del objeto arquitectónico y la variable, ambos relacionados al momento de unir las codificaciones.</p>	
<p><b>Zo nifi cac ión</b></p>	<p>Se ha tenido en cuenta el tipo de usuario: externo e interno, para determinar las zonas y ambientes que debe tener el objeto arquitectónico, teniendo en cuenta también los casos arquitectónicos analizados anteriormente, la Norma Técnica de Salud, teniendo como zonas más importantes dentro de un Centro de Medicina complementaria y alternativa a la Zona de terapia individual (E) y la zona de terapia grupal (F)</p>	
<p><b>Im pla nta ció n</b></p>	<p>Para plantear la implantación se ha considerado el asoleamiento, vientos, criterios técnicos para la elección del terreno y parámetros urbanísticos que se requieren para este tipo de equipamientos.</p>	
<p><b>Pro pu est a pe ato nal</b></p>	<p>Se ha tomado en consideración el reglamento de edificaciones para los accesos principales y secundarios, teniendo en cuenta el objeto arquitectónico que se propone.</p>	

<b>Lineamientos de diseño</b>	ha tenido en cuenta los lineamientos finales que se han realizado mediante estudio de investigación de la variable, que serán aplicados en el interior y el exterior del proyecto arquitectónico.	
-------------------------------	---	---

Nota: Elaboración propia

## 4.2. Memoria Descriptiva

### 4.2.1. Arquitectura

#### A. Generalidades

El proyecto “Centro de Medicina Complementaria y Alternativa”, situado en el Departamento de Arequipa, en el distrito Jacobo Hunter, en la Mz.D. Lote 5. Ernesto Hunter, el cual está diseñado en base al diseño Biofilico, de tal manera que las especificaciones y normas generales sirvan como guía para su ejecución cumpliendo las necesidades requeridas por el usuario.

#### B. Localización y Ubicación:

El terreno del proyecto se ubica en la del departamento de Arequipa, provincia de Arequipa, distrito Jacobo Hunter, urbanización Cerro July, en la Mz.D. Lote 5. Ernesto Hunter. El terreno se encuentra dentro de la zona de expansión urbana del Cerro July, cuenta con 9 245 m<sup>2</sup> y perímetro de 397.93 ml.

El terreno presenta un frente de 129. 23 ml, presenta un acceso principal, una vía asfalta que es la vía Ernesto Hunter. El predio cuenta con los servicios básicos.

#### C. Objetivo del Proyecto:

Desarrollar un proyecto arquitectónico de mediana complejidad destinado a la atención de personas que presentan discapacidad motriz en el departamento de Arequipa.

#### D. Descripción del proyecto:

El diseño del proyecto cuenta con 6 zonas. El proyecto presenta un ingreso peatonal y un ingreso vehicular, presenta dos circulaciones verticales las cuales permiten ingresar al segundo nivel de la edificación.

- Primer nivel : 2 889 m<sup>2</sup>
- Segundo Nivel : 1 075.22 m<sup>2</sup>

La distribución de las unidades de servicio es la siguiente:

**Tabla N° 0.4**

*Cuadro Resumen de Áreas por zonas*

NIVEL	ZONAS	ÁREA (M <sup>2</sup> )
Primer nivel	Consulta externa	289.90 m <sup>2</sup>
	Farmacia	212 m <sup>2</sup>
	Rehabilitación física y motriz	571 m <sup>2</sup>
	Servicios generales	313.50 m <sup>2</sup>
	Terapia Individual	715.24 m <sup>2</sup>
Segundo piso	Administración	181. 25 m <sup>2</sup>
	Terapia Grupal	715.24 m <sup>2</sup>
Área construida		3 964. 22 m <sup>2</sup>

El proyecto presenta la siguiente zonificación, descripciones y su respectiva codificación para facilitar el entendimiento.

#### - PRIMER PISO

**Tabla N° 0.5**

*Codificación de zonas*

Codificación por Zona	Zona	Sub zona
Zona A	Consulta externa	Admisión
		Zona de atención

Zona B	Farmacia	Dispensación Área de almacenamiento
Zona C	Servicios Generales	UPPS Lavandería Abastecimiento Cuarto de máquinas
Zona D	Rehabilitación Física y motriz	Hidroterapia Gimnasio
ZONA E	Terapia	Terapia individual Terapia al aire libre Terapia grupal
ZONA F	Administración	Dirección General

Nota: Elaboración propia

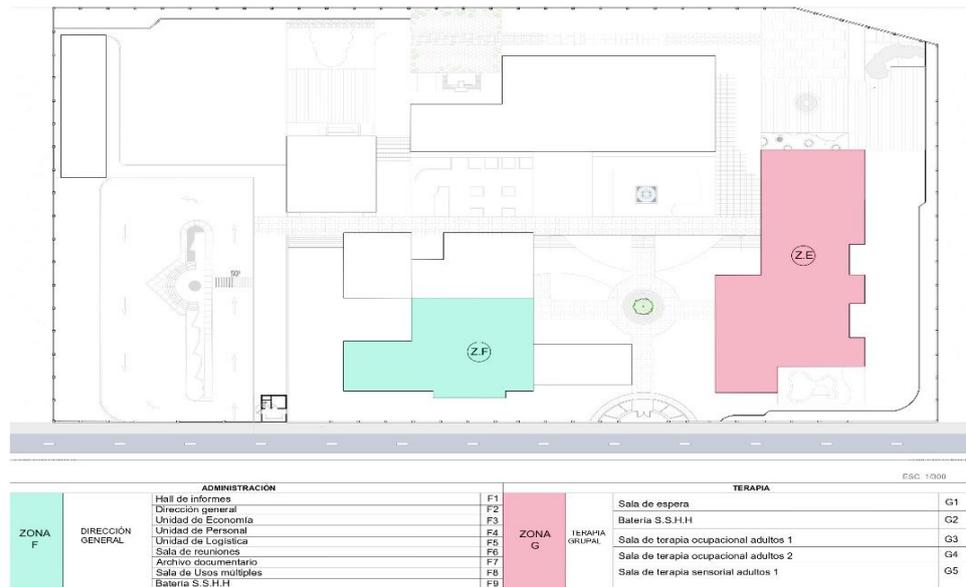
**Figura N° 4.2.1**  
*Zonificación-Primer Nivel*



Nota: Elaboración propia

**Figura N° 4.2.2**

Zonificación - Segundo Nivel



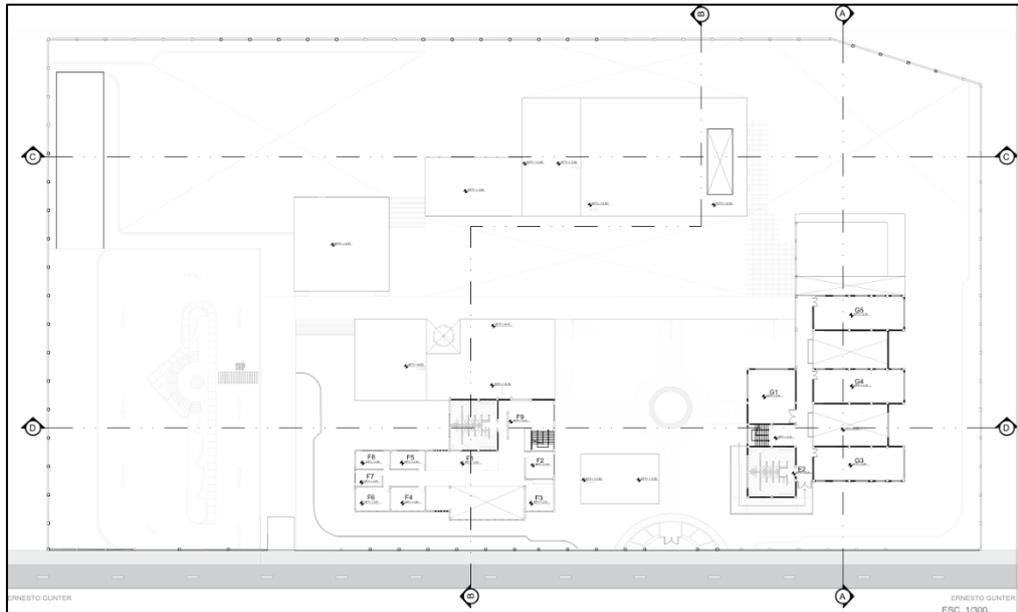
Nota: Elaboración propia

**Figura N° 4.2.3**  
*Plano de Primer Nivel*



Nota: Elaboración propia

**Figura N° 4.2.4**  
*Plano de Segundo Nivel*



Nota: Elaboración propia

### A. Descripción de zonas:

#### - Primer nivel

- **Zona A - Consulta externa:** Presenta los ambientes de: Citas e informes, Hall, Batería de S.S.H.H, Consultorio de nutrición y atención integral, triaje, presenta 2 consultorios de medicina interna, 2 consultorios de psicología.
- **Zona B – Farmacia:** Presenta los ambientes de Sala de espera, S.S.H.H general, Dispensación externa de medicina naturista, recepción e inscripción.
- **Zona C – Servicios Generales:** Los ambientes de esta zona cuentan con cocina, cafetín, S.S.H.H, cuenta con sub estación eléctrica, cuarto de bombas, garita de control, estacionamiento.
- **Zona D – Rehabilitación Física y motriz:** Esta zona presenta 2 salas de espera, 1 sala de espera, sala de hidroterapia, S.S.H.H generales, S.S.H.H para discapacitados, duchas para varones y mujeres; presenta 1 sala de

espera, gimnasio, S.S.H.H generales, S.S.H.H para discapacitados, duchas para varones y mujeres.

- **Zona E – Terapia:** En la sub zona de terapia individual, presenta 1 sala de espera, batería de S.S.H.H, sala de acupuntura, sala de masaje geotermal, sala de masajes terapéuticos, sala de aromaterapia, patio de yoga o taichí.

- **Segundo nivel**

- **Zona E – Terapia:** En la sub zona de terapia grupal, presenta 1 sala de espera. Batería de S.S.H.H, 1 sala sensorial, de terapia ocupacional de manualidades, 1 sala ocupacional de costura.
- **ZONA F – Administración:** En esta zona se presenta 1 hall de informes, 1 dirección general, oficina de economía, unidad de personal, unidad de logística, 1 sala de reuniones, 1 archivo documentario, 1 sala de usos múltiples, 1 batería de S.S.H.H.

*Figura N° 4.2.5*

**B. Descripción de ambientes**

**Tabla N° 0.6**

*Cuadro de acabados*

<b>CUADRO DE ACABADOS</b>			
<b>BIENTES</b>	Citas e informes, gimnasio, salas de espera, pasadizos, almacén general, recepción e inscripción.		
<b>Elemento</b>	<b>Material</b>	<b>aterial-color</b>	<b>Descripción</b>
<b>Piso</b>	o laminado de roble	Roble claro	encuentro entre muro y piso deberá tener un boleado no menor a 5 cm.; El contrazócalo será de 0.10m,
<b>Muro</b>	ntura vinílica	Blanco	s muros estarán tarrajeados y pintados con pintura vinílica antibacterial satinada lavable color blanco.
<b>Cielo Raso</b>	acas de yeso en formatos	Blanco	textura y con resistencia a la

	de 1.20 x 2.44.		humedad color blanco
<b>Puertas</b>	madera y vidrio	Madera de roble oscura e incoloro.	puerta de dos hojas abatible y vidrio templado de 8 mm de resistencia.
<b>Ventanas</b>	madera y vidrio	Madera de roble oscura e incoloro.	arco de madera de roble y vidrio, ventana corrediza.
<b>AMBIENTES</b>	<b>Salón de recepción, consultorio de nutrición y atención integral, hall, consultorios de medicina interna, sala de acupuntura, sala de masajes geotermal, sala de masajes terapéuticos, salas ocupacionales, sala sensorial.</b>		
<b>Piso</b>	piso de madera de roble	Roble claro	encuentro entre muro y piso deberá tener un boleado no menor a 5 cm.; El contrazócalo será de 0.10m,
<b>Muro</b>	pintura vinílica	Blanco	los muros estarán tarrajeados y pintados con pintura vinílica antibacterial satinada lavable color blanco.
<b>Cielo Raso</b>	placas de yeso en formatos de 1.20 x 2.44.	Blanco	con textura y con resistencia a la humedad color blanco
<b>Puertas</b>	madera y vidrio	Madera de roble oscura e incoloro.	puerta de dos hojas abatible y vidrio templado de 8 mm de resistencia.
<b>Ventanas</b>	madera y vidrio	Madera de roble oscura e incoloro.	arco de madera de roble y vidrio, ventana corrediza.
<b>AMBIENTES</b>	<b>S.S.H.H, duchas, lavandería, cocina, recepción y clasificación de ropa sucia, secado y planchado, almacén y entrega de ropa limpia, cuarto de limpieza.</b>		
<b>Piso</b>	piso de cerámica 0.60 x 0.60m	Roble claro	formato de 0.60 x 0.60 cm o similares, el zócalo será de piso a techo, del mismo material del piso.
<b>Muro</b>	pintura vinílica	Blanco	los muros estarán tarrajeados y

			pintados con pintura vinílica antibacterial satinada lavable color blanco.
<b>lo Raso</b>	cas de fibra industrial reticulada en formatos de 0.60 x 60	Blanco	textura y con resistencia a la humedad.
<b>ertas</b>	dera y vidrio	Madera de roble oscura e incoloro.	erta de dos hojas abatible y vidrio templado de 8 mm de resistencia.
<b>ntanas</b>	dera y vidrio	Madera de roble oscura e incoloro.	arco de madera de roble y vidrio, ventana corrediza.
<b>BIENTES</b>	a de usos múltiples, sala de reuniones, unidades de logística.		
<b>o</b>	celanato de alto tránsito, en formato de 0.60 x 0.60m	Beige	contrazócalo será de 0.10m, del mismo material del piso.
<b>ro</b>	tura vinílica	Blanco	los muros estarán tarrajeados y pintados con pintura vinílica antibacterial satinada lavable.
<b>lo Raso</b>	lacas de yeso en formatos de 1.20 x 2.44	Blanco	textura y con resistencia a la humedad.
<b>ertas</b>	dera y vidrio	dera de roble oscura e incoloro.	erta de dos hojas abatible y vidrio templado de 8 mm de resistencia.
<b>ntanas</b>	dera y vidrio	dera de roble oscura e incoloro.	arco de madera de roble y vidrio, ventana corrediza.
<b>BIENTES</b>	rvidios generales		
<b>o</b>	mento pulido, con revestimiento de pintura epóxica	Griss	terero hidrófugo, el zócalo será del mismo material del piso, con una altura de 15 cm.
<b>ro</b>	malte mate lavable	Blanco	ner en cuenta, especificaciones de colocación.

lo Raso	mento pulido	Griss	ner en cuenta, especificaciones de colocación.
ertas	dera y vidrio	Madera de roble oscura e incoloro.	erta de dos hojas abatible y vidrio templado de 8 mm de resistencia.
ntanas	dera y vidrio	Madera de roble oscura e incoloro.	arco de madera de roble y vidrio, ventana corrediza.
<b>BIENTES</b> fetería			
o	celanato de alto tránsito, en formato de 0.60 x 0.60m	Beige	ner en cuenta, especificaciones de colocación.
ro	gola de madera	oble oscuro	le colocará un sellador resistente al agua.
lo Raso	gola de madera	oble oscuro	le colocará un sellador resistente al agua.
<b>BIENTES</b> a de aromaterapia			
o	celanato de alto tránsito, en formato de 0.60 x 0.60m	Beige	ner en cuenta, especificaciones de colocación.
ro	Pintado y revestimiento de piedra.	Verde turquesa, madera de roble.	Los muros estarán tarrajeados y pintados con pintura resistente al agua, con diseño floral.
lo Raso	gola de madera	Roble oscuro	tiene que tener en cuenta el policarbonato para cubrir la pérgola.
ertas	dera y vidrio	Madera de roble oscura e incoloro.	erta de dos hojas abatible y vidrio templado de 8 mm de resistencia.
<b>BIENTES</b> io de taichí y/o Yoga			
o	o de madera de roble	Roble claro	encuentro entre muro y piso deberá tener un boleado no menor a 5 cm.; El contrazócalo será de 0.10m,

ro	gola madera	de oble oscuro	le colocará un sellador resistente al agua.
lo Raso	gola madera	de oble oscuro	le colocará un sellador resistente al agua.

Nota: Elaboración propia en base a planos arquitectónicos.

### C. Visualización 3D

#### Figura N° 4.2.6

*Vista aérea del proyecto*



Nota: Elaboración propia

#### Figura N° 4.2.7

*Ingreso al proyecto*



Elaboración propia

Nota:

#### Figura N° 4.2.8

*Sala aromática*



Nota: *Elaboración propia*

**Figura N° 4.2.9**  
*Patio de zona de terapias*



Nota: *Elaboración propia*

**Figura N° 4.2.10**  
*Patio exterior*



Nota: *Elaboración propia*

**Figura N° 4.2.11**

*Sala de espera - zona de terapia*



Nota: Elaboración propia

**Figura N° 4.2.12**  
*Patio contemplativo*



Nota: Elaboración propia

**Figura N° 4.2.13**  
*Patio exterior - yoga*



Nota: Elaboración propia

**E. Volumetría:** El proyecto toma como base la proyección de rectángulos irregulares, aplicando sustracción y adición en los bloques, en las zonas de carácter público se ha seguido el patrón de rectángulos para integrar y lograr una mejor lectura de la composición, con respecto a la escala, dos bloques son de mayor magnitud. A continuación, se muestra una vista de la volumetría del objeto arquitectónico.

**Figura N° 4.2.14**  
*Volumetría general*



Nota: Elaboración propia

## 4.2.2. Justificación de arquitectura

### A. Generalidades

El proyecto “Centro de Medicina Complementaria y Alternativa”, situado en el Departamento de Arequipa, en el distrito Jacobo Hunter, en la Mz.D. Lote 5. Ernesto Hunter cuenta con una vía principal denominada Ernesto Hunter la cual está asfaltada. El presente proyecto ha seguido las normas establecida por el MINSA y la OMS, en los cuales se establecen los parámetros de diseño a seguir para la propuesta de establecimientos de salud. A continuación, se describe y

sustenta la propuesta arquitectónica en base a el análisis realizado en la presente investigación.

- Departamento : Arequipa
- Provincia : Arequipa
- Distrito : Jacobo Hunter
- Urbanización : Cerro July
- Dirección : Mz.D. Lote 5. Ernesto Hunter
- Nombre de vía : Ernesto Hunter
- Área y Perímetro : 9 645 m<sup>2</sup> – 397.23 ml

#### A. Parámetros urbanísticos

Tabla N° 0.7

*Parámetros urbanísticos*

CUADRO NORMATIVO - PROYECTO		
Parámetros	Normativo	Proyecto
<b>Usos</b>	Residencial, comercial, salud C3-C5-C6	Centro de medicina complementaria y alternativa.
<b>Densidad neta</b>	-	Hab/Ha
<b>Coefficiente de edificación</b>	3.5	2.3
<b>% de área libre</b>		30%
<b>Altura máxima</b>	1-5 niveles	2 niveles
<b>Retiros</b>		
<b>R (Frontal)</b>	-	22.89 m
<b>R (Lateral)</b>		60.3 m
<b>R (Posterior)</b>		41.97 m
<b>Área de lote mínimo</b>	Res. Diseño	7 385 m
<b>Frente mínimo normativo.</b>	Res. Diseño	111.61 m

Nota: Elaboración propia en base a planos arquitectónicos.

### 4.3. Memoria Descriptiva - Estructuras

#### A. Generalidades

El proyecto contempla la construcción de una estructura destinada a un Centro de Medicina Complementaria y Alternativa, presenta módulos de un nivel y módulos de dos niveles.

#### B. Estructuración

En la elección del sistema estructural se han considerado aspectos normativos y cálculos los cuales nos servirán para determinar el tipo de estructura que se usará en el proyecto. El proyecto cuenta con 3 964. 22 m<sup>2</sup> construidos para lo cual la albañilería confinada se adapta a las necesidades estructurales del proyecto. Se tendrán zapatas las cuales se han calculado con la respectiva consideración de la resistencia del suelo la cual tiene aprox. 2.50 kg/cm<sup>2</sup>, estas zapatas estarán atadas a vigas de cimentación, para los cuales el concreto armado es de 210Kg/cm<sup>2</sup>, por ser una edificación de salud se considera la Categoría A de edificaciones. En cuanto al pre dimensionamiento de columnas: Se consideró el módulo más deficiente para realizar el cálculo y en cuanto a vigas se consideró la luz más amplia.

#### C. Normas Utilizadas

- E.020 : Cargas
- E.030 : Diseño sismorresistente
- E.050 : Suelos y cimentaciones
- E.060 : Concreto armado
- E.070 : Albañilería

#### D. Aspectos técnicos para el diseño

- Factor suelo "S" : 1.00
- Factor uso "U" : 1.50
- Factor zona "Z" : 0.35
- Factor de amplificación sísmica "C" : 2.50

- Categoría : A

## **E. Especificaciones**

### **Concreto simple**

- Cimiento corrido: C:H, 1:8+30%P.G. MAX. 6" y falso piso:  $f'c = 140$  kg/cm<sup>2</sup>
- Sobrecimiento:  $f'c = 175$  kg/cm<sup>2</sup>

### **Concreto Armado**

- Columnas:  $f'c = 210$  kg/cm<sup>2</sup>
- Vigas y losas:  $f'c = 210$  kg/cm<sup>2</sup>
- Escaleras:  $f'c = 210$  kg/cm<sup>2</sup>
- Acero:  $f_y = 4200$  kg/cm<sup>2</sup>

### **Ladrillo y mortero**

- Ladrillo King Kong:  $f'm = 45$  kg/cm<sup>2</sup>
- Juntas:  $e = 1.50$  cm y mezcla: C: A, 1:4

### **Recubrimiento**

- Zapatas 7.50 cm y vigas de cimentación 4.00 cm
- Columnas: 4.00 cm y vigas 4.00 cm
- Losas aligeradas: 2.50 cm
- Escaleras: 2.50 cm
- Junta sísmica: 2.50 cm

### **Sobrecarga**

- Primer piso :  $f'c = 350$  kg/m<sup>2</sup>
- Escaleras:  $f'c = 400$  kg/m<sup>2</sup>
- Techo:  $f'c = 150$  kg/m<sup>2</sup>

## **4.4. Memoria Descriptiva – Instalaciones Sanitarias**

### **A. Generalidades:**

La presente memoria se refiere al diseño de las instalaciones sanitarias de un Centro de Medicina Complementaria y alternativa, de nivel de atención II, el proyecto se ha elaborado en función de los planos de arquitectura.

### **B. Descripción del sistema:**

La alimentación de agua se realizará desde las redes exteriores administradas por la Municipalidad de Jacobo Hunter, almacenándose en una cisterna impulsada hasta el tanque elevado, de esta manera será distribuida a los diferentes ambientes.

La distribución de la evacuación del desagüe se conectará a la red pública.

### C. Dotación de agua:

Para la instalación de agua y desagüe del proyecto se tendrá en cuenta el diseño de alimentación y distribución que brinda el sistema de agua potable a los aparatos sanitarios en el proyecto, pasando por una llave general, de esta manera llegará los inodoros, urinarios y lavatorios, del mismo modo a los puntos de agua para regar las áreas verdes. La conexión con los aparatos sanitarios es, inodoro ½”, lavatorio ½” y urinario ½”; cada uno de estos contara con una válvula de control.

**Tabla N° 0.8**

*Dotación de agua fría - Ambientes*

<b>DOTACIÓN DE AGUA FRÍA – Ambientes</b>			
<b>AMBIENTE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DOTACIÓN DIARIA</b>	<b>PARCIAL</b>
FARMACIA	2	500	1 000
CONSULTA EXTERNA	8	500	4000
TERAPIA INDIVIDUAL	8	500	4 000
VIGILANCIA	1	180	180
<b>TOTAL</b>			<b>9 180</b>

Nota: elaboración propia en base a planos arquitectónicos

Consumo diario total: 9 180 l/d= 9.18 m<sup>3</sup>

**Tabla N° 0.9**

*Dotación de agua fría - Bloque Hidroterapia*

<b>DOTACIÓN DE AGUA FRÍA – N°2</b>			
<b>AMBIENTE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DOTACIÓN DIARIA L/D</b>	<b>PARCIAL</b>
HIDROTERAPIA m <sup>2</sup> (L/h)	99	40	11 880
SERVICIOS HIGIENICOS	2	500	1 000
<b>TOTAL</b>			<b>12 880</b>

Nota: elaboración propia en base a planos arquitectónicos

Consumo diario total: 12 880 l/d= 12.88 m<sup>3</sup>

#### D. Dimensionamiento del tanque elevado y cisterna:

Con la finalidad de absorber las variaciones de consumo, continuidad y regulación del servicio de agua fría en la edificación, se ha proyectado el uso de dos cisternas, una de ellas a todos los ambientes del proyecto y la segunda al bloque de Hidroterapia, y cada una con su correspondiente sistema de tanque elevado, que operan de acuerdo a la demanda de agua.

La construcción de la cisterna estará diseñada en combinación con la electrobomba y el tanque elevado, cuya capacidad estará calculada en función al consumo diario total.

##### Tabla N° 0.10

###### Descripción de Cisternas

<b>Cisterna N°1</b>	<b>Cisterna N°2</b>
Vol. de cisterna: 6.89 m <sup>3</sup>	Vol. de cisterna: 9.66 m <sup>3</sup>
Dimensionamiento: L = 1.5A	Dimensionamiento: L = 1.5A
Altura útil: 1.80 m	Altura útil: 1.80 m
Ancho: 1.80 m	Ancho: 1.80 m
Largo: 3.15 m	Largo: 3.15 m
Cisterna: 3.15 x 1.80 x 1.80 m	Cisterna: 3.15 x 1.80 x 1.80 m
Vol. de cisternas = 3/4 x consumo diario total	

Nota: elaboración propia en base a planos arquitectónicos

##### Tabla N° 0.11

###### Descripción - Tanque Elevado

<b>Tanque Elevado N°1</b>	<b>Tanque Elevado N°2</b>
Vol. tanque= 3.10 m <sup>3</sup>	Vol. tanque= 4.3 m <sup>3</sup>
Tanque comercial elegido: 5 000 Lts.	Tanque comercial elegido: 5 000 Lts.
Vol. de cisternas = 1/3 x consumo diario total	

Nota: elaboración propia en base a planos arquitectónicos

### **E. Descripción del proyecto – Desagüe:**

El sistema integral de desagüe deberá ser diseñado y construido de tal manera que que las aguas servidas sean evacuadas rápidamente desde todo aparato sanitario, sumidero u otro punto de colección, hasta el lugar de descarga con velocidades que permitan el arrastre de las excretas, evitando obstrucciones y depósitos de materiales.

### **F. Red de colección:**

Los colectores enterrados situados en el nivel inferior y paralelos a las cimentaciones, deberán estar ubicados, en forma tal, que el plano formado por el borde inferior de la cimentación y el colector, forme un ángulo de menos de 45° con la horizontal. La pendiente de los colectores y de los ramales de desagüe interiores será uniforme y no menor de 1% para diámetros de 100 mm (4”) y mayores; y no menor de 1,5% para diámetros de 50 mm (2”) o inferiores.

## **4.5. Memoria Descriptiva – Instalaciones Eléctricas**

### **A. Generalidades:**

La presente memoria descriptiva corresponde al diseño de, redes eléctricas interiores, iluminación y tomacorrientes, el cual será previsto por Hidrandina, a través de una distribución de cables desde el tablero general, a los tableros de distribución de todo el proyecto.

### **B. Descripción del proyecto:**

- **Cable acometida:** Se alimentará de la red de la concesionaria hasta el medidor trifásico instalado en el exterior del puesto de salud (empotrado en la pared del cerco perimétrico), el cual será protegido con interruptor trifásico

de 3 x 56 A y de aquí se alimentará hacia el tablero general en sistema monofásico 220 V.

- **Cálculo de máxima demanda:** Cálculo del cable Alimentador principal del caso más desfavorable

**Tabla N° 0.12**

*Cálculo M.D - Tablero General 1*

<b>MÁXIMA DEMANDA</b>						
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>POTENCIA INSTALADA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>POTENCIA PARCIAL</b>	<b>POTENCIA POR CIRCUITO</b>	<b>POTENCIA TOTAL</b>
		<b>(W)</b>	<b>(UND)</b>	<b>(W)</b>	<b>(W)</b>	<b>(W)</b>
	<b>T. General 1</b>	90.742	1	90.742	90.742	<b>90.742</b>
<b>TG-1</b>	T. Distribución 01	10.046	1	10.046	10.046	<b>10.046</b>
<b>TG-2</b>	T. Distribución 02	10.475	1	10.475	10.475	<b>10.475</b>
<b>TG-3</b>	T. Distribución 03	9.410	1	9.410	9.410	<b>9.410</b>
<b>TG-4</b>	T. Distribución 04	9.056	1	9.056	9.056	<b>9.056</b>
<b>TG-5</b>	T. Distribución 05	9.371	1	9.371	9.371	<b>9.371</b>
<b>TG-6</b>	T. Distribución 06	8.994	1	8.994	8.994	<b>8.994</b>
<b>TG-7</b>	T. Distribución 07	4.164	1	4.164	4.164	<b>4.164</b>
<b>TG-8</b>	T. Distribución 08	9.410	1	9.410	9.410	<b>9.410</b>

<b>TG-9</b>	T. Distribución 09	8.994	1	8.994	8.994	<b>8.994</b>
<b>TG-10</b>	T. Distribución 10	10.821	1	10.821	10.821	<b>10.821</b>

Nota: elaboración propia en base a planos arquitectónicos

- **Especificaciones técnicas**

**Tomacorriente:** Los tomacorrientes deberán ser del tipo mixto compuesto (un tomacorriente tipo tres en línea y otro tipo Schuko de 16 A) y, excepcionalmente se usarán tomacorrientes dobles con espigas redondas, los cuales tendrán caja de F°G° de 130 x 100 x 55 mm.

**Interruptores:** Los interruptores se usarán cajas rectangulares de 100 x 55 x 40 mm. Los interruptores serán del tipo termomagnético con capacidad mínima para 600V - 60 Hz y 10 KA.

**Tableros:** El tablero general y de distribución serán para empotrar con 15 cm de profundidad y serán de plancha de fierro galvanizado de 1/20" de espesor tipo "PESADA" con puerta y cerradura, equipados con interruptores termomagnéticos, a los cuales deberán sostener con bastante holgura.

## CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN

### 5.1 Discusión

La presente investigación pretende relacionar las categorías del diseño biofílico, teniendo en cuenta las teorías y resultados de los casos de análisis, de esta manera se corrobora la información.

- Según Simancas (2018) Cuando hablamos de sistemas activos nos estamos refiriendo a los sistemas acústicos de enmascaramiento, gracias a la producción de sonidos, se puede reducir la percepción de los ruidos. El agua es un espejo perfecto de la energía acústica y, por otra parte, puede ser utilizada como una fuente sonora para enmascarar ruidos, en la presente investigación corroboramos que es necesario el tratamiento acústico empleando agua porque permite bloquear ruidos exteriores y permite que las personas puedan estimularse mediante el sonido, logrando de esa manera la relajación.
- El grupo SeisCubo (2018) sostiene que el objetivo principal de la ventilación natural es la de generar un mayor confort. Se trata de una ventilación pasiva que no necesita de elementos mecánicos. Para conseguir tal efecto, se tiene que abrir una ventana en la fachada donde más sople el viento, y otra en el lado totalmente opuesto. Esto posibilitará que el aire circule para crear una corriente de aire interior que permita mantener más frescos los ambientes, por tal razón se hace uso de la presente teoría empleando ventilación cruzada porque va a permitir que se tenga un ambiente ventilado y cómodo para el usuario, logrando sensaciones agradables a la piel y por consiguiente a la salud.

- Según Fernández (2021) La piedra natural es un material de construcción sostenible, la piedra natural es un producto muy resistente y duradero, según Mbesteiro (2018) la madera es uno de los mejores aislantes naturales térmicos y acústicos, por eso es tan utilizada en los revestimientos, es resistente y con un revestimiento puedes separar visualmente zonas sin la necesidad de construir ningún muro, por tal razón se empleará en las zonas de terapia, al ser elementos naturales se pueden integrar de manera adecuada en el entorno, además en el interior permitirá que las personas puedan distinguir texturas logrando diversas sensaciones táctiles.
- El grupo (FirmezaSolutions, 2019) sostiene que los pavimentos destinados a jardines o zonas de exterior deben ser duraderos y resistentes a las condiciones climatológicas adversas, como la lluvia, las heladas o el sol intenso, lo más recomendable es instalar pavimentos con textura, arenados o con ranuras, incluso en zonas expuestas al agua con el fin de evitar accidentes, al realizar el estudio se ha creído pertinente emplear, pisos translúcidos, pisos que presenten texturas de piedra, de madera; en zonas que sean de tránsito de tal manera que el usuario pueda experimentar sensaciones podo táctiles al estar en contacto con estas texturas.
- Velux (2018) sostiene que usualmente se utilizan cubiertas planas sin embargo genera que los espacios obtengan muy poca luz natural y ventilación, sin embargo, al agregarles aberturas en la cubierta se logran espacios ricos en cuanto a espacialidad, por tal razón se a creído conveniente emplear vanos en cubiertas en la zona de terapia y en la zona de hidroterapia, de tal manera que el usuario, observe y le cause intriga estas técnicas de iluminación y ventilación lo que generará de positivismo y bienestar.
- Según Rudas (2015) la escala también es la proporción o tamaño en que se desarrolla una idea o un proyecto, existen diversos tipos de escala en ella está la escala normal, la escala monumental y la escala aplastante, se puede combinar en un proyecto todas estas

escalas. Teniendo en cuenta el estudio de la escala, se considera emplear en el proyecto, en las zonas de terapia, consulta externa, dobles alturas, y en las zonas de hidroterapia, farmacia, servicios generales, escala normal, permitiendo que el usuario no se sienta abrumado como lo podría hacer al tener una escala monumental.

- Raoul (2015) El emplazamiento es la relación de la arquitectura con su medio ambiente llegando de esa manera a una armonía perfecta y sencilla para el hombre y la naturaleza, logrando así un ambiente más relajado y placentero, según las recomendaciones para un centro de salud es recomendable el emplazamiento apoyando sin embargo se crearán de manera interna y externa puntos focales, para que sirvan como un llamado al usuario, y experimenten sensaciones agradables en un espacio confortable.

## **5.2 Conclusiones**

- Las características del diseño biofílico son estudios que están ligados a la reconexión del ser humano con la naturaleza, de tal manera que los medios naturales, permitan que los pacientes tengan sensaciones de relajación, y se regule las hormonas de estrés experimentadas al ingresar a un centro sanitario.
- La implementación de las características del diseño biofílico en un Centro de Medicina Complementaria y Alternativa logra estimular de manera positiva a los pacientes través de las tres categorías: naturaleza en el espacio, analogías naturales y naturaleza del espacio, que se subdividen en patrones los cuales permiten la conexión con la naturaleza a través de puntos focales, de materiales translúcidos, presencia de agua, materialidad.
- Las sensaciones que genera implementar las tres categorías del diseño biofílico son las siguientes: naturaleza en el espacio, permite la conexión visual en la naturaleza y conexión sensorial; las analogías naturales, permiten experimentar sensaciones táctiles,

la naturaleza del espacio permite experimentar sensaciones de misterio y protección;  
las tres categorías tienen como finalidad lograr sensaciones positivas para el paciente.

- Se logra diseñar un Centro de Medicina Complementaria y Alternativa en Arequipa en base al diseño biofílico de tal manera que los pacientes puedan reconectar con la naturaleza y a la vez sentir tranquilidad en ambientes que podrían generar tensión, aportando sensaciones positivas a los usuarios y colaborando en su bienestar general.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ArchDaily . (2017). *Centro de Medicina Biológica*. Obtenido de Centro de Medicina Biológica: <https://www.archdaily.pe/pe/781100/centro-de-medicina-biologica-vientos-arquitectura>
- ArchDaily. (2021). *ArchDaily*. Obtenido de Centro Comunitario de Salud Matta Sur: <https://www.archdaily.pe/pe/958458/centro-comunitario-de-salud-matta-sur-luis-vidal-plus-arquitectos>
- Arquitectura, G. . (14 de marzo de 2014). *Universidad de Guayaquil*. Obtenido de Wong, Mayling Violeta Quintero: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/3800>
- Bugarin, I. (20 de Febrero de 2018). *La medicina alternativa gana terreno en Europa*. Obtenido de La medicina alternativa gana terreno en Europa: [https://www.bbc.com/mundo/ciencia\\_tecnologia/2010/02/100219\\_0024\\_medicina\\_alternativa\\_europa\\_jgmedicina\\_alternativa](https://www.bbc.com/mundo/ciencia_tecnologia/2010/02/100219_0024_medicina_alternativa_europa_jgmedicina_alternativa)
- Díaz, A. P. (octubre de 2011). *Espacios abiertos de uso público* . Obtenido de Espacios abiertos de uso público : <https://www.redalyc.org/pdf/3768/376834405003.pdf>
- Fernández, I. (2020). *Arquitectura Sostenible* . Obtenido de Arquitectura Sostenible : <https://naturblanch.es/biofilia-amor-por-lo-que-esta-vivo-por-la-vida/>
- FirmezaSolutions. (30 de abril de 2019). *Pavimentos destinados a jardines y zonas de exterior*. Obtenido de Pavimentos destinados a jardines y zonas de exterior: <https://firmezasolutions.com/cual-es-el-pavimento-mas-recomendado-para-jardines-y-zonas-de-exterior/>
- Franco, J. T. (04 de Noviembre de 2019). *ArchDaily*. Obtenido de Aire y naturaleza en el interior: beneficios de la biofilia en la arquitectura: [https://www.archdaily.pe/pe/927694/aire-en-el-interior-beneficios-de-la-biofilia-en-la-arquitectura?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.pe/pe/927694/aire-en-el-interior-beneficios-de-la-biofilia-en-la-arquitectura?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)
- Galicia, I. (17 de Octubre de 2018). *Luz natural en el proceso de diseño arquitectónico*. Obtenido de <https://www.iluminet.com/luz-natural-arquitectura/>
- González, M. F. (05 de 07 de 2017). *Hospital Provincial de Bamyán*. Obtenido de Hospital Provincial de Bamyán: <https://www.archdaily.pe/pe/901459/hospital-provincial-de-bamyán-arcop-pvt-ltd>
- Green, E. G. (2014). *MEJORANDO LA SALUD Y EL BIENESTAR EN EL ENTORNO OCNSTRUIDO*. Estudio: Grupo Terrapin Bright Green .
- Grupo: Human Space. (2020). *IDENTIFICANDO LOS 14 PATRONES DEL DISEÑO BIOFÍLICO*. Obtenido de IDENTIFICANDO LOS 14 PATRONES DEL DISEÑO BIOFÍLICO: <https://blog.interface.com/es/iidentificando-los-14-patrones-del-diseno-biofilico/>
- Guevara., C. S. (2020). *DISEÑO BIOFÍLICO*. Obtenido de DISEÑO BIOFÍLICO.
- INEI. (2017 ). *Resultados generales personas con discapacidad*. Obtenido de INEI: [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1675/cap03.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1675/cap03.pdf)
- INEI. (2017). *Base de datos* . Obtenido de <https://www.inei.gov.pe/media/difusion/apps/#p=4>
- Innovación, E. -I. (2019). *¿QUÉ ES LA ARQUITECTURA BIOFÍLICA?* Obtenido de ¿QUÉ ES LA ARQUITECTURA BIOFÍLICA?: <https://econova-institute.com/blog/que-es-la-arquitectura-biofilica/>
- Instituto Nacional de Salud. (2019). *Instituto Nacional de Salud*. Obtenido de Medicina Tradicional: <https://web.ins.gob.pe/es/salud-intercultural/medicina-tradicional>
- Interface. (18 de Octubre de 2017). *Human Spaces*. Obtenido de El diseño de interiores biofílico y la experiencia memorable del usuario: <https://blog.interface.com/es/disenio-de-piso-experiencia-del-usuario/>
- Leete, R. I. (18 de Junio de 2022). *ArchDaily* . Obtenido de ArchDaily : <https://www.archdaily.co/co/983568/se-han-convertido-los-jardines-en-un-privilegio>

- Lopez, A. L. (Octubre de 2012). *MANUAL DE CRITERIOS DE JARDINES*. Obtenido de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_3324.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3324.pdf)
- López, M. I. (Noviembre de 2018). *Intercambio de experiencias en la salud pública del Perú*. Obtenido de EsSalud: <https://www.paho.org/uru/dmdocuments/PPT%20Medicina%20complementaria%20%20PERU%20-%20Dra%20Villar.PDF>
- Lugo, J. J. (2019). *DISEÑO BIOFÍLICO, APLICACIONES EN EL CAMPO DEL DISEÑO*. Obtenido de DISEÑO BIOFÍLICO, APLICACIONES EN EL CAMPO DEL DISEÑO: <https://ideasdi.com/disenio-de-productos/disenio-biofilico>
- Manual MSD . (2018). *MSD*. Obtenido de MASD: <https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/temas-especiales/medicina-integradora-alternativa-y-complementaria/tipos-de-medicina-complementaria-y-alternativa>
- Menéndez, R. G. (2017). *BIOFÍLIA, IMPACTO Y APLICACIÓN EN ARQUITECTURA SANITARIA*. Obtenido de BIOFÍLIA, IMPACTO Y APLICACIÓN EN ARQUITECTURA SANITARIA: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/188618/Gili%20Menendez%20Ricard%20TFG.pdf>
- Menéndez, R. G. (2017). *BIOFÍLIA, IMPACTO Y APLICACIÓN EN ARQUITECTURA SANITARIA*. Obtenido de BIOFÍLIA, IMPACTO Y APLICACIÓN EN ARQUITECTURA SANITARIA: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/188618/Gili%20Menendez%20Ricard%20TFG.pdf>
- Meteoblue. (15 de Agosto de 2021). Obtenido de [https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/arequipa\\_per%C3%BA\\_3947322](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/arequipa_per%C3%BA_3947322)
- MINSA. (2017). *NORMA TÉCNICA DE SALUD DE LA UNIDAD PRODUCTORA DE SERVICIOS DE MEDICINA DE REHABILITACIÓN*. Obtenido de NORMA TÉCNICA DE SALUD DE LA UNIDAD PRODUCTORA DE SERVICIOS DE MEDICINA DE REHABILITACIÓN: <https://www.cri-ctmp.org.pe/documentos/NormaTecnica072.pdf>
- Mora, A. (17 de Diciembre de 2017). *Estrés y ansiedad*. Obtenido de Estrés y ansiedad: <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448176391.pdf>
- Mora, P. (2021). *TENDENCIAS EN DISEÑO DE INTERIORES 2021*. Obtenido de Archdaily: <https://www.archdaily.pe/pe/945480/tendencias-en-diseno-de-interiores-2020-biofilia-chubby-y-fluidez?>
- OMS. (2018). *Organización Mundial de la salud*. Obtenido de Discapacidad y rehabilitación: [https://www.who.int/disabilities/world\\_report/2011/es/](https://www.who.int/disabilities/world_report/2011/es/)
- Organización Mundial de la salud. (2021). *Organización Mundial de la salud*. Obtenido de [https://www.who.int/topics/traditional\\_medicine/definitions/es/#](https://www.who.int/topics/traditional_medicine/definitions/es/#)
- Rodríguez, S. (12 de diciembre de 2014). *La proporción y la escala*. Obtenido de La proporción y la escala: <https://www.admagazine.com/arquitectura/que-son-la-proporcion-y-escala-en-la-arquitectura-20200922-7473-articulos>
- Seisamed . (03 de Julio de 2017). *El diseño biofílico en hospitales*. Obtenido de El diseño biofílico en hospitales: <https://hospitecna.com/arquitectura/el-diseno-biofilico-en-hospitales/>
- SeisCubos. (20 de abril de 2018). *Ventilación Natural*. Obtenido de Ventilación Natural: <https://www.seiscubos.com/conocimiento/ventilacion-natural>
- SemperGreen. (7 de enero de 2021). *Beneficios de un jardín vertical*. Obtenido de Beneficios de un jardín vertical: <https://www.sempergreen.com/es/soluciones/fachadas/beneficios-de-un-jardin-vertical>
- SIMBIOTIA. (2019). *SIMBIOTIA*. Obtenido de SIMBIOTIA: <https://www.simbiotia.com/entorno-terapeutico/>

Tecnológico, C. d. (2021). *DISEÑO BIOFÍLICO: EL PODER DE LA ARQUITECTURA Y LA NATURALEZA EN LAS SENSACIONES*. Obtenido de DISEÑO BIOFÍLICO: EL PODER DE LA ARQUITECTURA Y LA NATURALEZA EN LAS SENSACIONES: <https://www.cdt.cl/disenio-biofilico-el-poder-de-la-arquitectura-y-la-naturaleza-en-las-sensaciones/>

Vera, O. P. (2018). *Derecho a la salud y los instrumentos Internacionales*. Obtenido de Defensoría del pueblo: <https://www.corteidh.or.cr/tablas/27803.pdf>

Yovane, S. (2018). *Estrategias acústicas*. Obtenido de [https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6113/15PARTE4\\_4.pdf;sequence=18](https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6113/15PARTE4_4.pdf;sequence=18)