



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR – SEDE LOJA
ESCUELA PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA - CIPARQ
TRABAJO DE FIN DE CARRERA PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE ARQUITECTO

DISEÑO DE UN CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL PARA PERSONAS
CON DISCAPACIDAD EN EL CANTÓN YANTZAZA, PROVINCIA DE ZAMORA
CHINCHIPE

AUTOR:
BRIAN MAURICIO RÍOS BENÍTEZ

DIRECTOR:
MGS. ARQ. MARCO ORTEGA

LOJA – 2018

*Dedico este trabajo de tesis a mi familia,
por estar siempre presente en mi vida y por
ser mi pilar fundamental para seguir
adelante.*

*A mis abuelos, María y Luciano por
guiarme y ser la luz en el camino de mi
existencia, brindándome siempre su amor y
comprensión.*

Brian Ríos Benítez.

*Quiero dar gracias primeramente a Dios,
por haberme iluminado y guiado en el
trayecto de mi vida.*

*A mi familia, en especial a mis abuelitos
María y Luciano, por ser mi ayuda y soporte
a lo largo de mi carrera universitaria.*

*A mis tíos por sus consejos y apoyo
durante la elaboración de mi tesis, que ha
permitido que pueda culminar mis estudios.*

Brian Mauricio Ríos Benítez.

Resumen

En el Ecuador el 6.48 % de la población total tiene algún tipo de discapacidad. En la provincia de Zamora Chinchipe existen 3 615 personas y en el cantón Yantzaza 655 siendo de estas el 40 % de tipo física, 31 % intelectual y el 29 % sensoriales (CONADIS, 2017).

Existen pocos centros de rehabilitación para personas con discapacidad, en especial para las de tipo físico, intelectual y sensorial, proponiéndose en el presente trabajo la creación de una nueva instalación que permita rehabilitar a un mayor número de pacientes. Los centros existentes son inmuebles adaptados por el GAD municipal que no cumplen con la normativa vigente en cuanto a accesibilidad, siendo muchos de ellos espacios no adecuados a las necesidades del centro.

Como una posible solución del problema se plantea el diseño de un centro para personas con discapacidad que se ubicaría en el cantón Yantzaza, en un ambiente natural con predominio de un clima cálido húmedo de temperatura media anual de 25°C. El centro brindaría servicio de rehabilitación y por tal razón se prevé la instalación de una zona de horticultura a fin de desarrollar una terapia integral que utiliza las cualidades naturales para la rehabilitación de disfunciones físicas, intelectuales y sensoriales

Palabras clave: Horticultura, cantón Yantzaza,

Abstract

In the Ecuador 6.48 % of the total population has some type of disability. In the province of Zamora Chinchipe 3 615 persons exist and in the canton(corner) Yantzaza 655 being of these 40 % of type physical, 31 intellectual % and 29 sensory % (CONADIS, 2017).

Few centers of rehabilitation exist for persons with disability, especially for those of physical, intellectual and sensory type, proposing him(you,them) in the present work the creation of a new installation that allows to rehabilitate a major number of patients. The existing centers are real estate adapted by the municipal GAD that do not expire with the in force regulation as for accessibility, being many of them spaces not adapted to the needs of the center.

Since a possible solution of the problem appears the design of a center for persons with disability that would be located in the canton(corner) Yantzaza, in a natural environment with predominance of a hot humid climate of annual everage temperature of 25°C. The center would offer service of rehabilitation and for such a reason there is foreseen the installation of a zone of horticulture in order to develop an integral therapy that uses the natural qualities for the rehabilitation of physical, intellectual and sensory dysfunctions

Key words: Horticulture, Yantzaza

**DISEÑO DE UN CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL PARA PERSONAS
CON DISCAPACIDAD EN EL CANTÓN YANTZAZA, PROVINCIA DE ZAMORA
CHINCHIPE**

Índice de contenidos

Resumen	v
Abstract	vi
Índice de contenidos.....	vii
Índice de Ilustraciones.....	xii
Índice tablas	xv
Índice gráficos	xvii
Índice de anexos	xviii
Capítulo I	1
Plan de Investigación	1
1.1 Tema de investigación	1
1.2 Planteamiento y formulación del problema.....	1
1.3 Justificación.....	3
1.4 Objetivos.....	4
1.4.1 Objetivo general	4
1.4.2 Objetivos específicos	4
1.5 Metodología.....	5
Capítulo II.....	14

2. Marco teórico.....	14
2.1 Discapacidad	14
2.2 Deficiencia	15
2.3 Tipos de Discapacidad	16
2.4 Concepto de Rehabilitación	17
2.4.1 Tipos de rehabilitación	18
2.4.2 Terapias físicas.....	19
2.4.3 Terapias intelectuales	22
2.5 Criterios formales y funcionales	25
2.5.1 Arquitectura hospitalaria	25
2.5.2 Protocolos de atención	27
2.5.3 Protocolo técnico de rehabilitación	28
2.6 Arquitectura sostenible.....	35
2.7 Color y arquitectura hospitalaria	38
2.8 Saberes ancestrales de diseño arquitectónico shuar	39
2.8.1 Ventilación	40
2.8.2 Cubierta (<i>shabono</i>).....	41
2.8.3 Acequia (<i>wuitiñan</i>).....	42
2.8.4 Fogones	42
2.8.5 Ábsides	43
2.8.6 Paredes	43

2.8.7 Piso de tierra.....	44
2.8.8 Sistema constructivo	44
2.8.9 Materiales	45
2.9 Marco legal.....	46
2.9.1 Normativa constructiva	50
2.10 Referentes nacionales e internacionales	51
2.10.1 Centro diurno de desarrollo integral para personas con discapacidad de la ciudad de Loja.....	52
2.10.2 Referente internacional	59
Capítulo III	65
3. Diagnóstico.....	65
3.1 Introducción	65
3.2 Socioeconómico	65
3.2.1 Demografía.....	66
3.2.2 Contexto económico productivo	66
3.2.3 Salud.....	67
3.2.4 Discapacidades en el distrito 19D04	68
3.2.5 Infraestructura de salud	75
3.2.6 Centro de atención a personas con discapacidad en Yantzaza	76
3.3 Físico-ambiental	86
3.3.1 Ubicación	87
3.3.2 Relieve.....	88

3.3.3 Clima	89
3.3.4 Infraestructura y equipamiento	90
3.3.5 Equipamientos urbanos	91
3.3.6 Análisis morfológico del terreno.....	93
3.3.7 Análisis del terreno	94
3.3.8 Análisis de visuales	98
3.3.9 Vientos y soleamiento	101
3.3.10 Topografía y calidad del suelo	102
3.3.11 Transporte	103
3.4 Análisis de resultado	104
3.4.1 Introducción	104
3.4.2 Análisis de la demanda.....	105
3.4.3 Análisis FODA del entorno físico y urbano.....	108
Capítulo IV	110
4. Propuesta	110
4.1 Introducción	110
4.2 Objetivos:	110
4.3 Programa de necesidades	111
4.4 Programa arquitectónico	112
4.5 Organigramas funcionales.....	122
4.6 Esquema de relaciones funcionales.....	124

4.7 Protocolo de funcionalidad	125
4.8 Zonificación	126
4.9 Propuestas de áreas del centro.....	127
4.10 Plan masa	129
4.10.1 Concepto arquitectónico.....	131
4.10.2 Partido arquitectónico	131
4.10.3 Criterios de diseño.....	132
4.10.4 Propuesta de implantación	140
4.10.5 Fachada	141
4.10.6 Área de diagnóstico.....	142
4.10.7 Área de terapias físicas.....	144
4.10.8 Área de terapia intelectual.....	147
4.11 Materiales propuestos para el proyecto	153
4.11.1 Diseño tecnológico.....	155
4.11.2 Diseño bioclimático	155
Conclusiones	159
Recomendaciones	161
Bibliografía	162
Anexos	166

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Metodología de la investigación.....	5
Ilustración 2. Tipos de discapacidad.....	14
Ilustración 3. Tipos de discapacidad.....	16
Ilustración 4. Rehabilitación física	17
Ilustración 5. Terapias de rehabilitación.....	19
Ilustración 6. Arquitectura hospitalaria	26
Ilustración 7. Ruta de atención	27
Ilustración 8. Pilares del desarrollo sostenible	35
Ilustración 9. Efectos de la climatización pasiva en la edificación	37
Ilustración 10. Jardines de rehabilitación	38
Ilustración 11, Propiedades terapéuticas	39
Ilustración 12. Orientación casa shuar.....	40
Ilustración 13. Ventilación en la vivienda shuar	41
Ilustración 14. Cubierta casa shuar.....	41
Ilustración 15. Acequia casa shuar	42
Ilustración 16. Fogones casa shuar	43
Ilustración 17. Paredes casa shuar	43
Ilustración 18. Sistema constructivo casa shuar	44
Ilustración 19. Análisis contextual	52
Ilustración 20. Función	53
Ilustración 21. Circulación	57
Ilustración 22. Forma.....	58
Ilustración 23. Ubicación del centro.....	59
Ilustración 24. Losas planas.....	60

Ilustración 25. Organización del centro por áreas	61
Ilustración 26. Losas planas.....	62
Ilustración 27. Texturas en paredes	63
Ilustración 28. Contexto económico-productivo	67
Ilustración 29. Centros de atención a personas con discapacidad en Yantzaza	77
Ilustración 30. Equipamiento urbano Yantzaza.....	92
Ilustración 31. Conectividad de Yantzaza	94
Ilustración 32. Descripción de equipamiento y entorno del terreno.....	96
Ilustración 33. Límites del terreno.....	97
Ilustración 34. Vista del terreno	98
Ilustración 35. Calle Girasoles.....	99
Ilustración 36. Calle Klever Herrera.....	100
Ilustración 37. Calle Manchinatza	101
Ilustración 38. Diagrama espacial de zonificación	127
Ilustración 39. Plan masa.....	130
Ilustración 40. Partido arquitectónico: pintura facial iconográfica shuar.....	132
Ilustración 41. Implantación	140
Ilustración 42. Propuesta volumétrica	141
Ilustración 43. Fachada.....	142
Ilustración 44. Información y sala de espera	143
Ilustración 45. Acceso terapia física.....	144
Ilustración 46. Sala de espera terapia física.....	145
Ilustración 47. Horticultura.....	145
Ilustración 48. Fisioterapia	146
Ilustración 49. Mecanoterapia	146

Ilustración 50. Hidroterapia	147
Ilustración 51. Acceso a la terapia intelectual	148
Ilustración 52. Sala de espera terapia intelectual.....	148
Ilustración 53. Sala de audiovisuales.....	149
Ilustración 54. Actividades cotidianas.....	149
Ilustración 55. Acceso terapia sensorial	150
Ilustración 56. Sala de espera terapia sensorial	151
Ilustración 57. Terapia de signos y señas	151
Ilustración 58. Patio central	152
Ilustración 59. Espejo de agua	153
Ilustración 60. Soleamiento y sombras.....	156
Ilustración 61. Soleamiento y vientos.....	157
Ilustración 62. Huertos de refrigeración	158
Ilustración 63. Agarraderas y bordillos	172

Índice tablas

Tabla 1. Tipos de rehabilitación	18
Tabla 2. Mecanoterapia	20
Tabla 3. Fisioterapia	20
Tabla 4. Hidroterapia.....	21
Tabla 5. Horticultura	21
Tabla 6. Sala de audiovisuales	22
Tabla 7. Taller de manualidades	23
Tabla 8. Actividades cotidianas	23
Tabla 9. Terapia de braille.....	24
Tabla 10. Terapia de signos y señas	25
Tabla 11. Protocolo técnico de rehabilitación	29
Tabla 12. Localización y relaciones funcionales	29
Tabla 13. Ambientes físicos	30
Tabla 14. Áreas	31
Tabla 15. Equipamiento del área de recepción	32
Tabla 16. Equipamiento del área de tratamiento	32
Tabla 17. Zona administrativa.....	33
Tabla 18. Centros diurnos de desarrollo integral	34
Tabla 19. Marco legal de discapacidades	46
Tabla 20. Marco legal de ordenanzas	48
Tabla 21. Normas de construcción	50
Tabla 22. Zonas, áreas, actividades del centro	55
Tabla 23. Población por distritos.....	66
Tabla 24. Personas con discapacidad en los distritos.....	68

Tabla 25. Personas con discapacidad en Yantzaza y El Pangui	69
Tabla 26. Descripción de centro de salud tipo A	78
Tabla 27. Descripción de centro gerontológico	79
Tabla 28. Descripción del hospital básico.....	81
Tabla 29. Descripción del centro de rehabilitación en El Pangui	83
Tabla 30. Descripción centro privado Fisio-Salud.....	85
Tabla 31. Relieve del cantón Yantzaza	89
Tabla 32. Información climatológica	90
Tabla 33. Transporte en Yantzaza.....	103
Tabla 34. Paso 1 Análisis de la demanda	105
Tabla 35. Paso 2 análisis de la demanda	106
Tabla 36. Paso 3 análisis de la demanda	107
Tabla 37. Matriz FODA	108
Tabla 38. Programa de necesidades	111
Tabla 39. Programa arquitectónico	113
Tabla 40. Esquema de relaciones	124
Tabla 41. Criterios de Diseño.....	132
Tabla 42. Materiales propuestos.....	154
Tabla 43. Prestación de rehabilitación de mediana complejidad	166
Tabla 44. Tipología para homologar establecimientos de salud por niveles	167

Índice gráficos

Gráfico 1. Tipos de discapacidad en el cantón Yantzaza	1
Gráfico 2. Tipos de discapacidad en Yantzaza	69
Gráfico 3. Grado de discapacidad en Yantzaza.....	70
Gráfico 4. Discapacidad por edades de Yantzaza	71
Gráfico 5. Discapacidad física de Yantzaza	72
Gráfico 6. Discapacidad intelectual en Yantzaza	73
Gráfico 7. Discapacidad sensorial en Yantzaza	73
Gráfico 8. Personas con discapacidad en estado laboral activo	74
Gráfico 9. Personas beneficiadas con el bono Joaquín Gallegos Lara	75
Gráfico 10. Ubicación de centros de atención a personas con discapacidad	76
Gráfico 11. Deficiencias del centro de salud tipo A.....	79
Gráfico 12. Deficiencias del centro gerontológico.....	80
Gráfico 13. Deficiencias del hospital básico	82
Gráfico 14. Deficiencias del centro de rehabilitación de El Pangui.....	84
Gráfico 15. Deficiencias del centro privado Fisio-Salud	86
Gráfico 16. Ubicación de Yantzaza.....	87
Gráfico 17. Ubicación del cantón y parroquia Yantzaza	88
Gráfico 18. Vientos y soleamiento del terreno.....	102
Gráfico 19. Organigrama funcional	122
Gráfico 20. Protocolos de funcionamiento.....	123
Gráfico 21. Protocolo del centro	125
Gráfico 22. Áreas del centro	128

Índice de anexos

Anexo A.....	163
Anexo B.....	166
Anexo C.....	167
Anexo D.....	168
Anexos E.....	169

Capítulo I

Plan de Investigación

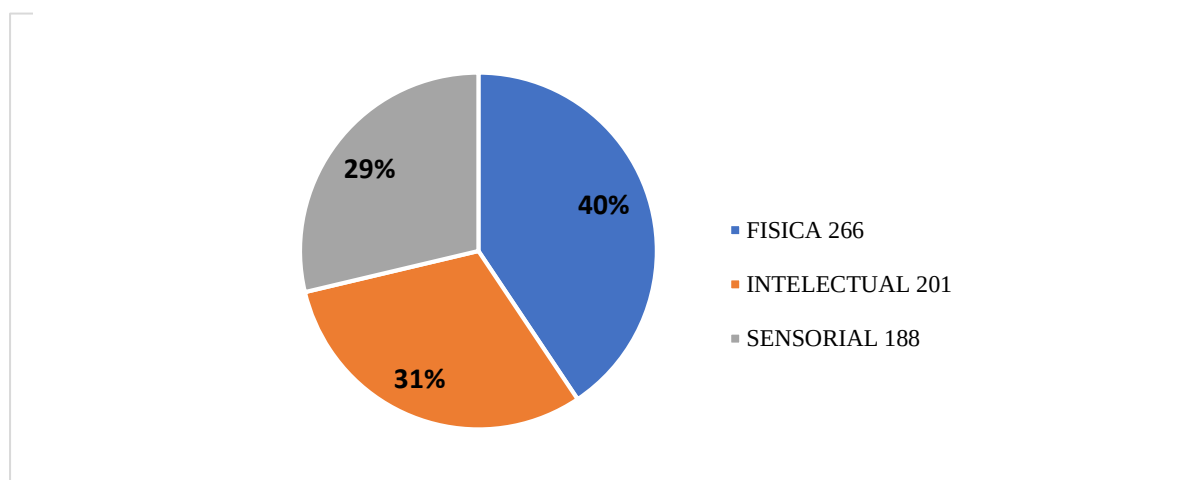
1.1 Tema de investigación

Diseño de un centro de tratamiento integral para personas con discapacidad en el cantón Yantzaza, provincia de Zamora

1.2 Planteamiento y formulación del problema

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC, 2010) el Ecuador cuenta con una población de 16.699.990 habitantes de los cuales 432 530 (2,59%) tienen algún tipo de discapacidad. La provincia de Zamora Chinchipe tiene una población de 91.376 personas de las cuales 2 220 (2.43%) sufren de discapacidad, por último, el cantón Yantzaza objetivo de esta investigación posee una población de 18.675 habitantes de los cuales 655 (el 2.85%) personas tiene algún tipo de discapacidad como se detalla en el gráfico 1.

Gráfico 1. Tipos de discapacidad en el cantón Yantzaza



Fuente: Conadis, 2016
Elaborado por: El autor.

En el cantón Yantzaza, el Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS) identifica a 266 persona con discapacidad física equivalente al 40%, 201 personas con discapacidad intelectual que corresponde al 31% y finalmente 188 personas con discapacidad sensorial que representa el 29%.

De acuerdo a la investigación de campo se constató que en la ciudad de Yantzaza la oferta de atención mediante terapias a personas con discapacidad: física, intelectual y sensorial abarca a 282 personas que representa el 43% de la demanda actual, mientras que 373, que representan un 57%, personas con este problema no reciben ningún tipo de atención especializada, lo que provoca exclusión, marginación social y laboral encontrando que solo el 6% (41) se encuentra trabajando a pesar de la ley del Código de Trabajo que exige que por cada 25 personas en el sector público o privado se incorpore una persona con discapacidad.

Con estos antecedentes podemos plantear el siguiente problema investigativo ¿Cuáles son las estrategias de diseño arquitectónico adecuadas para crear un centro de tratamiento integral para personas con discapacidad en el cantón Yantzaza, que permita colaborar para cubrir la demanda actual de servicio de tratamiento especializado que se requiere?

1.3 Justificación

Según el Ministerio de Salud Pública (2015) las personas con discapacidad son un grupo de atención prioritaria. Además, basados en el objetivo II del Plan Nacional del Buen Vivir (2017-2021) es necesario construir espacios de encuentro común y fortalecer la seguridad con el fin de promover y auspiciar la igualdad, la cohesión la inclusión y la equidad social y territorial.

Según los datos del CONADIS (2017) existen 655 personas que padecen algún tipo de discapacidad que representa el 2.85 % de la población total. Actualmente existen dos centros de rehabilitación en la provincia uno en Zamora y otro en El Pangui, los cuales no poseen una infraestructura suficiente, razón por la cual solamente atienden al 25 % de personas con discapacidad.

Por las razones antes expuestas el Municipio de la ciudad de Yantzaza tenía contemplado en su plan de ordenamiento territorial del 2015 la construcción de un centro de tratamiento para personas discapacitadas.

Finalmente se justifica esta investigación en el planteamiento del diseño arquitectónico de un centro de tratamiento integral que sea funcional, formalmente identitario, constructivamente posible y económicamente viable, para personas con discapacidad, y así coadyuvar a cubrir la demanda existente por este servicio que les permitirá gozar de oportunidades laborales, equidad social y tratamientos de carácter físico, intelectual y sensorial.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

- Diseñar un centro de tratamiento integral para personas con discapacidad en el cantón Yantzaza de la provincia de Zamora Chinchipe, con el fin de satisfacer la demanda existente.

1.4.2 Objetivos específicos

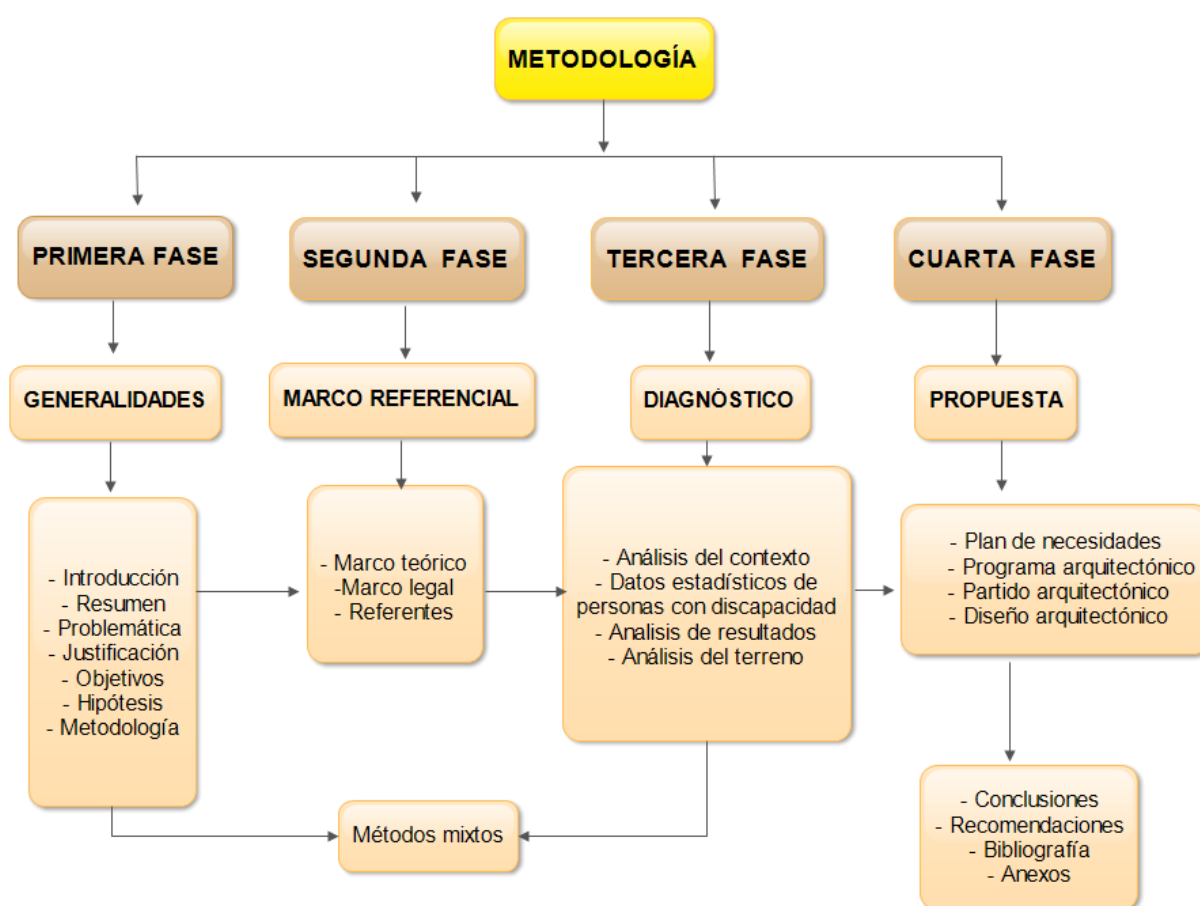
- Identificar y seleccionar criterios formales y funcionales para determinar los requerimientos del diseño arquitectónico de un centro de rehabilitación integral a través de una investigación bibliográfica referencial.
- Determinar las condiciones y servicios que brindan los centros de atención y rehabilitación para personas con discapacidad en el cantón Yantzaza, con la finalidad de establecer un análisis de la demanda.
- Elaborar una tabla de resultados teniendo en cuenta: condicionantes, determinantes y plan de necesidades adecuado a la demanda.
- Proponer una solución arquitectónica atendiendo a la normativa y la interpretación de los resultados.

1.5 Metodología

Como punto de partida del trabajo de investigación se indagará a fondo las características del problema ya planteado y mediante el análisis de datos obtener un diagnóstico que conducirá a la elaboración de la propuesta

Para el desarrollo de este trabajo se aplicarán métodos mixtos para una mejor comprensión de los problemas de investigación.

Ilustración 1. Metodología de la investigación



Elaborado por: El autor.

Además, para la recolección y el análisis simultáneo de datos se aplicarán diferentes técnicas de investigación (Zúñiga, 2011):

- *Análisis de información secundaria:* mediante la revisión de fuentes primarias y secundarias que permitan la descripción e interpretación.
- *Entrevistas con informantes claves:* es una de las formas de recolección de datos más usadas para la determinación de necesidades, investigación,
- *Monitoreo, y evaluación:* Por ello se consideró a los directivos de las instituciones públicas y privadas (Centro de terapia física, Centro de salud tipo A, Centro gerontológico, Hospital Básico del cantón Yantzaza y el centro de rehabilitación de El Pangui).
- *La técnica FODA:* que consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles, así como su evaluación externa; es decir, las oportunidades y amenazas del sector.

Capítulo II

2. Marco teórico

2.1 Discapacidad

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) las discapacidades son limitaciones que afectan a las funciones corporales impidiendo ejecutar plenamente las actividades cotidianas (OMS, 2018).

Según la Ley Orgánica de Discapacidades del (2008) se define como personas con discapacidad, a aquellas que presentan una o más deficiencias tanto físicas, mentales, intelectuales o sensoriales, lo que les impide llevar con normalidad sus actividades, además, según CONADIS (2014, p. 147) menciona que: “Una persona es considerada discapacitada a partir del 30 % de deficiencia”.

Ilustración 2. Tipos de discapacidad



Fuente: Ullauri, E. (2009)

Elaborado por: El autor.

Se entiende por discapacidad, que las funciones de un ser humano se ven limitadas y que dificultan la realización de las actividades comunes, pudiendo ser de tipo física, intelectual, auditiva, visual, o de lenguaje.

2.2 Deficiencia

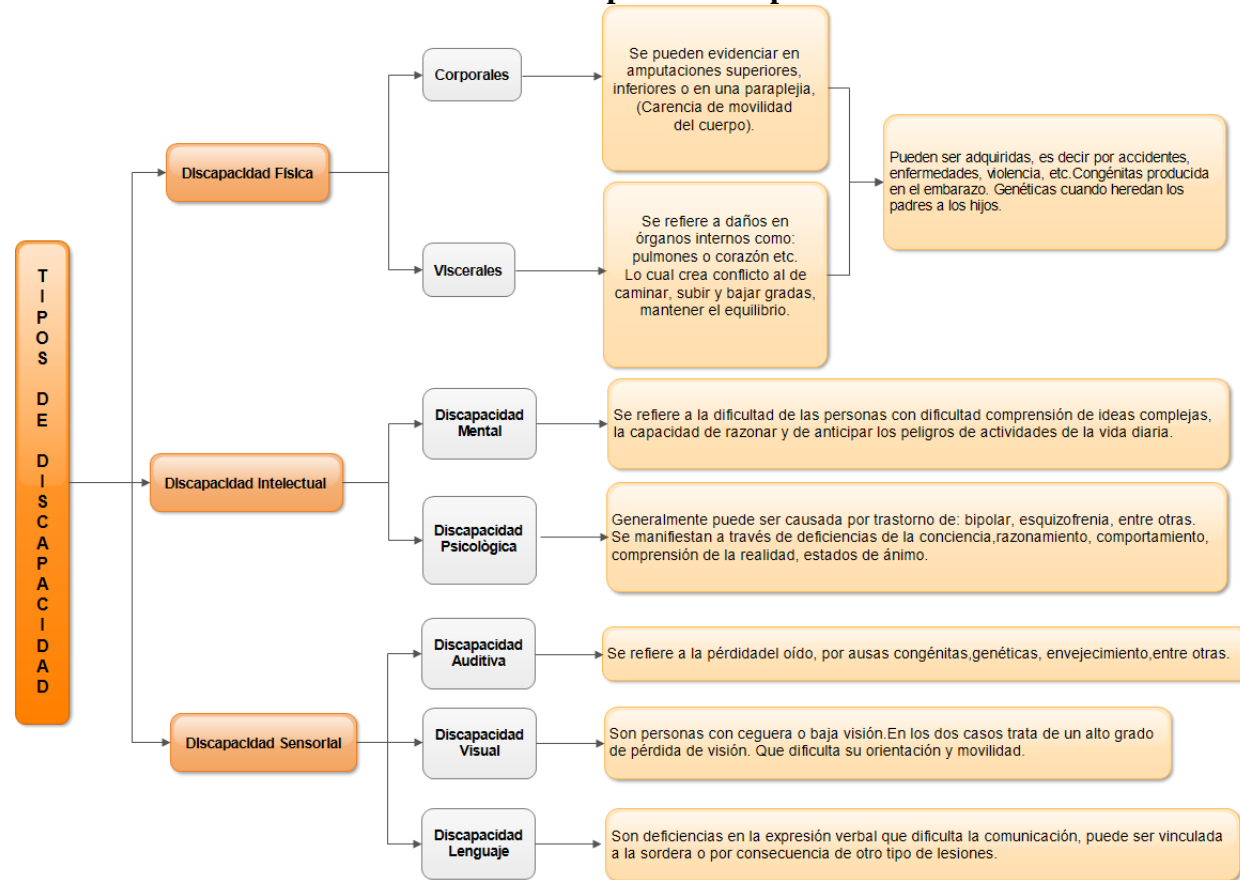
Según la OMS (2018) deficiencia es: “Toda pérdida o anormalidad, permanente o temporal, de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica”. Además, envuelve la presencia de una singularidad, daño o pérdida de una extremidad, órgano o estructura corporal, o un defecto en un sistema funcional o mecanismo del cuerpo.

En la ilustración 4 se describen los tipos de discapacidad:

- Discapacidad física
- Discapacidad mental
- Discapacidad sensorial.

2.3 Tipos de Discapacidad

Ilustración 3. Tipos de discapacidad



Fuente: (MSP, 2017), (MRL, 2013), (Conadis, 2015).

Elaborado por: El autor.

2.4 Concepto de Rehabilitación

Es importante conocer el proceso que se debe desarrollar para lograr la recuperación de una persona con discapacidad o deficiencia física, mental o sensorial, con ese propósito se realiza la investigación descrita a continuación donde se exponen los pasos y cómo se debe aplicar adecuadamente una rehabilitación.

Ilustración 4. Rehabilitación física



Fuente: Centro Gerontológico de Yantzaza

Elaborado por: El autor.

De acuerdo a la Guía Metodológica de Unidades Básicas la rehabilitación es la vía para conseguir que una persona con discapacidad logre un estado funcional óptimo de sus facultades sensoriales, físicas, intelectuales y sociales, mejorando la calidad de vida del paciente (Ullauri, Mónica, 2009).

Por medio de una amplia variedad de medios de rehabilitación básicas se alcanza que las personas con discapacidad física, sensorial y mental lleguen a estar en condiciones de mantener un estado óptimo, (CONADIS, Consejo de la judicatura, 2015).

La rehabilitación emplea técnicas para enfrentar las discapacidades físicas, psíquicas e intelectuales, logrando con el tiempo integrar plenamente al paciente al medio social.

2.4.1 Tipos de rehabilitación

Existen dos tipos de rehabilitación:

Tabla 1. Tipos de rehabilitación

Modelos	Definición	Imagen
Rehabilitación Funcional	Son procedimientos e intervenciones terapéuticas mediante la organización de actividades, para mantener o restaurar la capacidad funcional sensorial, física o mental, y pueda el paciente desempeñarse adecuadamente en su ambiente familiar, laboral y social.	
Rehabilitación Integral	Mediante procesos educativos, terapéuticos, formativos y sociales, se alcanza la integración de la persona con discapacidad al medio familiar, ocupacional y social. Se puede llevar a cabo una rehabilitación integral para las personas con discapacidad, a través de comunidades y sus familias, centros educativos, sociales y o de carácter laboral, mediante un esfuerzo en conjunto.	

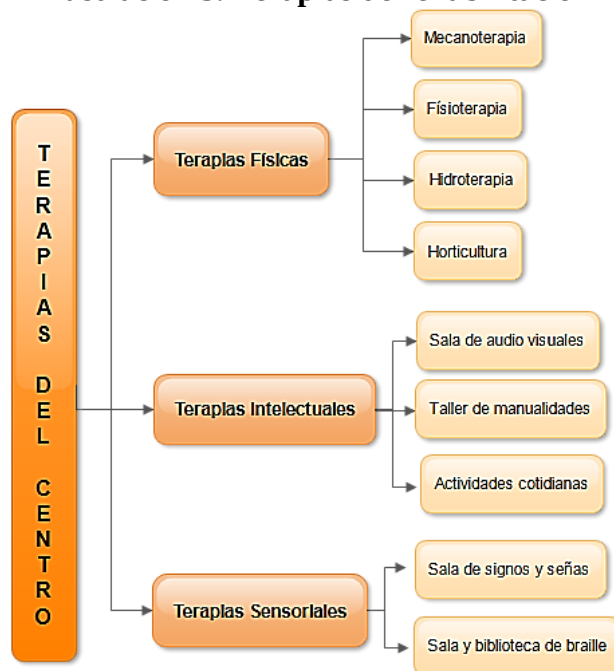
Fuente: Enríquez (2009), Hospital básico de Yantzaza

Elaborado por: El autor.

La rehabilitación tanto funcional e integral son procesos que posibilitan a las personas con discapacidad poder mejorar sus condiciones de vida mediante terapias individuales o grupales evaluadas por los profesionales y con los equipos adecuados, en espacios acordes, ofreciéndose así una atención eficaz a los pacientes que las reciben.

En el siguiente diagrama se encuentran representadas las terapias físicas, intelectuales y sensoriales:

Ilustración 5. Terapias de rehabilitación



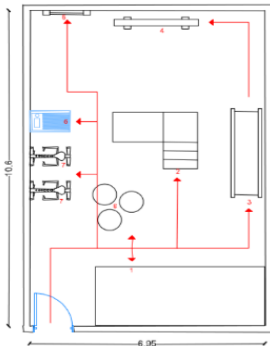
Elaborado por: El autor.

2.4.2 Terapias físicas

De acuerdo a la Guía Metodológica de Unidades Básicas de rehabilitación para gobiernos locales, las terapias físicas son indispensables para tratar las patologías frecuentes en la población, por ello es conveniente informar sobre las tres pautas fundamentales de estas terapias como son concepto, área e imagen (Enríquez, 2009).

Mecanoterapia

Tabla 2. Mecanoterapia

Concepto	Área	Equipamiento	Imagen
Ayuda a desarrollar a cada paciente rutinas de ejercicios, dirigidos a mejorar su funcionalidad motriz, fuerza muscular, habilidades manuales, coordinación, etc. Se utilizan elementos como barras paralelas, pelotas terapéuticas, bicicletas estáticas, etc.	Área 60 m² 	Barras paralelas Bicicleta fija Colchoneta Poleas de pared Escalinata con rampa. Escalerilla para dedos. Pelotas Andaderas Espejos Juegos de pesas	 Trabajo con pelotas

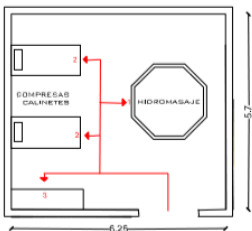
Fuente: (Ullauri, Mónica, 2009)

Elaborado por: El autor.

El espacio del gimnasio tiene un mayor peso en cuanto a la rehabilitación de los pacientes y debe contar con un área aproximada 60 m² para que exista una completa funcionalidad de las actividades a realizarse.

Terapia de Fisioterapia

Tabla 3. Fisioterapia

Concepto	Área	Equipamiento	Imagen
Son aplicadas al paciente con fines terapéuticos por medio de la corriente eléctrica, a través de electrodos estimulando fibras nerviosas, originando efectos analgésicos y relajantes. Los equipos que utilizan son: onda corta, electroestimulador, rayos láser, infrarrojos, ultrasonidos, etc.	Área 30 m² 	Laserterapia Magnetoterapia Masoterapia Electro-estimulación Mesas rígidas de madera Mesa pasteur Ultrasonido Ultrasonido	 Magnetoterapia

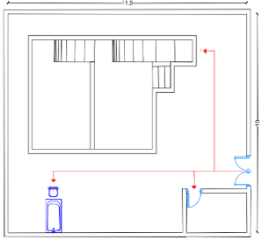
Fuente: (Ullauri, Mónica, 2009), Hospital Básico de Yantzaza

Elaborado por: El autor.

Esta área tiene que estar adecuada para la conexión de equipos eléctricos, la terapia logra a través de estímulos eléctricos reactivar los músculos de los pacientes de una manera paulatina lográndose con cada sesión una mejora.

Hidroterapia

Tabla 4. Hidroterapia

Concepto	Área	Equipamiento	imagen
La utilización del agua fría o caliente como, tratamiento antiinflamatorio y analgésico, mejorando la circulación de los órganos del cuerpo humano.	Área 70 m² 	Tanque de remolino para miembros superiores. Tanque de remolino para miembros inferiores. Tanque de parafina Tina hubbard Escritorio Sillas	 Compresas Calientes

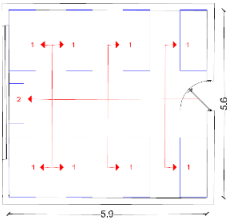
Fuente: (Ullauri, Mónica, 2009), Hospital Básico de Yantzaza

Elaborado por: El autor.

En la hidroterapia se utilizan tanques de remolino para extremidades superiores e inferiores; tinas de cuerpo entero ya sea rectangulares; piscina terapéutica y compresores para compresas frías y calientes; por otro lado, para realizar esta terapia es necesario tener una correcta instalación hidráulica generando presión constante del agua.

Horticultura

Tabla 5. Horticultura

Concepto	Área	Equipamiento	Imagen
Contribuye a los beneficios sociales, físicos y psicoemocionales, ayudando a los pacientes a mejorar el estado de ánimo. Las actividades deben ser adaptadas a sus necesidades y capacidades, por lo cual se ejecuta en mesas de cultivo elevadas y dirigido por terapeutas.	Área 70 m² 	Mesas de cultivos Plástico Regaderas	 Huertos

Fuente: Fuente especificada no válida., <http://igualdadesdiscapacidad.blogspot.com/2011/08/la-horticultura-como-terapia.html>

Elaborado por: El autor.

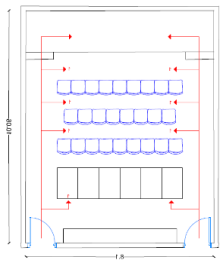
La horticultura logra la rehabilitación general a través de la siembra de plantas de rápido crecimiento. Los huertos deben contemplar un espacio amplio con una circulación eficiente, donde los pacientes pueda interactuar al momento de cultivar sus productos.

2.4.3 Terapias intelectuales

Esta terapia se enfoca en cómo controlar la depresión de tal forma que el control pueda ser aplicado en el presente y en el futuro (SEP, 2007).

Sala de audiovisuales

Tabla 6. Sala de audiovisuales

Concepto	Área	Equipamiento	imagen
Consiste en utilizar otras disciplinas audiovisuales como apoyo para la recuperación. Se utilizan videos didácticos.	Área 40 m² 	Sillas Mesas Proyector	

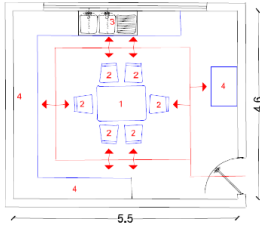
Fuente: Salas, M. (2002) disponible en: <https://www.gomera.com/2013/06/14/san-sebastian-de-la-gomera-ultima-los-detalles-del-nuevo-centro-juvenil/>

Elaborado por: El autor.

Se logra con un terapeuta especializado en rehabilitación terapéutica y de funcionalidad general a través de videos interactivos y didácticos que aporten a su enseñanza y recuperación.

Taller de manualidades

Tabla 7. Taller de manualidades

Concepto	Área	Equipamiento	Imagen
Ayuda a las personas a recuperar fuerza y destrezas, así mismo se aplica a los niños con discapacidad física o retraso del desarrollo, pudiendo mejorar sus habilidades físicas y motoras. La atención la brinda un terapeuta con especialización que desarrolle actividades de funcionalidad general.	Área 30 m² 	Sillas Mesas Gabinetes universales	 Taller de manualidades

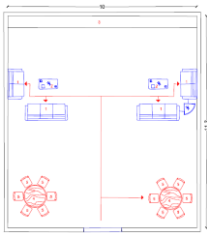
Fuente: (Kielhofner, 2004), Hospital Básico de Yantzaza

Elaborado por: El autor.

Para el funcionamiento del área de taller de manualidades es necesario considerar espacios para la ubicación del mobiliario: mesas, sillas, juegos didácticos; que faciliten poder realizar correctamente sus actividades de acuerdo a lo programado por el profesional.

Actividades cotidianas

Tabla 8. Actividades cotidianas

Concepto	Área	Equipamiento	Imagen
Se trata de una réplica de una vivienda y cómo deben desempeñarse en el uso de dormitorio, cocina, sala, baño y comedor para que a través de la enseñanza y el entretenimiento logren aprender.	Área 50 m² 	Camas Cocina Mesas Sofá Baño Ducha Gabinetes Lavado	 Actividades cotidianas

Fuente: Plazola (1999). Disponible en; <http://medishop.com.uy/como-mejorar-la-vida-diaria-de-las-personas-con-discapacidad/>

Elaborado por: El autor.

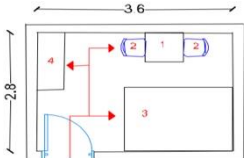
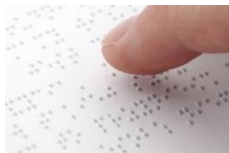
Esta terapia se practica en un área donde el paciente a través de un mobiliario a escala humana, pueda realizar actividades de la vida cotidiana. Cuenta con un dormitorio, sala, cocina, comedor y baño.

Terapias sensoriales

Trata las deficiencias auditivas y visuales que conllevan a dificultades en la comunicación y el lenguaje. A través de juegos forman un proceso de aprendizaje con los pacientes.

Terapia de braille

Tabla 9. Terapia de braille

Concepto	Área	Equipamiento	Imagen
Utilización del sistema Braille para desarrollar y potenciar sus capacidades y destrezas en la escritura y la lectura.	Área 30 m² 	Mesas Sillas Juegos didácticos Braille	 Braille

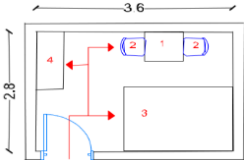
Fuente: Viu (2018)

Elaborado por: El autor.

Se requiere de un terapeuta altamente especializado en el sistema Braille, porque el paciente debe obtener una serie de habilidades primordiales para la lectura y la escritura. Permite adquirir destrezas en la flexibilidad de las muñecas y dedos, concordancia de ambas manos, adelantar con las manos en línea de adelante y atrás, de izquierda a derecha. El mobiliario utilizado está integrado por: mesas, sillas y juegos didácticos en Braille (Viu, 2018).

Terapia de signos y señas

Tabla 10. Terapia de signos y señas

Concepto	Área	Equipamiento	Imagen
Consiste en una serie de signos gestuales articulados con las manos y acompañados de expresiones faciales, símbolos, gráficos, gestos y señas.	Área 30 m ² 	Mesas Sillas Cuadernos didácticos.	 Señas y signos

Fuente: (CONADIS, Consejo de la judicatura, 2015), <http://ut.suagm.edu/es/educacion/ga-interpretacion-lenguaje-senas>.

Elaborado por: El autor.

La terapia de señas y signos se practica en un área donde el paciente a través de símbolos, gráficos y expresiones faciales logra comunicarse, requiriéndose equipamientos interactivos para lograr su aplicación por parte del terapeuta especializado.

2.5 Criterios formales y funcionales

2.5.1 Arquitectura hospitalaria

“Se denomina edificación de salud a toda construcción destinada a desarrollar actividades cuya finalidad es la prestación de servicios que contribuyen al mantenimiento o mejora de salud de la personas” (Caplina, s/f); lo que quiere decir que un centro de salud además de prestar servicios debe contribuir en la atención, tratamiento y prevención, si los casos lo ameritan.

Ilustración 6. Arquitectura hospitalaria

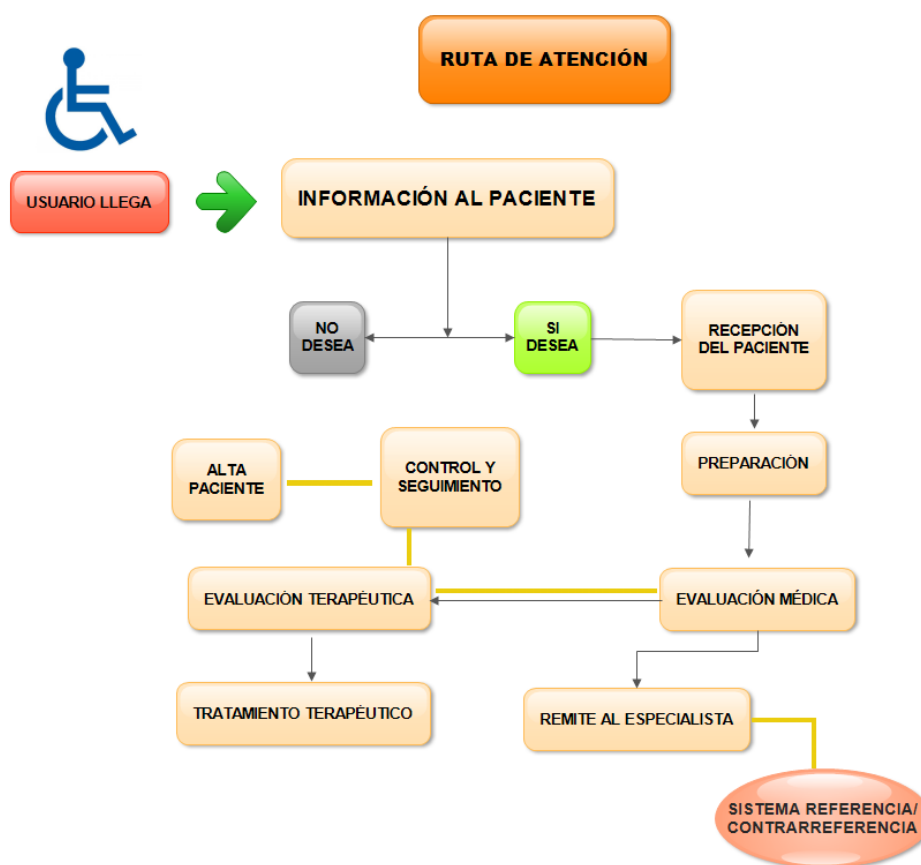


Fuente: Enríquez (2009)

La Organización Mundial de la Salud junto con la Organización Panamericana de la Salud, están planteando un proyecto de hospital seguro, verde e inteligente, ya que siete de cada diez centros hospitalarios están ubicados en áreas de grandes riesgos de desastres, por lo cual, se debe tener en cuenta el contexto para su implantación (OPS; OMS, 2015).

2.5.2 Protocolos de atención

Ilustración 7. Ruta de atención



Fuente: (Ullauri, Mónica, 2009).

Elaborado por: El autor.

De acuerdo al protocolo de un centro rehabilitación terapéutica, como primer paso se le informa al usuario los servicios que brinda, los costos, horarios y tiempo de duración de la terapia. Luego, pasa a la recepción para solicitar un diagnóstico médico, abrir un registro e historia clínica, ya que puede haber asistido por primera vez o por continuidad del tratamiento.

En la preparación del paciente se procede con la toma de signos vitales (peso, talla, etc.), antes de llevar al paciente a consulta médica o terapia, según el caso. Como cuarto paso se procede a la evaluación médica y terapéutica realizándose exámenes físicos y diagnóstico de la especialidad para determinar el tratamiento.

En ciertos casos, de acuerdo al sistema de referencia, mediante un procedimiento administrativo se canaliza la atención del paciente de un centro de rehabilitación a otro con mayor complejidad cuando se requiere diagnóstico de especialidad o el centro no dispone de este profesional. En el sistema de contrarreferencia, nos indica el procedimiento administrativo efectuado una vez resuelto el diagnóstico y tratamiento médico en el centro de mayor complejidad, retornando al paciente al centro inicial para el tratamiento terapéutico, control y seguimiento.

En el tratamiento terapéutico una vez cumplida la evaluación correspondiente, se empieza con la orientación y educación al familiar del paciente acerca del plan terapéutico y la rehabilitación integral.

Durante el seguimiento al paciente se trata de obtener su colaboración para lograr la rehabilitación, siendo importante conocer la evolución que presenta durante las terapias y de requerirse se dará continuidad al tratamiento.

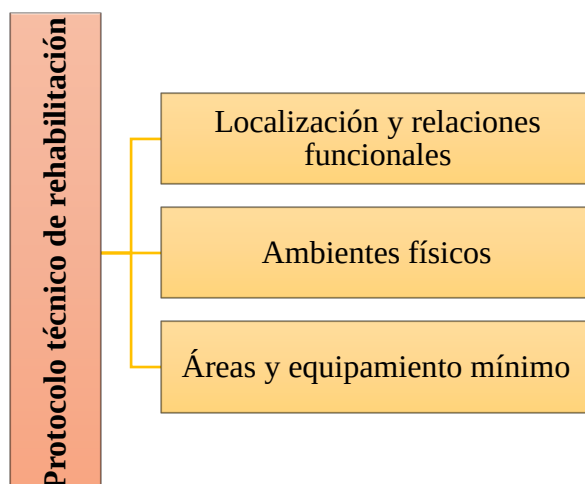
2.5.3 Protocolo técnico de rehabilitación

En la siguiente tabla se observa el protocolo técnico de rehabilitación que se divide en tres fases para generar el funcionamiento del centro.

De acuerdo al protocolo técnico de estos centros, existen pacientes ambulatorios y hospitalizados que solicitan ayuda física y social para su integración laboral.

Los usuarios del centro pueden afrontar diferentes tipos de discapacidad temporales o permanentes, por lo cual, los entornos arquitectónicos referidos a accesos y comunicación entre las diferentes áreas deben ser simples (Bambaren, 2008).

Tabla 11. Protocolo técnico de rehabilitación



Fuente: (Alatrística, Celso Bambaren, 2008)

Elaborado por: El autor.

➤ Localización y relaciones funcionales

Para la implementación de una unidad de rehabilitación se sugiere:

Tabla 12. Localización y relaciones funcionales

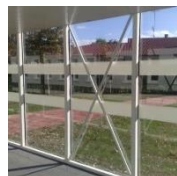
Parámetros	Imagen	Descripción
Instalaciones eléctricas e hidráulicas		Todas las instalaciones deben mantenerse en buen estado, por lo cual se le prestará constante mantenimiento.
Piso antideslizante		Deben ser utilizados para evitar accidentes, y fáciles de limpiar.
Pisos bajos y accesibles.		De preferencia se deben ubicar en una sola planta para no obstaculizar el movimiento de los usuarios, por lo que se tendrá que disponer de ascensores o gradas eléctricas.
Espacios libres con divisiones de paneles.		Las áreas de terapias se pueden construir como espacios abiertos o definir las áreas con cortinas o paneles modulares.

Iluminación natural y artificial.



La iluminación natural de un proyecto debe considerarse del 50 % al 70 % mientras que la artificial va de 30 %.

Puertas de vidrio con franjas de señalización.



Utilización de señalización reflectante, direccional, placas con sistema braille, etc., para que el usuario tenga facilidad de orientarse durante su movilización.

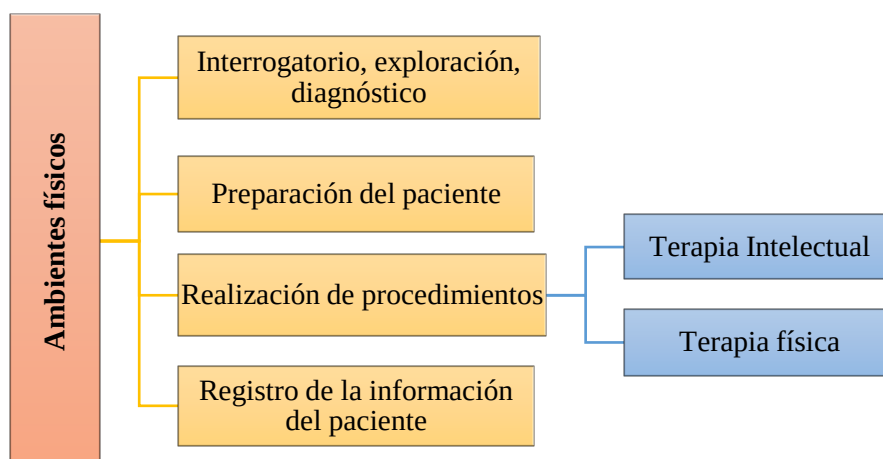
Fuente: (Alatrística, Celso Bambaren, 2008)

Elaborado por: El autor.

El cuadro anterior indica algunas consideraciones y parámetros que se deben tomar en cuenta al momento de diseñar un centro integral para personas con discapacidad.

➤ Ambientes físicos

Tabla 13. Ambientes físicos



Fuente: (Alatrística, Celso Bambaren, 2008)

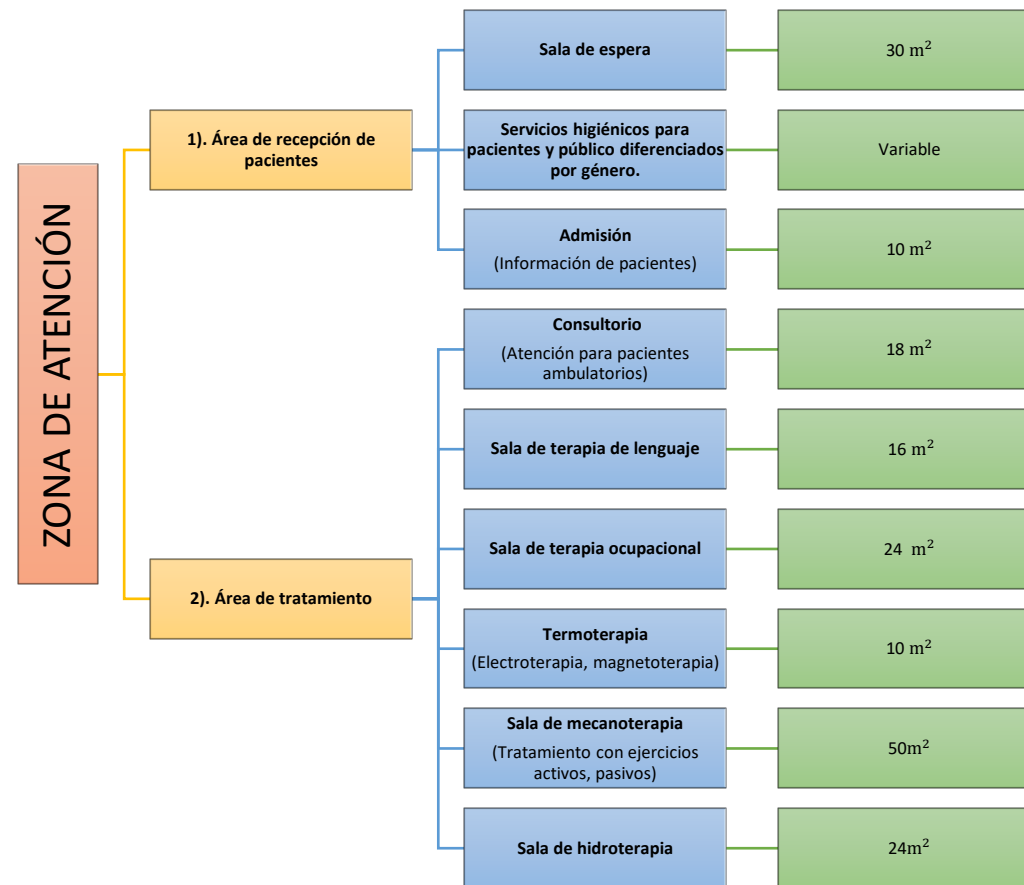
Elaborado por: El autor.

En la tabla 13 se describen las actividades que se realizan en la unidad de rehabilitación: prevención, diagnóstico y tratamiento. De igual forma deben contar con salas de terapia física, ocupacional, audición y lenguaje.

➤ Áreas y equipamientos

Este equipamiento cuenta con la siguiente distribución de áreas:

Tabla 14. Áreas



Fuente: (Alatrística, Celso Bambaren, 2008)

Elaborado por: El autor.

Un centro de rehabilitación básico consta de áreas públicas y privadas. Son consideradas como áreas públicas aquellas que tienen que ver con el ingreso y recepción de pacientes, estos espacios contemplan una superficie aproximada de cincuenta metros cuadrados. El área privada está constituida por consultorios y salas de terapia con un área aproximada de ciento ochenta metros cuadrados.

- **Equipamiento mínimo de una zona de atención**

Tabla 15. Equipamiento del área de recepción

Admisión	Estación de cómputo con accesos a la red informática Mostrador de atención al público. Papelera Sillas giratorias rodables Teléfono
-----------------	---

Fuente: (Alatrística, Celso Bambaren, 2008)

Elaborado por: El autor.

Tabla 16. Equipamiento del área de tratamiento

Consultorio	Termoterapia	Mecanoterapia	Hidroterapia
• Balanza con tallímetro • Bote sanitario • Coche de curaciones • Dispensador de jabón líquido • Escalinata de dos peldaños • Escritorio • Estación de cómputo con accesos a red informática • Lámpara de pie rodable • Lavamanos • Negatoscopio • Papelera	• Equipo de electroterapia de corrientes múltiples • Equipo de terapia con onda corta • Equipo de ultrasonido terapéutico • Escalinata de dos peldaños • Lámpara de terapia con luz infrarroja/ultravioleta • Neuroestimulador • Taburete giratorio rodable • Mesa de acero inoxidable para usos múltiples	• Barras de pared para terapia física • Barras paralelas para terapia física • Bicicleta ergométrica • Colchoneta para ejercicios • Escaleras terapéuticas • Espejo postural • Polea	• Baños de remolino para miembros superiores e inferiores • Mesa para exámenes • Tanque de compresas calientes • Tanque de parafina • Tina de Hubbard

Taburete giratorio			
Teléfono			
Camilla			
Vitrina de			
instrumental y			
material estéril			

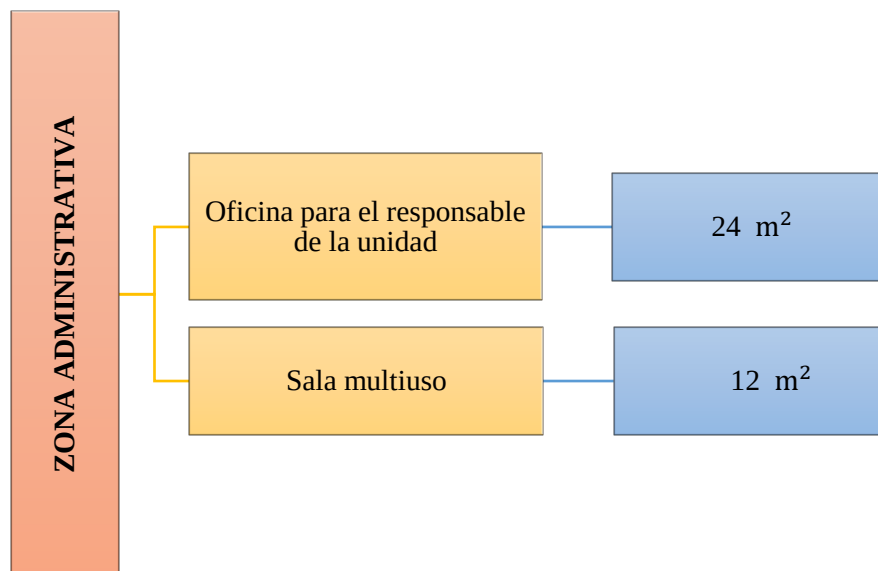
Fuente: (Alatrística, Celso Bambaren, 2008)

Elaborado por: El autor.

En las tablas 15 y 16 observamos los equipos a utilizarse tanto en la administración como en las áreas de terapias de un centro de rehabilitación.

- **Zona administrativa**

Tabla 17. Zona administrativa



Fuente: (Alatrística, Celso Bambaren, 2008)

Elaborado por: El autor.

Es esencial organizar la prestación de servicios del centro lo que define la ruta que seguirá cada paciente para su atención.

2.5.2.1 Equipo de atención para personas con discapacidad

Para el buen funcionamiento de los centros de desarrollo integral es necesario tener un grupo de personas capacitadas que lleven a cabo el desarrollo de distintas actividades. En el siguiente

cuadro se describe cuál es el cargo que ocupa cada profesional y el número de personas que se necesita para conseguir el correcto funcionamiento de las terapias.

Tabla 18. Centros diurnos de desarrollo integral

Profesional	Por cada 15 personas	Cargo
1 Coordinador/ or.		Administrar el centro, coordina, asesora y realiza seguimiento de los programas establecidos en la atención a las personas con discapacidad.
1 Facilitadora/ or	si	Establecer horarios para las jornadas de las terapias, cumplir el programa individual de cada usuario.
1 Auxiliar de facilitación por cada 15 personas con discapacidad.	si	Preparar material para la ejecución de las terapias, realiza actividades que le designa el facilitador.
1 Terapeuta físico		Programar terapias individuales y grupales para el desarrollo de habilidades y la atención terapéutica para su condición de discapacidad.
1 Terapeuta de lenguaje		Planificar la intervención para la reeducación de los trastornos del lenguaje y el aprendizaje de los sistemas de la comunicación.
1 Terapeuta ocupacional		Desarrollar programas individuales y grupales de habilidades terapéuticas para su condición de discapacidad.
1 Trabajadora/ or social.		Dirigir procesos de planes de desarrollo familiar, mantener actualizada la historia social de los pacientes.
1 Psicóloga/ o.		Participar en la evaluación, capacitación y seguimiento de las personas con discapacidad.
2 Auxiliares de cocina.		

Fuente: (MIES, 2014)

Elaborado por: El autor.

Según la guía de normativas técnicas para la atención de las personas con discapacidad se debe contar con profesionales como terapeutas físicos, de lenguajes, psicólogos, trabajadores sociales y un equipo técnico para el cuidado.

Un centro de mediana complejidad funciona con este equipo de profesionales y siguiendo el debido protocolo establecido, para que las personas con discapacidad logren ser atendidas con eficiencia y cumplan adecuadamente sus terapias.

2.5.2.2 Modalidad de atención de los centros de rehabilitación integral

Los centros de atención diurna atienden jornadas de ocho horas diarias durante los cinco días hábiles de la semana. Se trabaja entre un mínimo de 15 y un máximo de 75 discapacitados, los cuales se organizan según el grado de desarrollo de habilidades determinada en la evaluación inicial (MIES, 2014).

2.6 Arquitectura sostenible

El término desarrollo sostenible se planteó en la Comisión Bruntland como: “El proceso capaz de satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas” (ONU, 1987).

Ilustración 8. Pilares del desarrollo sostenible



Fuente: Doménech Quesada, J. L. (2009). Huella ecológica y desarrollo sostenible. Madrid: AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación.

Elaborado por: El autor.

Para que una arquitectura sea sustentable/sostenible no solo basta con la implementación de equipos e instalaciones en las construcciones, sino también tiene que ver con los aspectos naturales del entorno como son el sol, el viento y la biomasa que permitan ahorro de energía y agua, mediante la utilización de las aguas lluvias y la reutilización de las aguas grises.

Diseño sostenible arquitectónico en el uso del edificio

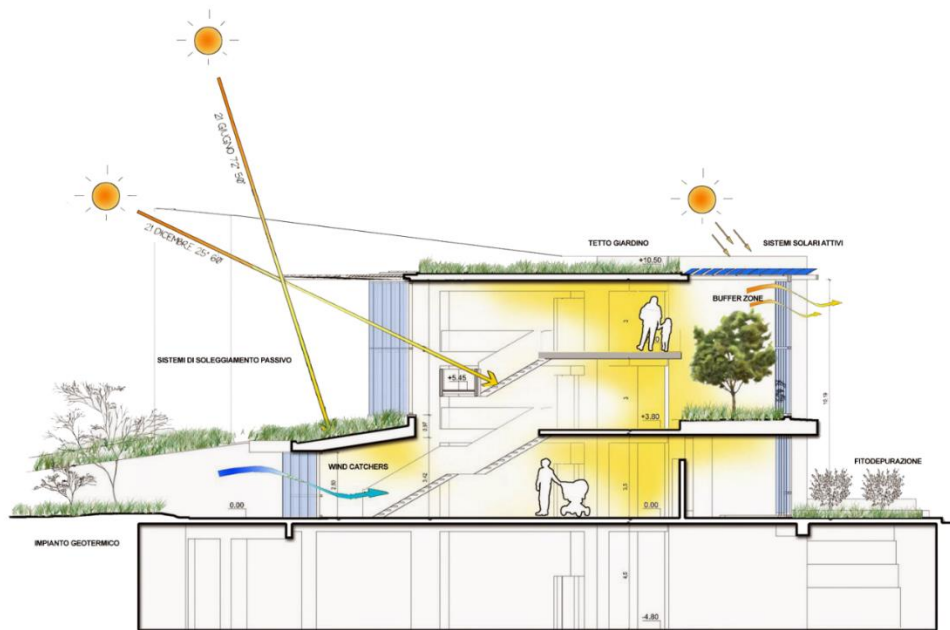
La arquitectura sostenible busca cambios positivos en la utilización de energías pasivas y ambientales aprovechando los factores climáticos para brindar confort a los usuarios del edificio

- Se propone aprovechar los recursos naturales.
- El edificio debe responder a las condiciones climáticas locales donde se encuentra emplazado.
- Búsqueda de una correcta ubicación y orientación solar.
- Se deben estudiar y considerar los datos climáticos del lugar, temperaturas, latitud, humedad relativa, velocidad del viento y es muy importante realizar un estudio de soleamiento para establecer la más óptima orientación del edificio.

Premisas de la arquitectura sostenible

La arquitectura sustentable al ser una construcción amigable con el medio ambiente toma en cuenta el emplazamiento, los fenómenos ambientales del lugar, los recursos de que este dispone y su microclima, buscando que las construcciones sean respetuosas con el entorno natural y construido (Garzón, 2009).

Ilustración 9. Efectos de la climatización pasiva en la edificación



Fuente: : (bioclimática, 2015)

Elaborado por: El autor.

De acuerdo con García (2011), las premisas de la arquitectura sostenible son:

- Control del comportamiento térmico: controla la pérdida y la ganancia térmica del edificio. Impide que se sobrecaliente el edificio en verano y el enfriamiento en etapa de invierno a través del uso de materiales adecuados al lugar.
- Control del comportamiento acústico: el control acústico interno depende de los materiales y acabados que se escojan para los distintos espacios arquitectónicos.
- Control de la iluminación natural: se logra mediante la orientación del edificio hacia los vientos dominantes para que produzca una ventilación natural de los espacios arquitectónicos.
- Eficiencia energética de los materiales utilizados: utilización de materiales y energías renovables para reducir el consumo energético, permitiendo de esta manera el confort al interior del edificio.

Jardines de rehabilitación:

Desde hace mucho tiempo se considera que los espacios exteriores ajardinados pueden ser espiritualmente y emocionalmente curativos donde se reciba la luz del sol y el aire fresco, por lo cual resultan de gran ayuda en la recuperación de la salud de los pacientes (Briones, 2010).

Ilustración 10. Jardines de rehabilitación



Fuente: Ullauri, Mónica (2009), Briones (2010), Paz (2017).

Elaborado por: El autor.

Sin embargo, para una mejoría de la salud también se recomiendan espacios que satisfagan la necesidad que tienen las personas para poder sentirse vivas conviviendo en espacios de confort.

2.7 Color y arquitectura hospitalaria

Desde los inicios de la arquitectura hospitalaria el color blanco ha sido utilizado tradicionalmente por requerimientos de higiene, pero causa una sensación de depresión. En los centros modernos el color blanco es remplazado por una variedad de colores por ejercer en los pacientes y los visitantes una sensación de terapia y confort visual.

Los colores son elegidos conociendo sus propiedades terapéuticas, tratando de evitar sensaciones frías, por ejemplo, en las salas de espera se pueden utilizar varios colores, aunque sin excesos.

Las escaleras y pasillos suelen ser algo oscuros por lo que tienen que ser pintados con colores claros luminosos como melocotón pálido, crema, etc., para reflejar luz e intensificar la iluminación.

Ilustración 11. Propiedades terapéuticas



Fuente: ARISTA & ARQMAP (2008)

Elaborado por: El autor.

Los espacios de masajes, radioterapia y fisioterapia pueden ser pintados con colores fríos, tranquilos y refrescantes. Las paredes pueden ser pintadas con dibujos, transformando la habitación o una sala de estar en un lugar alegre para la recuperación (ARISTA & ARQMAP, 2008).

2.8 Saberes ancestrales de diseño arquitectónico shuar

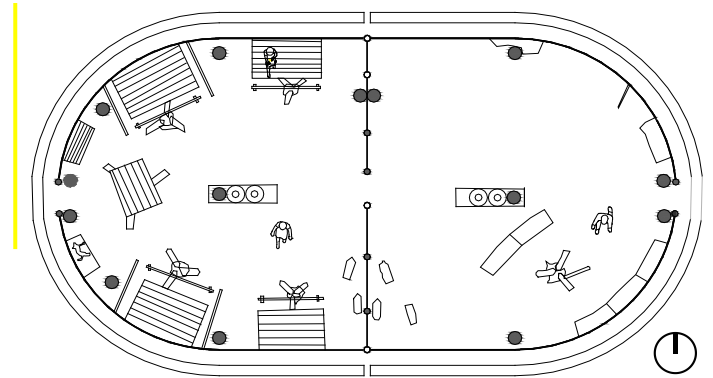
La arquitectura shuar presente en la zona por miles de años como respuesta lógica y probada por el tiempo con el método acierto-error, constituye un referente imprescindible para diseñar cualquier espacio en la Amazonía ecuatoriana, encontrándose basada en diez principios de diseño arquitectónico como lo detalla la investigación de Minchala (2017).

Orientación

La implantación de las viviendas shuar en el territorio está orientada y condicionada por el recorrido del sol. Por esta razón, se dispone que las caras mayores o más largas, dadas por las mayores longitudes construidas, se deben orientar hacia el norte y sur para evitar incidencia de

la radiación solar más fuerte dada desde el este a oeste. De esta manera, se obtiene sombra, lo que permite refrescar el interior y exterior de la vivienda (Minchala, 2017).

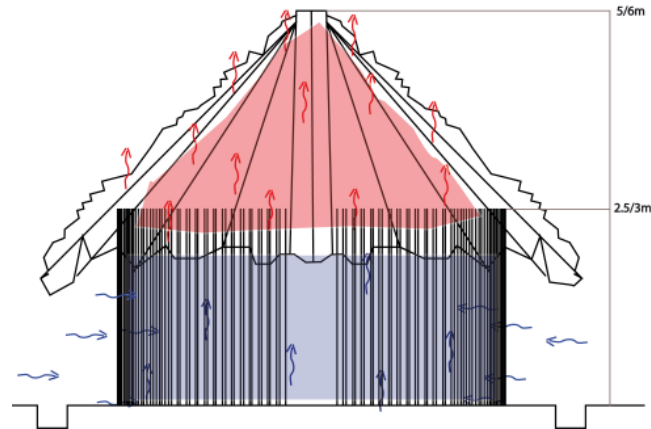
Ilustración 12. Orientación casa shuar



Fuente: Minchala, 2017
Elaborado por: El autor.

2.8.1 Ventilación

Las casas shuar tienen como promedio una altura de 5 a 6 metros, lo que facilita generar un efecto succión debido a la diferencia de densidades del aire frío con respecto al aire caliente. Este efecto llamado “chimenea”, consiste en que el aire caliente que es más liviano ascienda y salga del interior, lo que permite mantener un ambiente más fresco a nivel inferior de la vivienda (Minchala, 2017).

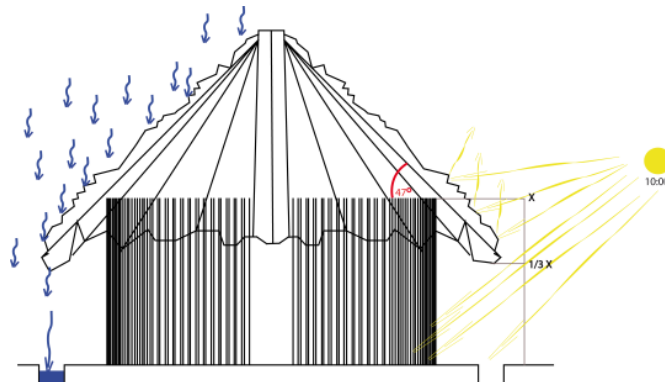
Ilustración 13. Ventilación en la vivienda shuar

Fuente: Minchala, 2017
 Elaborado por: El autor.

2.8.2 Cubierta (*shabono*)

La cubierta de la vivienda shuar es orgánica, hecha de hoja de palma tejida, lo que permite la transpiración del aire caliente y a la vez evita ser traspasada por el agua de lluvia. Bajo un adecuado mantenimiento la cubierta llega a durar más de 20 años.

Para su construcción, la cubierta se coloca siempre con un ángulo de inclinación superior a 45 grados, lo que posibilita evacuar de mejor manera el agua lluvia. También posee aleros que cubren como mínimo un tercio de la altura de la pared con la finalidad de protegerla de la radiación solar y del agua, permitiendo a la vez el paso de la luz y el aire fresco con facilidad (Minchala, 2017).

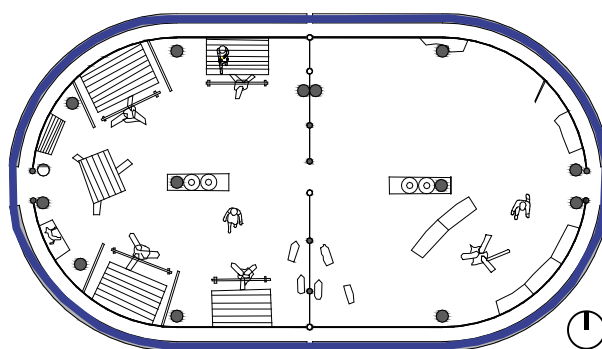
Ilustración 14. Cubierta casa shuar

Fuente: Minchala, 2017
 Elaborado por: El autor.

2.8.3 Acequia (*wuitiñan*)

La acequia, también llamada “dren perimetral” tiene una dimensión de unos 40 cm de ancho por 30 cm de profundidad. Su propósito es evitar el ingreso de agua a la vivienda, además, la protege de la humedad y cuida la madera, alargando su vida útil.

Ilustración 15. Acequia casa shuar

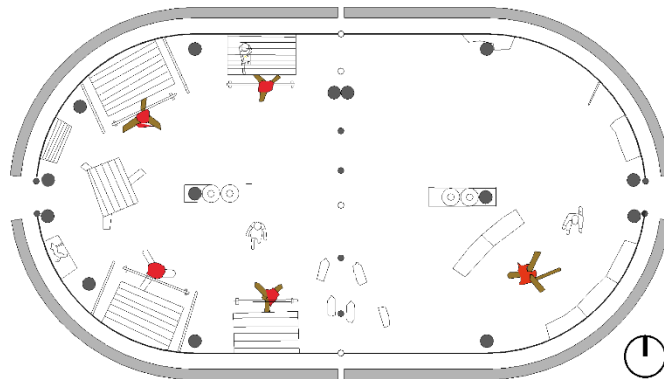


Fuente: Minchala, 2017
Elaborado por: El autor.

2.8.4 Fogones

Los fogones en la vivienda shuar constituyen uno de los elementos más importantes para generar confort y sentido de pertenencia. Estos calientan los ambientes en la noche y especialmente en tiempo de invierno. Por otra parte, permiten a los ocupantes de la vivienda secar su cuerpo y ropa (ya que es una zona donde llueve mucho), mantienen seco el piso que es de tierra y reducen considerablemente la humedad ambiental. El humo también desempeña el importante papel de ahuyentar los insectos, evita el deterioro de los materiales y ayuda a la conservación de los productos de la caza y la pesca (Minchala, 2017).

Ilustración 16. Fogones casa shuar



Fuente: Minchala, 2017

Elaborado por: El autor.

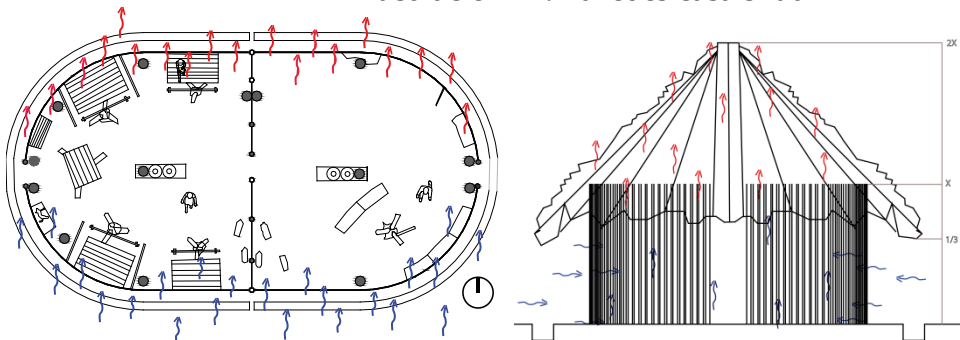
2.8.5 Ábsides

Los ábsides determinan la forma curva exterior de los extremos de la vivienda shuar, lo que permite la dispersión del viento sobre las fachadas, generando refrigeración por convección.

2.8.6 Paredes

Las paredes de la vivienda shuar son de chonta tipo tablillas que permiten el paso de aire fresco hacia el interior, la iluminación natural, la ventilación cruzada, el efecto chimenea y la regeneración del aire interior (Minchala, 2017).

Ilustración 17. Paredes casa shuar



Fuente: Minchala, 2017

Elaborado por: El autor.

2.8.7 Piso de tierra

Las viviendas shuar tienen pisos de tierra que amortiguan de forma natural los cambios de temperatura por su masa, absorbiendo el calor de los fogones para luego irradiarlo en la vivienda disminuyendo así la humedad ambiental (Minchala, 2017).

2.8.8 Sistema constructivo

Se entiende por sistema constructivo de una vivienda el conjunto de unidades, a partir de elementos con determinados materiales que forman una organización funcional con una misión constructiva común que puede ser estructura, cerramiento, acondicionamiento o decoración, como un conjunto articulado que requiere de diseño arquitectónico previo.

El sistema constructivo empleado para la construcción de las viviendas shuar está a cargo de la comunidad, evitando la externalización, la dependencia de mano de obra externa y la copia de modelos ajenos para solucionar sus necesidades de habitabilidad. Razón por la cual, se exhorta a aplicar el sistema constructivo tradicional combinado con el uso de la tecnología, lo que permitirá la optimización de recursos tanto materiales como de mano de obra, abaratando sustancialmente los precios, agrandando y mejorando los espacios construidos (Minchala, 2017).

Ilustración 18. Sistema constructivo casa shuar



Fuente: Minchala, 2017
Elaborado por: El autor.

2.8.9 Materiales

Para la construcción de la vivienda shuar, los nativos hacen uso de materiales de muy buena calidad y resistencia como la chonta, juan colorado y el pambil, que se encuentran a su alcance, lo que permite que sean de fácil reemplazo al acabar su vida útil y no contaminan, sirviendo como abono o combustible, reintegrándose al ciclo de la vida (Minchala, 2017).

2.9 Marco legal

Tabla 19. Marco legal de discapacidades

MARCO LEGAL DE DISCAPACIDADES		
Referencias	Título	Articulado
CONVENCIÓN SOBRE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD	ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU)	Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad:
	El Ecuador, firma la convención el 30/03/2009, y lo ratifica el 03/04/2008.	I) Reconociendo la importancia de la cooperación internacional para mejorar las condiciones de vida de las personas con discapacidad en todos los países, en particular en los países en desarrollo.
	CONVENCIÓN INTERAMERICANA PARA LA ELIMINACIÓN DE TODAS LAS FORMAS DE DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD	v) Reconociendo la importancia de la accesibilidad al entorno físico, social, económico y cultural, a la salud y la educación y a la información y comunicaciones, para que las personas puedan gozar plenamente de todos los derechos humanos.
		Artículo II Los objetivos de la presente convención son la prevención y eliminación de todas las formas de discriminación de las personas con discapacidad y propiciar su plena integración en la sociedad.
		Artículo III Para lograr los objetivos de esta convención, los estados parte se comprometen a:
		1. Adoptar las medidas de carácter legislativo, social, educativo, laboral o contra cualquier tipo de discriminación de las personas con discapacidad.
	El Ecuador, firma la convención el 08/06/1999, y lo ratifica el 01/03/2004.	
	CAPÍTULO TERCERO	Artículo 35. Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado.
	-DERECHOS DE LAS PERSONAS Y GRUPOS DE ATENCIÓN PRIORITARIA	

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR	SECCIÓN SEXTA	Artículo 47. El estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social....
	PERSONAS CON DISCAPACIDAD	Artículo 48. El estado adoptará a favor de las personas con discapacidad medidas que aseguren: - El desarrollo de programas y políticas dirigidas a fomentar su esparcimiento y descanso....
	TÍTULO IV RÉGIMEN DE DESARROLLO	Artículo 330. Se garantizará la inserción y accesibilidad en igualdad de condiciones al trabajo remunerado de las personas con discapacidad. El estado y los empleadores implementarán servicios sociales y de ayuda especial para facilitar su actividad.....
LEY ORGÁNICA DE DISCAPACIDADES	SECCIÓN SÉPTIMA DE LA ACCESIBILIDAD	Artículo 58. Accesibilidad; Se garantizará a las personas con discapacidad la accesibilidad y utilización de bienes y servicios de la sociedad, eliminando barreras que impidan o dificulten su normal desenvolvimiento e integración social..... Artículo 87. Políticas de promoción y protección social; los gobiernos autónomos descentralizados articulan con las entidades públicas y privadas, el desarrollo y ejecución de políticas destinadas a: - Implementar centros diurnos de cuidado y desarrollo integral para personas con discapacidad; - Financiar programas y proyectos que apoyen a la sostenibilidad de los niveles asociativos de y para la discapacidad....
	SECCIÓN DÉCIMA DE LA PROTECCIÓN Y PROMOCIÓN SOCIAL	
REGLAMENTO DE LA LEY ORGÁNICA DE DISCAPACIDADES	CAPÍTULO III LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD	Artículo 7. Equipos multidisciplinarios especializados; tales equipos estarán conformados al menos por un psicólogo clínico, psicólogo educacional, un educador especial, un terapeuta de lenguaje o terapeuta ocupacional, según la discapacidad a ser atendida....
	OBJETIVO 2 Auspiciar la igualdad, la cohesión la inclusión y la equidad social y territorial, en la diversidad.	2.5: Fomentar la inclusión y cohesión social, la convivencia pacífica y la cultura de paz, erradicando toda forma de discriminación y violencia. 2.8: Garantizar la atención especializada durante el ciclo de vida a personas y grupos de atención prioritaria, en todo el territorio nacional, con corresponsabilidad entre el estado, la sociedad y la familia.
PLAN DEL BUEN VIVIR		

Fuente: (CONADIS, Normas jurídicas en discapacidad Ecuador, 2014)

Elaborado por: El autor.

De acuerdo a lo antes expuesto se tiene claro la aceptación en cuanto la protección e inclusión con proyectos de desarrollo que están planificados y se están ejecutando de acuerdo al protocolo de normativas para dar mejor atención a este grupo prioritario de las personas con discapacidad.

Sin embargo, nuevas leyes se siguen creando y las vigentes están en continua evolución, porque a su vez se estudia y se pone más énfasis en la mejora de las normas con el fin de ofrecer más eficientes servicios de salud, inclusión social y laboral, lo que repercute en una mejor calidad de vida.

Tabla 20. Marco legal de ordenanzas

MARCO LEGAL DE ORDENANZAS		
Referencias	Título	Articulado
CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN (COOTAD)	CAPÍTULO III GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL	Artículo 54. Funciones; son funciones del gobierno autónomo descentralizado municipal las siguientes:
	Sección Primera	f) Ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes reconocidas por la Constitución y la ley, prestar los servicios públicos con criterios de eficacia y eficiencia, accesibilidad, interculturalidad, participación y equidad....
	Naturaleza	Artículo 55;
	Jurídica, sede y funciones	g) Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud y educación, así como los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo, de acuerdo con la ley.
	SECCIÓN QUINTA APROBACIÓN Y SANCIÓN DEL PRESUPUESTO	Artículo 249. Presupuesto para los grupos de atención prioritaria; no se aprobará el presupuesto del gobierno autónomo descentralizado si en el mismo no se asigna, por lo menos, el diez por ciento (10 %) de sus ingresos no tributarios para el funcionamiento, la planificación y ejecución de programas sociales para la atención a grupos de atención prioritaria.
	CAPÍTULO II	Artículo 4. Uso de suelo; en esta área se permitirá los siguientes usos de suelos: f) Equipamiento comunal; g) Gestión

ORDENANZAS MUNICIPALES	ÁREA URBANA CONSOLIDAD	Artículo 6. Construcciones; c) Los coeficientes máximos permisibles de ocupación (COS) y de utilización (CUS) del suelo serán: COS: 70 %, CUS: 140 % d) Altura de la edificación: la altura máxima permitida será de 7.5 m. Y la mínima de 3 m, contados a partir del nivel de la vereda en su punto más bajo...
-----------------------------------	-----------------------------------	---

Fuente: CONADIS, Normas jurídicas en discapacidad Ecuador, (2014), PDOT YANTAZAZA (2015), COOTAD (2010).

Elaborado por: El autor.

2.9.1 Normativa constructiva

En la ciudad de Yantzaza no existe un reglamento para la construcción de los centros de rehabilitación, por lo que se tomará en cuenta las ordenanzas de construcción del cantón Loja, que nos indica que una población de 20 000 habitantes necesita un lote mínimo de 2 500 m². El cuadro es un referente para la implantación de equipamientos de salud para la construcción de nuevos centros de atención según la planificación de cada sitio.

Tabla 21. Normas de construcción

CATEGORÍA	SIMB.	TIPO LOGÍSTICO	SIMB.	ESTABLECIMIENTOS	RADIO DE INFLUENCIA M.	NORMA M2/hab.	LOTE MÍNIMO m2	POBLACIÓN BASE hab.
Salud E	ES	Barrial	ESB	Subcentros de salud, consultorios médicos y dentales	800	0.15	300	2.000
		Sectorial	ESS	Clínica con un máximo de 15 camas, centro de salud, unidad de emergencia, Hospital del día, consultorios hasta 20 unidades de consulta.	1.500	0.20	800	5.000
		Zonal	ESZ	Clínica hospital, hospital general, consultorios mayores a 20 unidades de consulta	2.000	0.125	2.500	20.000
		Ciudad o metrópoli	ESM	Hospital de especialidades, centros de rehabilitación y reposo.		0.20	10.00	50.000

Fuente: (EL Consejo municipal de Loja, 2003)

Elaborado por: El autor.

El Reglamento local de construcciones en el título III del año 2003, capítulo III relativo a edificaciones de salud, existen alrededor de diecisiete artículos que especifican la manera de construir hospitales, centros médicos, clínicas privadas, centros de rehabilitación y otras de uso similar.

Este Reglamento es prioritario en cuanto especifica el radio de influencia, los metros cuadrados que se deben tener en cuenta por habilitante, además del área de terreno que se necesitaría de acuerdo a la población base (Consejo Municipal de Loja, 2013).

2.10 Referentes nacionales e internacionales

La información adquirida de los referentes nos permite obtener información en general tanto para comprender su construcción como las relaciones arquitectónicas entre espacios; elementos técnicos, materiales, sistemas constructivos; y en cuanto a elementos no técnicos como la decoración, el espacio y proporción, la luz, el entorno, necesarios para una obra específica con el fin de comprender su constitución y tomar una idea general para el diseño de la nueva construcción.

Se realizó el análisis de dos tipos de referentes, el primero es de tipo local que se encuentra en la ciudad de Loja y el otro internacional.

2.10.1 Centro diurno de desarrollo integral para personas con discapacidad de la ciudad de Loja

Análisis contextual

Ilustración 19. Análisis contextual



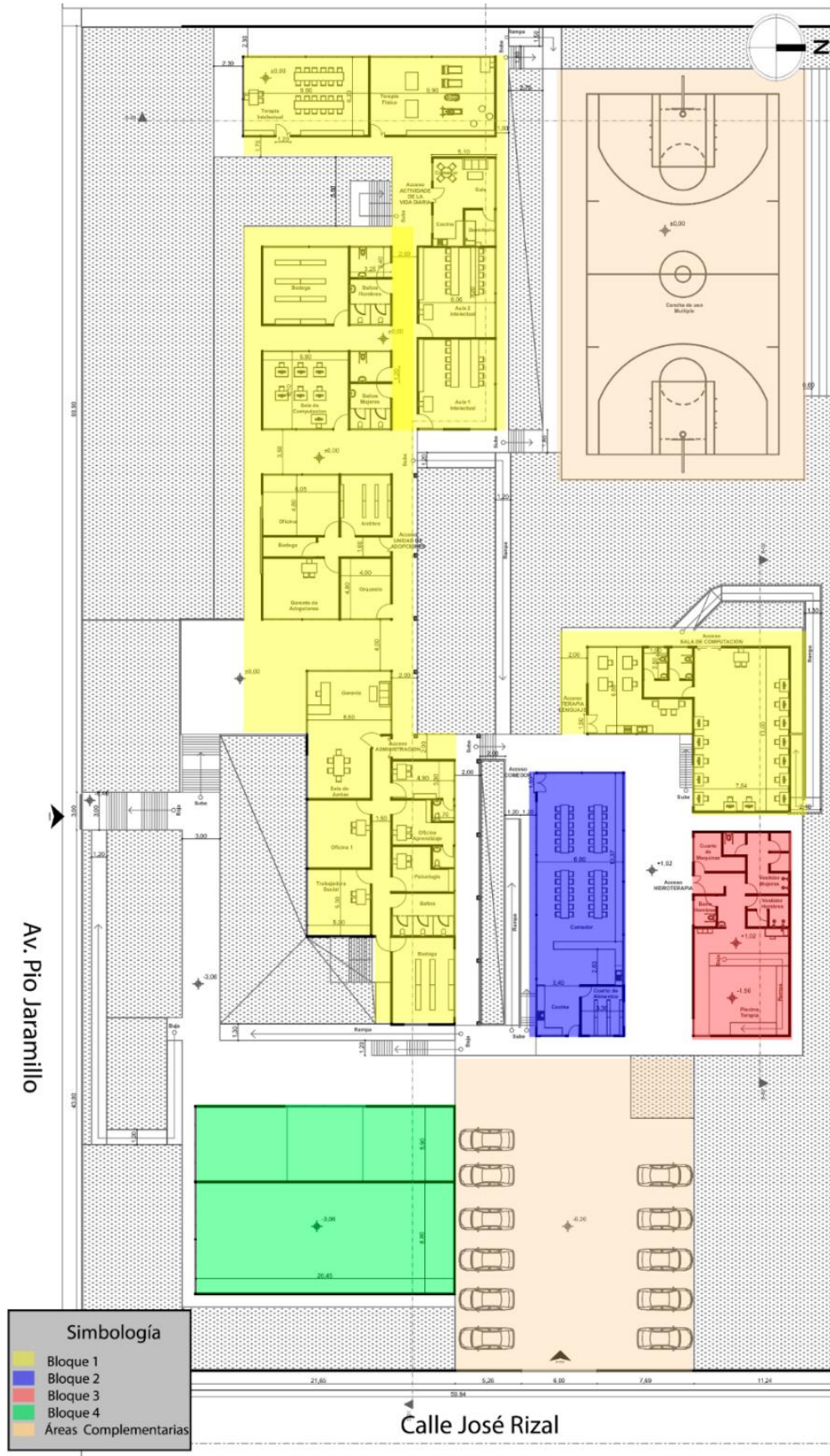
Elaborado por: El autor.

Se emplaza en un sector residencial a 100 metros de la entrada principal del cementerio general frente a una vía de alto tráfico vehicular que es la avenida Pío Jaramillo, cuenta con dos accesos: el de la entrada principal que es de tipo peatonal con rampas que cumplen con la normativa para personas con discapacidad y el segundo acceso que es vehicular por la calle José Rizal para los familiares y el personal que allí labora. Para precautelar el bienestar de las personas con discapacidades existe un cerramiento que garantiza la seguridad.

Función

El centro de discapacidad cuenta con un área de 6 360 m², con horarios de atención de lunes a viernes y la capacidad máxima es de 45 personas diarias, este centro beneficia solo a personas mayores de 18 años. El Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) es el encargado de dirigir el centro que ofrece las siguientes especialidades: gimnasio, mecanoterapia, hidroterapia, terapia ocupacional, de lenguaje, psicología y actividades de la vida diaria.

Ilustración 20. Función



Elaboración por: El autor.

Zonas, áreas del centro

Tabla 22. Zonas, áreas, actividades del centro

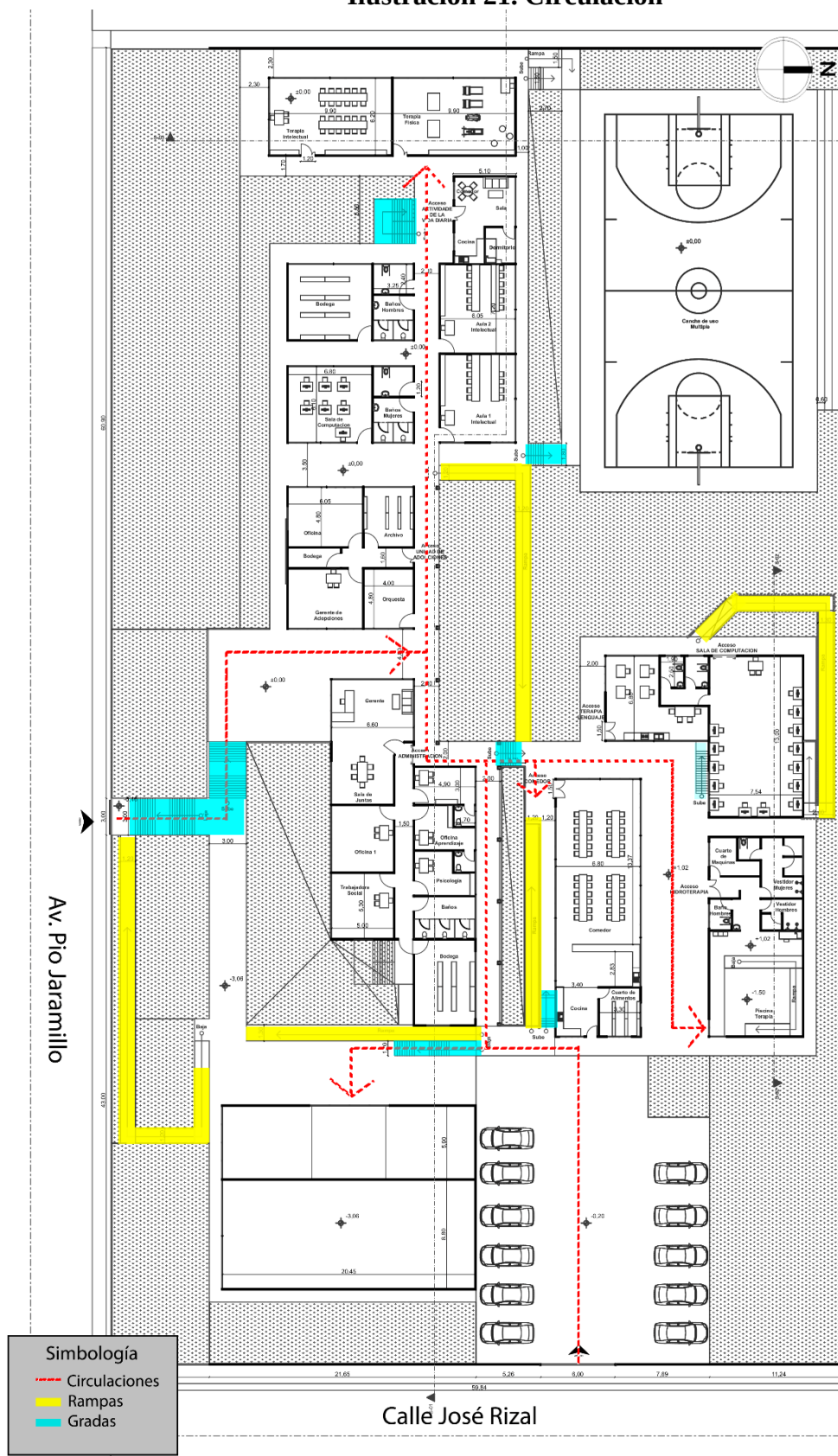
	Zonas	Áreas	Personal	Actividades	Estado actual	Imagen
Bloque 1	Administración	60 m ²	1 gerente 1 secretaria 1 sala de reuniones	Se realizan las planificaciones y controles del personal y de los usuarios.	Regular	
	Consultorios	60 m ²	1 psicóloga 1 terapeuta físico 1 terapeuta social 1 terapeuta intelectual	Es un espacio donde se examinan física y psicológicamente.	Regular	
	Zona educativa	125 m ²	1 terapeuta de lenguaje 1 terapeuta ocupacional	Aprenden destrezas para desarrollar sus vidas diarias.	Buena	
	Gimnasio	60 m ²	1 terapeuta físico	Se realizan ejercicios físicos terapéuticos para la movilidad.	Regular	
	Baterías sanitarias	38 m ²	Conserje	Limpieza	Buena	

Bloque 2	Comedor	90 m ²	1 cocinera 1 asistente de cocina	Se les brinda el almuerzo a los alumnos	Regular	
	Cocina	45 m ²		Preparación de alimentos		
Bloque 3	Hidroterapia	60 m ²	1 terapeuta físico 1 auxiliar	Se realiza actividades físicas dentro de una piscina	Regular	
Áreas complementarias	Cancha multifuncional	400 m ²		Se realizan actividades físicas	Regular	
	Estacionamiento	450 m ²		Estacionar		
	Bodega	45 m ²		Almacenamiento de archivos		

Elaboración por: El autor.

En la tabla 22 se especifican las diferentes zonas, actividades y áreas del centro. El equipamiento tiene una pendiente del 40 % positiva, el centro cuenta con cuatro bloques principales que están conectados a través de pasillos, rampas y escaleras que cumplen con las normas de circulación para discapacitados.

Ilustración 21. Circulación



El proyecto arquitectónico está resuelto funcionalmente por medio de conectores horizontales y verticales que unen claramente la composición y agrupación conformando un todo.

Forma

La planta arquitectónica obtiene formas rectangulares distribuidas en distintos niveles ya que el sitio se caracteriza por una topografía irregular. El proyecto se desarrolla en una plataforma forjando vistas panorámicas hacia el noroeste de la ciudad. Los módulos están constituidos en dos niveles protegidos por una cubierta de dos aguas.

Las fachadas principales se componen de ventanas rectangulares orientadas al sol en las mañanas lo que favorece a los pacientes.

Ilustración 22. Forma



Elaborado por: El autor.

Materiales constructivos

La forma de la edificación y los materiales utilizados buscan relacionarse con el entorno, ya que la composición de la volumetría agrupada en diferentes sistemas constructivos como son: el hormigón armado, alucobond gris y estructura metálica, cubierta con planchas translúcidas permite iluminar de manera natural los espacios interiores.

El centro de rehabilitación investigado servirá de apoyo en la interacción entre el espacio público y privado que se plantea para un proyecto que resuelva problemas de circulación a las personas con discapacidades.

2.10.2 Referente internacional

2.10.1.1 Centro de invidentes y débiles visuales

Análisis contextual

El Centro para Invidentes y Débiles Visuales (CIDV) está ubicado en Iztapalapa, México D.F. El complejo de 14 000 m² satisface las necesidades educativas y recreativas y fue diseñado por el arquitecto Mauricio Rocha.

Ilustración 23. Ubicación del centro



Elaborado por: Google maps

Este centro ha sido emplazado dentro de la topografía original del sitio, el partido arquitectónico del autor decidió crear un muro ciego que rodea el complejo en sus cuatro lados,

este funciona como barrera acústica y a su vez como muro talud que contiene la tierra movilizada.

Ilustración 24. Losas planas



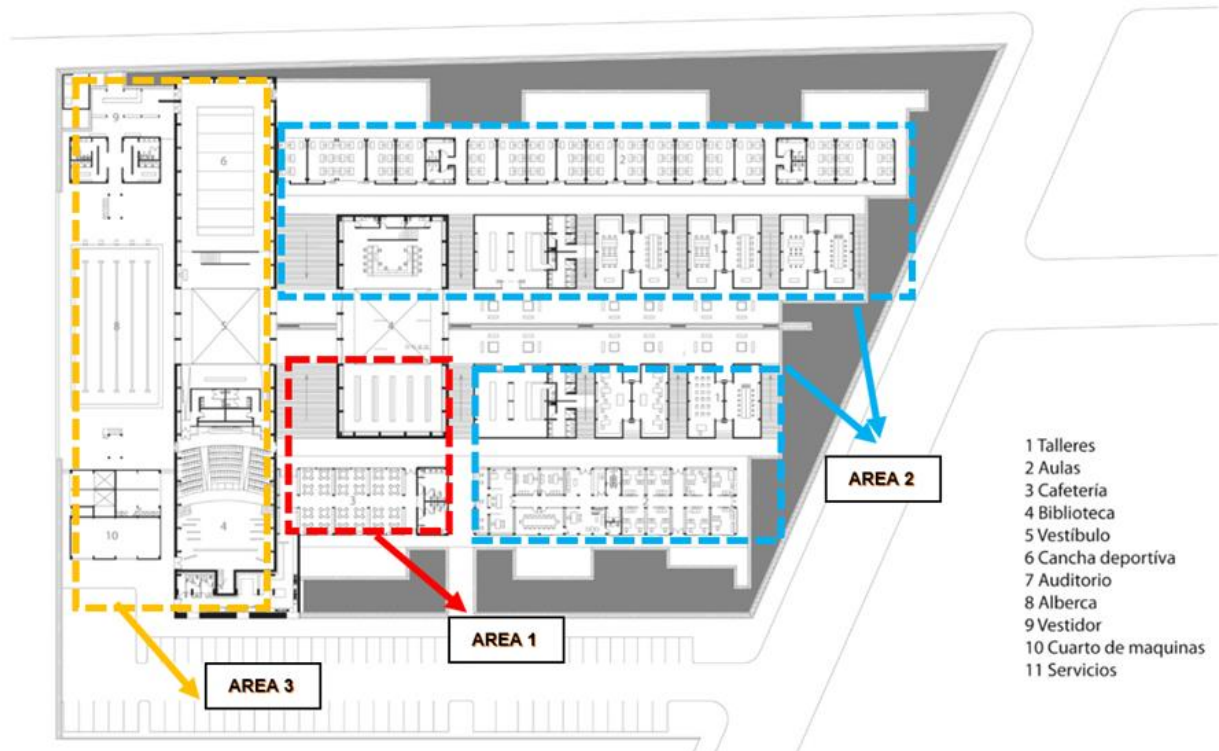
Elaborado por: (Plataformaarquitectura, 2011)

Análisis funcional

El conjunto está conformado por siete volúmenes desarrollados en una sola planta, pero donde cada volumen presenta diferentes áreas.

La planta arquitectónica está distribuida como una serie de filtros a partir de la entrada que van desplegándose en bandas paralelas.

Ilustración 25. Organización del centro por áreas



Elaborado por: (Plataformaarquitectura, 2011)

Organización del centro

Esta distribuido por 3 áreas organizadas a través de la plaza principal.

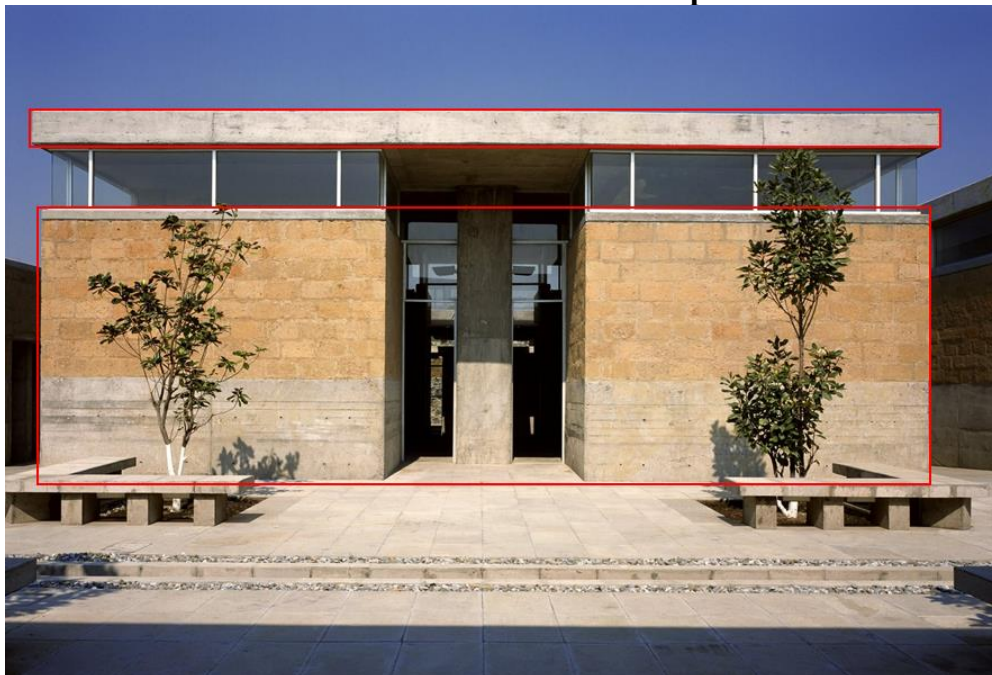
- La primera área se encuentra constituida por la administración, cafetería y servicios, con losas a diferentes niveles los cuales dan luz al espacio delimitado.
- La segunda área consta de bloques organizados de forma simétrica a lo largo de la plaza central. Estos bloques contienen los espacios de danza, mecanografía, teatro, escultura, carpintería. Los edificios a base de estructura de concreto y techos planos.
- La tercera área contiene aulas orientadas hacia los jardines y patios internos. Los materiales de concreto y tepetate (tierra endurecida) la estructura entre concreto y acero, permite tener plantas libres a doble altura las cuales son: la biblioteca, el gimnasio, auditorio y la piscina (Plataformaarquitectura, 2011).

Por el lado interno del muro, se crean varios jardines de pendientes diferentes y patios que sirven a las aulas. La intención de estas áreas verdes, era sembrar plantas aromáticas que contribuyan a distinguir los espacios.

Análisis formal

Los bloques son formas rectangulares simples, a base de marcos de concreto y techos planos. Aun así, cada grupo de edificios explora diferentes relaciones espaciales y estructurales; haciendo cada espacio claramente identificable para el usuario, variando en tamaño y proporciones, intensidades de luz, y peso de los materiales. En el edificio administrativo el esqueleto estructural se mantiene expuesto, forrado por cristales. Dentro de este fluido espacial, aparecen losas a distintos niveles que dan brillos y luz al espacio delimitado (Plataformaarquitectura, 2011).

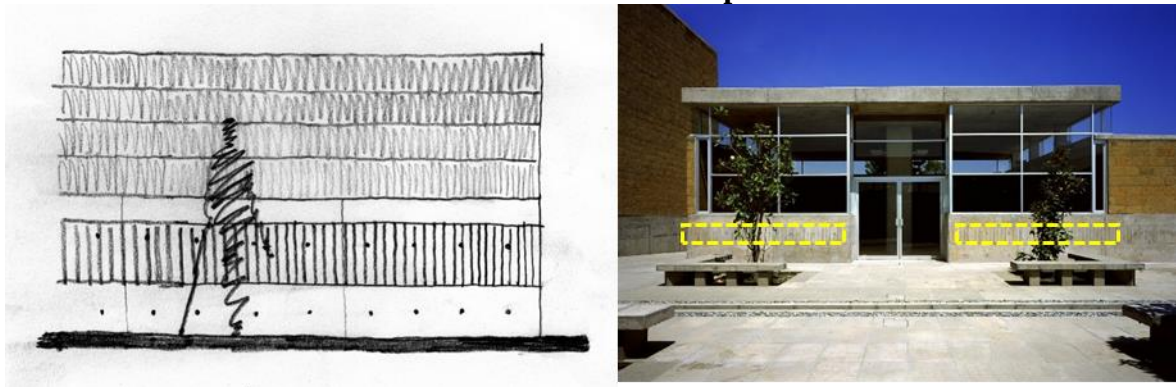
Ilustración 26. Losas planas



Elaborado por: (Plataformaarquitectura, 2011)

Las fachadas de los bloques incluyen texturas en forma de línea horizontales y verticales ubicadas a la altura de las manos que generan un lenguaje en los edificios, y que permite que las personas con discapacidades visuales tengan una lectura para identificar el espacio.

Ilustración 27. Texturas en paredes



Elaborado por: (Plataformaarquitectura, 2011)

Análisis constructivo

A pesar de ser una edificación hecha con materiales de bajo costo, se enfatizó en imprimir textura al concreto en diferentes direcciones a la altura de la mano, para que a través del tacto poder identificar el edificio.

La diferencia de alturas en las losas condiciona la sombra e iluminación en los espacios y recorridos de manera que identifiquen a cada uno de los lugares a los que pueden llevar los corredores del proyecto (Plataformaarquitectura, 2011).

Las aulas cambian de color para darle identidad a cada espacio. Como se mencionó, las cualidades olfativas del paisaje son también constantes sensores que podemos ubicar tanto en la plaza principal como en los jardines perimetrales mediante una amplia gama de plantas de esencias y flores.

Conclusiones:

- Los casos análogos contienen información valiosa relacionada con un determinado problema a resolver ya que permiten comprender el funcionamiento del centro. Además, han sido elegidos por diferentes razones: unos por su relación espacial entre arquitectura y naturaleza, otro por su estructura, y otro porque tratan el tema específico de discapacitados o son centros de rehabilitación.
- Los referentes analizados utilizan jardines interiores que mejoran el aspecto estético de los centros y dan un plus de naturaleza. Además, en el aspecto formal se generan formas simples utilizando materiales contemporáneos, que permiten el ingreso de luz natural y la circulación del aire.
- Se aprovecha los recursos naturales para implementar nueva manera de orientación.

Capítulo III

3. Diagnóstico

3.1 Introducción

El presente capítulo aborda el tema de esta investigación desde el punto de vista socioeconómico y físico-ambiental, para obtener la información necesaria que permitirá identificar las diferentes fortalezas, oportunidades y debilidades del proyecto, así como garantizar la exactitud de los datos que a su vez posibilitará avalar un proyecto arquitectónico que coadyuve a la solución del problema planteado en esta investigación.

En el desarrollo de este capítulo se utilizan dos métodos de investigación: el Analítico y el Inductivo, el primero permite la descomposición del problema en fragmentos para luego alcanzar la comprensión y rearticulación del mismo, y el método inductivo para desde un análisis holístico desde lo general a lo particular procurar un diagnóstico preciso que sustente y viabilice el diseño arquitectónico de esta investigación.

3.2 Socioeconómico

El análisis del sistema socioeconómico es importante para el desarrollo de esta investigación debido a que nos permite entender la situación económica y sociológica de las personas con discapacidad de Yantzaza.

Para analizar el nivel socioeconómico de Yantzaza, se procede a la recolección de datos sobre la demografía, el contexto económico productivo, salud y tipos de discapacidad de los habitantes de dicho cantón.

3.2.1 Demografía

La provincia de Zamora Chinchipe se divide en cuatro distritos: el 19D01 Yacuambi-Zamora, distrito 19D02 Centinela del Cóndor-Nangarítza y Paquisha, distrito 19D03 Chinchipe-Palanda y finalmente el distrito objeto de esta investigación el 19D04 El Pangui-Yantzaza.

A continuación, se presentan los datos de la población total de la provincia de Zamora Chinchipe y cada uno de sus distritos:

Tabla 23. Población por distritos

ZONA	PROVINCIA	CÓDIGO DISTRITAL	CANTONES	POBLACIÓN
ZONA 7	ZAMORA CHINCHIPE	19D01	YACUAMBI - ZAMORA	31.345
		19D02	CENTINELA DEL CONDOR – NANGARITZA - PAQUISHA	15.529
		19D03	CHINCHIPE – PALANDA	17.208
		19D04	EL PANGUI - YANTZAZA	27.294
		Total		91.376

Fuente: SEMPLADES (2015, p. 13)

Elaborado por: El autor.

De acuerdo a la tabla número 23 se puede comprobar que el distrito formado por Yantzaza-El Pangui es el segundo más poblado, por lo tanto, registra un número importante de ciudadanos que deben recibir servicio de asistencia y tratamiento médico.

3.2.2 Contexto económico productivo

En la provincia de Zamora Chinchipe según el informe del INEC (2010), se determina que su desarrollo económico se fundamenta en actividades del sector primario principalmente la agricultura, seguido de la ganadería, el comercio al por mayor y menor, la explotación de minas y canteras y finalmente las actividades de la construcción. En segundo orden se encuentran las actividades de enseñanza, industria, manufactura, administración pública, transporte, almacenamiento, etc.

Ilustración 28. Contexto económico-productivo



Fuente: SENPLADES (2014)

Elaborado por: El autor.

Debido a que la primera actividad económica de la provincia de Zamora Chinchipe pertenece al sector primario, esto repercute negativamente como lo demuestra el INEC (2010) en la determinación los índices de pobreza que alcanza la penosa cifra de un 73.0 %, significando que siete de cada diez personas que residen en esta provincia son pobres, lo que le dificulta e imposibilita acudir al servicio privado mientras que por su parte el sistema de salud pública es incapaz de cubrir sus necesidades sanitarias incluidas las personas con discapacidades físicas, psíquicas y sensoriales, quebrantándose así el derecho establecido constitucionalmente del acceso de todo ciudadano ecuatoriano al Sumak Kawsay.

3.2.3 Salud

La provincia de Zamora Chinchipe para prestar el servicio de salud a sus 91 376 habitantes, cuenta con la siguiente infraestructura sanitaria: un hospital básico en la cabecera provincial (Zamora), un centro de salud tipo A y un hospital básico en Yantzaza, así como un subcentro de salud en cada cantón.

En la provincia de Zamora Chinchipe, la infraestructura sanitaria no abastece la demanda de la población actual, razón por la cual en la agenda zonal 7 de Planificación enfatiza esta necesidad de construir más infraestructura de manera urgente con la finalidad de cumplir a cabalidad con los usuarios que requieren este servicio.

3.2.4 Discapacidades en el distrito 19D04

Los seres humanos somos individuos expuestos a sobrellevar de forma temporal o durante toda la vida, por un caso fortuito o congénito, cierto tipo de discapacidad, física, psicológica o sensorial; razón por la cual es indispensable contar con centros de tratamiento integral para personas que padezcan este tipo de limitaciones.

Tabla 24. Personas con discapacidad en los distritos

ZONA	PROVIN CIA	CÓDIGO DISTRITAL	CANTONES	PERSONAS DISCAPACIDAD
ZONA 7	ZAMORA CHINCHI PE	19D01	YACUAMBI - ZAMORA	1.433
		19D02	CENTINELA	DEL 593
			CONDOR	-
			NANGARITZA	-
			PAQUISHA	
		19D03	CHINCHIPE	- 728
			PALANDA	
		19D04	EL PANGUI	- 995
			YANTZAZA	
Total				3.749

Fuente: INEC, 2010.

Elaborado por: El autor.

Actualmente en Ecuador según datos del INEC (2010) el 5.64 % de sus habitantes presentan algún tipo de discapacidad. En la provincia de Zamora Chinchipe según SEMPLADES (2014), existen 3 749 personas con discapacidad que requieren ser atendidas.

De acuerdo a la tabla número 25 los dos distritos con mayor concentración de personas con discapacidad en esta provincia son el distrito 19D01 Yacuambi y Zamora con 1 433 casos y en segundo lugar el 19D04 El Pangui y Yantzaza con 995 casos.

- **Discapacidades en El Pangui y Yantzaza**

En el distrito 19D04, constituido por El Pangui y Yantzaza, de acuerdo a la base de datos del CONADIS (Consejo Nacional de Discapacidades), existe una proyección de incremento de población con discapacidad según el INEC (2010) reflejada en la tabla 25:

Tabla 25. Personas con discapacidad en Yantzaza y El Pangui

Cantón	Población discapacitados	Incremento %	Población 2020 INEC
El Pangui	340	1.95 +6.63	347
Yantzaza	655	1.95 +12.8	668
Total	995		1015

Fuente: INEC, 2010

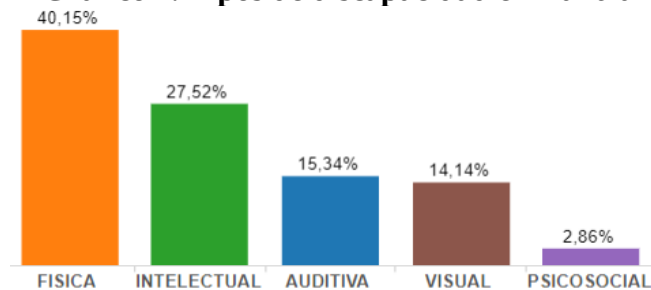
Elaborado por: El autor.

De acuerdo a los datos estadísticos del INEC (2010), las personas con discapacidad que se van a beneficiar directamente de esta investigación ascienden a 655, con una proyección de incremento de un 1.95 % lo cual da como resultado una adición de 13 casos más para el año 2020, lo que arrojaría un total de 668 personas en el cantón Yantzaza.

Se debe tener en cuenta durante el desarrollo de la propuesta arquitectónica la proyección de crecimiento de sus beneficiarios, a fin de dotar al centro de tratamiento integral con espacios suficientes para garantizar su óptimo funcionamiento.

- **Discapacidad en Yantzaza**

En el cantón Yantzaza de acuerdo a datos antes expuestos existen 655 personas con algún tipo de discapacidad, el CONADIS (2016) recomienda que la infraestructura sanitaria que busque satisfacer esta demanda debe dar prioridad a la mayor afección. El siguiente gráfico evidencia los tipos de discapacidades registradas en Yantzaza:

Gráfico 2. Tipos de discapacidad en Yantzaza

Fuente: CONADIS 2016

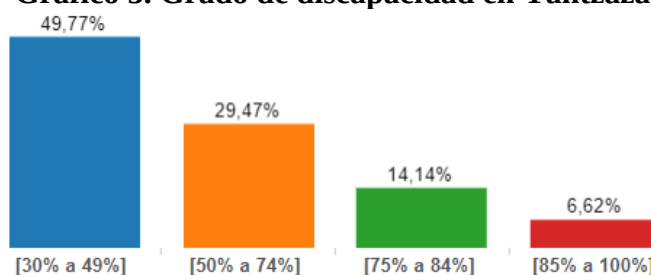
Elaboración por: El autor.

De acuerdo al gráfico 1 podemos establecer que en Yantzaza sufren principalmente de discapacidad física un 40 % del total de discapacitados, seguida de la intelectual (mental y psicológica) con un 31 % y sensorial (auditiva y visual) con un 29 %, estableciendo de esta manera la demanda que debe satisfacer el proyecto motivo de esta investigación.

- **Grados de discapacidad en Yantzaza**

Es necesario reconocer el grado de discapacidad de las personas en el cantón Yantzaza para proyectar el nivel de progreso de cada paciente y sus respectivo tratamiento, rehabilitación y posible prevención. En el siguiente gráfico se muestran los grados de discapacidad en Yantzaza:

Gráfico 3. Grado de discapacidad en Yantzaza



Fuente: CONADIS 2016

Elaborado por: El autor.

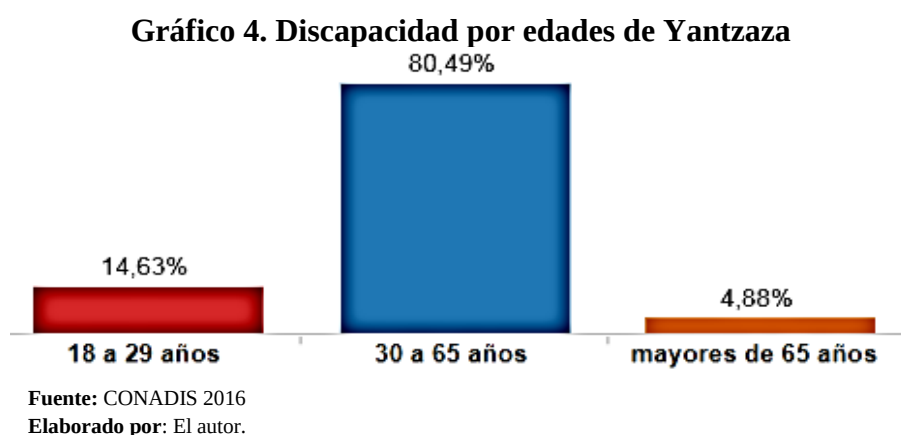
De acuerdo a los datos facilitados por el CONADIS (2016) para el cantón Yantzaza, determinamos que casi un 50 % de personas tienen entre el 30 % y 49 % de discapacidad, seguido con un 29 % de personas dentro de un rango de entre 50 % a 74 %, por encima del 14 % entre el 75 % y 84 % de discapacidad, para finalizar con los casos más graves con un 7 % entre el 85 % y 100 % de discapacidad. Tomando en cuenta que de acuerdo a la Ley Orgánica de Discapacidades a partir del 40 % ya tiene beneficios de ley de tipo económico, médico y psicológico.

Los datos antes expuestos muestran la pertinencia de esta investigación que responde a una demanda latente y a la ley que ampara a las personas que tengan estos porcentajes de

discapacidad, con la única finalidad de que obtengan un tratamiento oportuno y profesional que garantice el derecho de nuestros conciudadanos a una vida digna.

- **Discapacidad por edades**

El CONADIS (2016) expone datos muy importantes para el desarrollo de esta investigación que son las edades de las personas con discapacidad, encontrando que en Yantzaza existe la siguiente distribución por grupos de edades:



Es interesante encontrar que según el gráfico 3, el 80 % de las personas con discapacidad en Yantzaza, se encuentran entre 30 y 65 años, seguido de muy lejos porcentualmente con un 15 % por personas de entre 18 a 29 años y finalmente con un 5 % personas mayores de 65 años, datos que revelan que la gran mayoría de discapacidades son producto de exposiciones en la vida laboral y social de la población.

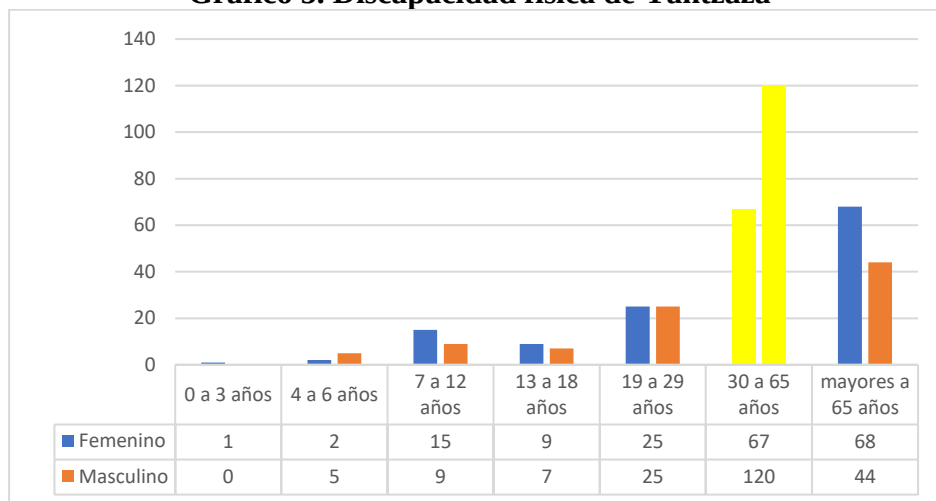
- **Discapacidad física en Yantzaza**

La discapacidad física es la que más aqueja a los pobladores del cantón Yantzaza y en el siguiente gráfico se analizará por género:

Estos datos expuestos por el CONADIS 2016, reflejan que hasta los 18 años la diferencia de género de personas con discapacidad no son sustanciales, mientras que el crecimiento exponencial a sufrir una discapacidad es a partir de los 30 años, que además los hombres duplican los casos reportados, y que solo a partir de los 65 años son las mujeres las que tienen mayor cantidad de casos debido a que el sexo masculino tiene menor esperanza de vida por el

tipo de trabajo y las condiciones en las que lo desempeñan, así como por la falta de atención médica y cultura de prevención.

Gráfico 5. Discapacidad física de Yantzaza



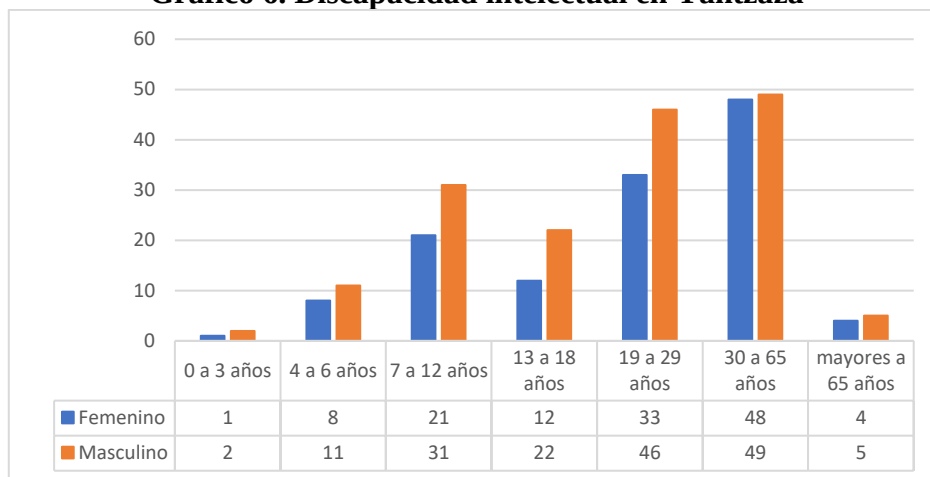
Fuente: CONADIS 2016

Elaborado por: El autor.

- **Discapacidad intelectual en Yantzaza**

Las personas con discapacidad intelectual ocupan el segundo lugar en los casos reportados en el cantón Yantzaza razón por la cual se analizará en el gráfico 6 por género.

A diferencia de las personas con discapacidad física en el cantón Yantzaza las personas con discapacidad intelectual responden a igualdad de género en esta problemática y a una edad más temprana. A partir de los 19 años se identifica un incremento importante de casos.

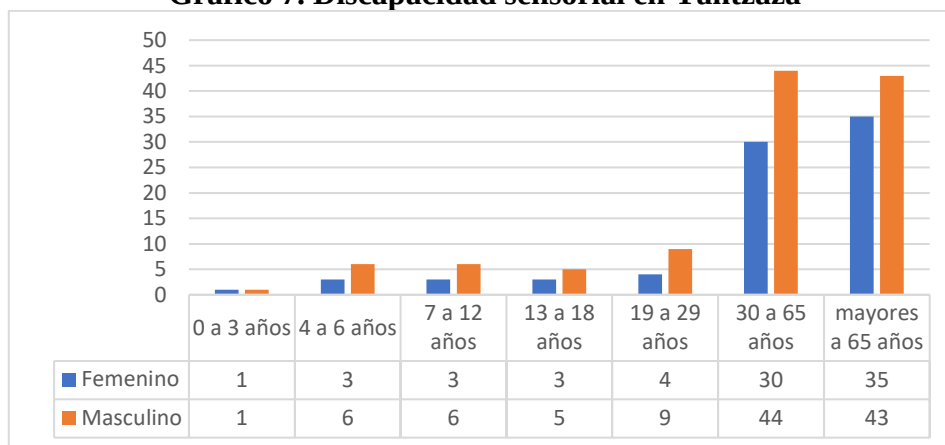
Gráfico 6. Discapacidad intelectual en Yantzaza

Fuente: CONADIS 2016

Elaborado por: El autor.

- **Discapacidad sensorial**

Las personas con discapacidad sensorial están ubicadas en la tercera posición en el cantón Yantzaza, razón por la cual se analizará en el siguiente gráfico por género cómo se encuentra dividido:

Gráfico 7. Discapacidad sensorial en Yantzaza

Fuente: CONADIS 2016

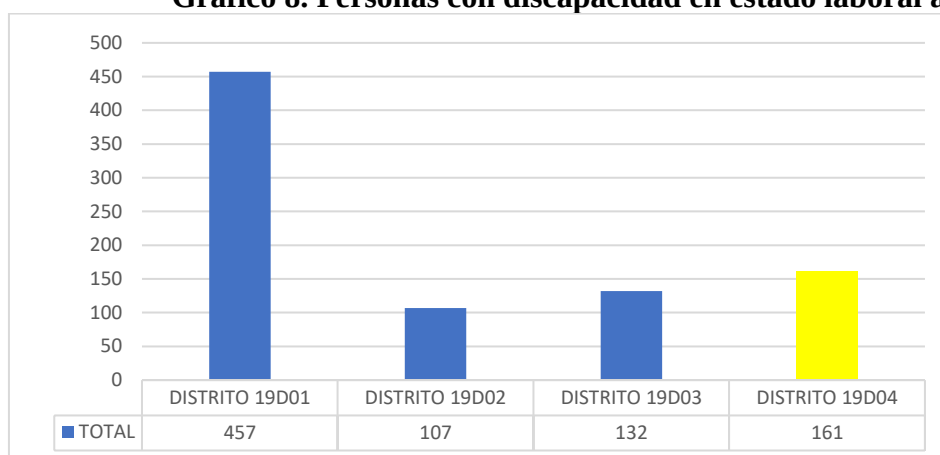
Elaborado por: El autor.

A diferencia de las personas con discapacidad física e intelectual, en el cantón Yantzaza las personas con discapacidad sensorial responden a igualdad de género hasta los 30 años en que se identifica un incremento importante de casos.

- **Personas con discapacidad en estado laboral activo**

De acuerdo al Código del Trabajo, desde el año 2009 se viene aplicando la ley que obliga a la inserción laboral de personas con discapacidad a empresas del sector público y privado, es decir, que por cada 25 personas en una empresa se tiene que contratar una persona con discapacidad. En el gráfico 8 se detalla el número de personas con discapacidad insertadas laboralmente por distrito.

Gráfico 8. Personas con discapacidad en estado laboral activo



Fuente: CONADIS 2016

Elaborado por: El autor.

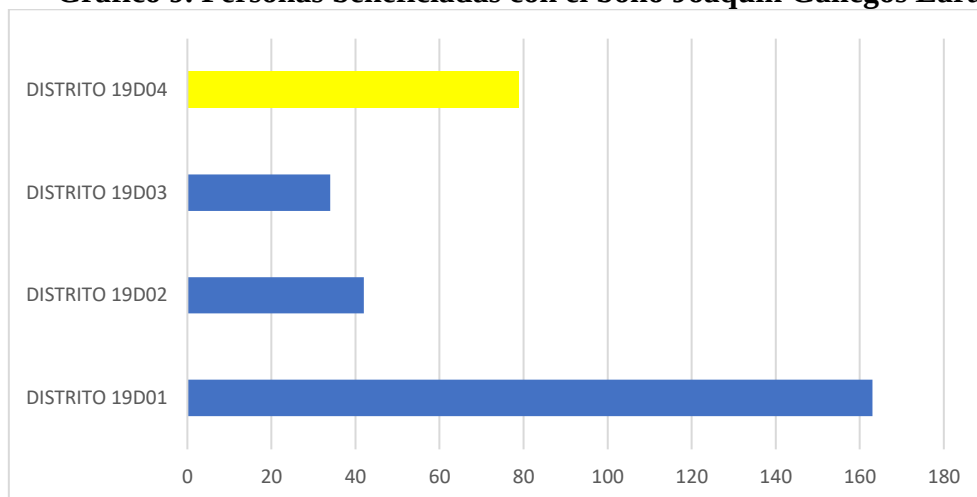
Como se expone en el gráfico 8, en el distrito 19D01 se ha insertado al mercado laboral a 457 personas que representan el 32 % de la población con discapacidad, mientras que en el distrito que nos compete en esa investigación, el 19D04, tiene solo 161 personas que representan el 16 % de las personas con discapacidad incorporadas al trabajo, poniendo al descubierto que se debe poner atención a esta irregularidad para cumplir y hacer cumplir lo legislado en este sentido.

Cabe mencionar que de estas personas solo 41, que significan el 6 % de la población con discapacidad, se encuentra laborando en el cantón Yantzaza, la falta de un centro integral para dar atención médica que les permita su incorporación al tejido social una de las razones principales para que se genere esta irregularidad.

- **Personas con discapacidades beneficiarias del bono Joaquín Gallegos Lara provincia de Zamora Chinchipe**

El bono Joaquín Gallegos Lara consiste en el pago de 240 USD, a las personas que se encuentren registradas en este programa de personas con discapacidad severa, enfermedades catastróficas, raras o huérfanas y de menores con VIH-SIDA según se detalla a continuación:

Gráfico 9. Personas beneficiadas con el bono Joaquín Gallegos Lara



Fuente: CONADIS 2016

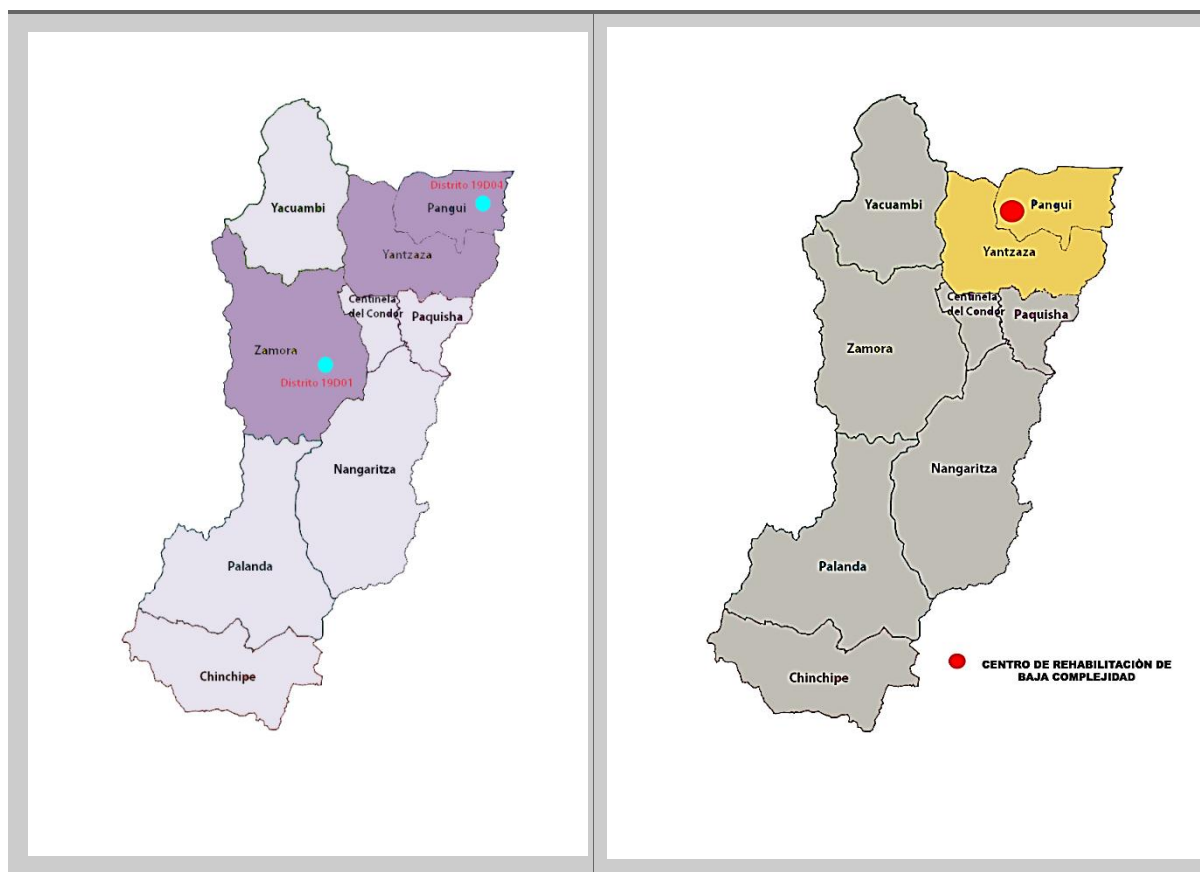
Elaborado por: El autor.

Alrededor de 79 personas en el distrito 19D04 constituido por El Pangui y Yantzaza cobran el bono, de las cuales 24 reciben el bono en el cantón Yantzaza, este bono en la mayoría de los casos lo cobran los representantes que se dedican a su cuidado.

3.2.5 Infraestructura de salud

La provincia de Zamora Chinchipe tiene un hospital básico ubicado en el cantón Zamora, un hospital básico y un centro de salud tipo A en el cantón de Yantzaza; además de subcentros de salud pública en todos los cantones que prestan atención a sus 91 376 habitantes.

En cuanto a la infraestructura de salud para las 3 749 personas con discapacidad en toda la provincia existen dos centros de rehabilitación, el primero se puede encontrar en el Mapa 1 ubicado en la cabecera provincial en Zamora Chinchipe y el segundo en el cantón El Pangui.

Gráfico 10. Ubicación de centros de atención a personas con discapacidad*Mapa 1**Mapa 2*

Fuente: (Acuerdo Ministerial, 2015)

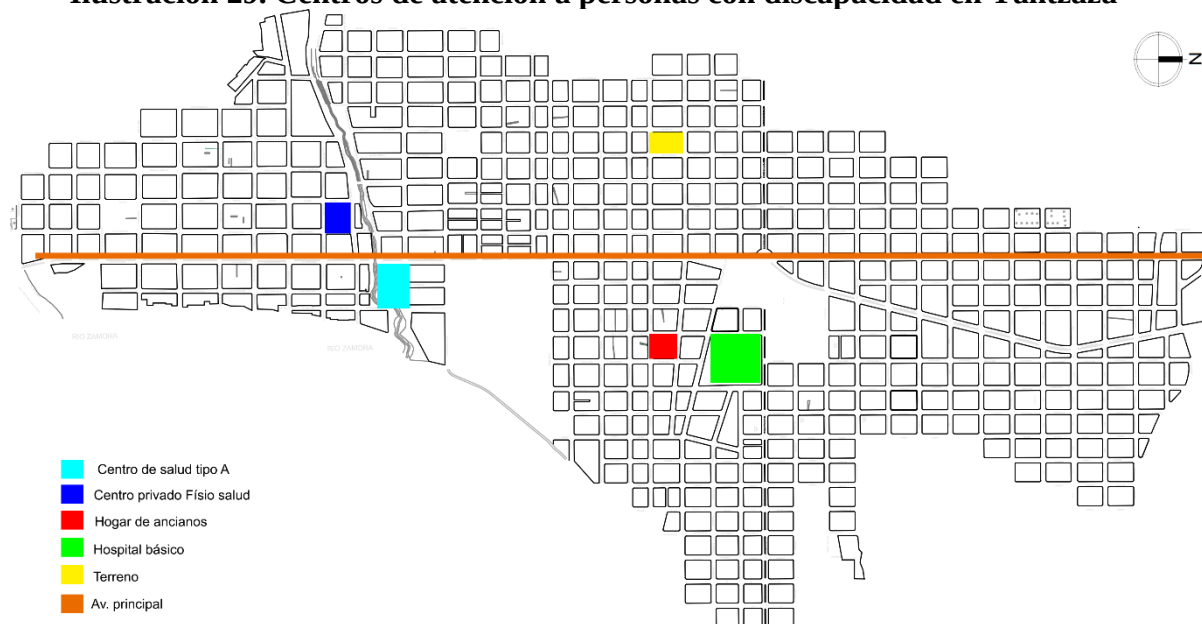
Elaborado por: El autor.

El centro de rehabilitación de El Panguí está catalogado como de baja complejidad, siendo este el único habilitado para la atención en el distrito 19D04 que comprende El Panguí y Yantzaza, y tiene que dar atención a 995 personas con discapacidad que necesitan de rehabilitación, tratamiento y prevención de discapacidades físicas, intelectuales y sensoriales.

3.2.6 Centro de atención a personas con discapacidad en Yantzaza.

El cantón Yantzaza cuenta con dos centros de atención del Ministerio de Salud Pública y un centro gerontológico para adultos mayores. En el siguiente mapa se encuentra la ubicación de los diferentes centros de salud:

Ilustración 29. Centros de atención a personas con discapacidad en Yantzaza



Fuente: GAD Yantzaza 2014

Elaborado por: El autor.

En el gráfico 10 se puede observar la avenida principal en color rojo cómo atraviesa de sur a norte la ciudad de Yantzaza conectando a los tres centros de salud, apreciándose además que los tres centros están ubicados al este de la ciudad. Cabe mencionar que el Municipio tiene previsto en un futuro, realizar un proyecto para la edificación de un centro de rehabilitación para personas con discapacidad que estaría ubicado en la parte oeste de la ciudad, razón por la cual cobra pertinencia este proyecto que busca presentar una alternativa para este cometido.

A continuación, profundizaremos en cada uno de los centros de atención de salud en la ciudad de Yantzaza:

- **Centro de salud tipo A**

Este centro salud tipo A se encuentra ubicado en el centro de la ciudad, con un área de influencia directa de 2 kilómetros que abarca aproximadamente a 2 000 habitantes, cubriendo la mayor parte del centro de la ciudad de forma pública y gratuita, conectado con una vía principal de acceso a la carretera troncal amazónica cubierta de adoquín.

Tabla 26. Descripción de centro de salud tipo A

Referencia	Datos específicos	Imagen
Ubicación: Se encuentra ubicado en la avenida principal Iván Ríofrío y c/ 22 de Diciembre.		
Área de construcción	7,260 m ² , estructura de hormigón en una sola planta.	
Personas con discapacidad atendidas 2017	50	
Área de rehabilitación	No tiene	
Servicios médicos	Atención familiar, preventiva, pediatría, enfermería y diagnóstico	
Accesibilidad	Transporte público bus urbano “UrMasharo”, taxis y vehículos privados.	

Fuente: Google Earth, El autor
 Elaborado por: El autor.

Este centro el año 2017 atendió a 246 personas con discapacidad y al no tener un área de rehabilitación solo brindó atención de emergencia; lo que genera en promedio la derivación de 60 pacientes mensuales a otras ciudades para recibir la adecuada atención de rehabilitación física, intelectual y sensorial.

El acceso al lugar se realiza mediante el transporte público en bus urbano y tiene un costo de 0,25ctv, complementado con el servicio de taxi con un costo por carrera de 1 dólar.

En este centro de salud se realiza todo el control administrativo del distrito 19D04 que abarca El Pangui y Yantzaza.

Gráfico 11. Deficiencias del centro de salud tipo A

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: El autor.

Luego del análisis de esta infraestructura, se puede determinar que ha cumplido con su vida útil y que es necesaria su intervención (en la actualidad está en proceso de intervención parcial) para que satisfaga las demandas actuales de servicios, así como para que se cumplimenten las nuevas normativas de construcción hospitalarias.

- **Centro gerontológico “Hogar de ancianos”**

El centro gerontológico de la ciudad de Yantzaza, con un área de influencia directa de 2 kilómetros abarca aproximadamente a 1 000 habitantes.

Tabla 27. Descripción de centro gerontológico

Referencia	Datos específicos	Imagen
Ubicación:	Se encuentra ubicado en la c/ Girasoles (naranja) y José Velazco (azul), a unos 300 metros de la vía principal (rojo), de segundo orden de tierra.	
Área de construcción	1170 m ² , estructura de hormigón en dos plantas.	
Personas con discapacidad atendidas	1 4 usuarios permanentes y 8 usuarios particulares	

Área de rehabilitación	Improvisación de patio dividido con cortinas y mobiliario de camillas.	
Servicios médicos	Mecanoterapia, Fisioterapia	
Accesibilidad	Transporte público bus urbano “UrMasharo”, taxis y vehículos privados.	

Fuente: Google Earth.
Elaborado por: El autor.

El acceso principal se realiza por la calle José Velazco, una vía de segundo orden de tierra, pero con servicio de transporte público y privado.

La construcción de la edificación es de hormigón armado, con cubierta metálica, con una sección al aire libre que soporta temperaturas de 22.7°C a 29°C.

El centro gerontológico presta atención a personas con discapacidad física en fase de diagnóstico y rehabilitación, causadas por accidentes de tránsito, torceduras, esguinces, etc. La atención a los pacientes externos varía según las actividades del centro, ya que se brinda prioridad a los adultos mayores, lo que provoca que varios pacientes no reciban atención.

Gráfico 12. Deficiencias del centro gerontológico



Fuente: Investigación de campo.
Elaborado por: El autor.

Se concluye, que este centro fue construido específicamente para dar atención al adulto mayor y que ha improvisado una edificación sin previo diseño arquitectónico para brindar servicio a las personas con discapacidad, quienes en vista de la deficiente oferta y la demanda en crecimiento difícilmente acceden a este servicio.

- **Hospital básico de Yantzaza**

Se encuentra ubicado en la parte norte de la ciudad con un área de influencia de 20 kilómetros que abarca aproximadamente cerca de 20 000 habitantes, beneficiando a los cantones Yantzaza, Centinela del Cóndor, Paquisha, Nangarítza y El Pangui. La atención es pública y gratuita.

Tabla 28. Descripción del hospital básico

Referencia	Datos específicos	Imagen
Ubicación:	Se encuentra ubicado en la vía principal de acceso Ronaldo Cobos (naranja), y la avenida Rafael Pullaguari (azul) entre las calles José Velazco (verde) y Almendros (magenta), la única avenida con pavimento es la Rafael Pullaguari.	
Área de construcción	10 700 m ² , la estructura es metálica en su totalidad, con ladrillo macizo y una envolvente de placas de aluminio, se desarrolla en dos plantas. Vida útil 20 años	
Personas con discapacidad atendidas	50 usuarios	
Área rehabilitación	Sustituida por área de traumatología.	

Servicios médicos	Terapia física, del lenguaje, ocupacional y temprana.
Accesibilidad	Transporte público bus urbano “UrMasharo”, taxis y vehículos privados.

Fuente: Dr. Iván Romero, Dir. Área de rehabilitación- Hospital Básico de Yantzaza
Elaborado por: El autor.

Además, según el informe que brinda el Director del Área de Rehabilitación Dr. Iván Romero, en el año 2017 brindaron atención a 249 personas e internaron a 15 personas con discapacidad en esta área.

Gráfico 13. Deficiencias del hospital básico



Fuente: Investigación de campo.
Elaborado por: El autor.

Dentro del ámbito de atención de este hospital se encuentran las personas con discapacidad que están registradas en el CONADIS: de Centinela del Cóndor 276 personas, de El Pangui 340 y de Yantzaza 655 personas, sumando un total de 1 271 pacientes que debería atender este centro hospitalario.

Debido al gran número de pacientes, la atención a las personas con discapacidad es residual ya que solo reciben rehabilitación física pero no intelectual ni sensorial y solo en pocas ocasiones, porque la normativa interna de esta institución dicta que en el área de traumatología la prioridad son los pacientes internados en el hospital.

- **Centro de rehabilitación en El Pangui**

Se encuentra ubicado en la parte sur de la ciudad de El Pangui, con un área de influencia directa de 2 kilómetros que abarca aproximadamente a 1 300 habitantes, beneficiando a los barrios cercanos del cantón, constituyendo el único centro de rehabilitación en el distrito D1904; la atención que ofrecen es rehabilitación física e intelectual, dejando de lado un importante grupo de personas con discapacidad sensorial, el acceso al centro carece de transporte público y únicamente se puede acceder a través de transporte privado.

Tabla 29. Descripción del centro de rehabilitación en El Pangui

Referencia	Datos específicos	Imagen
Ubicación:	Se encuentra ubicado en la calle 24 de Mayo (naranja) de tierra, y la avenida principal (rojo) vía asfaltada.	
Área de construcción	1 850 m ² , su estructura de hormigón armado, se desarrolla en dos plantas	
Personas con discapacidad atendidas	con 40 usuarios diariamente	
Área de rehabilitación	de Física e Intelectual	
Servicios médicos	Terapia física, terapia Intelectual.	
Accesibilidad	taxis y vehículos privados.	

Fuente: El autor

Elaborado por: El autor.

La infraestructura donde funciona este centro ha sido intervenida para darle un cambio de uso ya que originalmente era una casa comunal. La atención en cada terapia tiene un tiempo estimado de 30 minutos 8 horas al día y 5 días a la semana, datos que se traducen en una atención máxima de 320 personas con discapacidad por mes.

Gráfico 14. Deficiencias del centro de rehabilitación de El Pangui



Fuente: Investigación de campo.
Elaborado por: El autor.

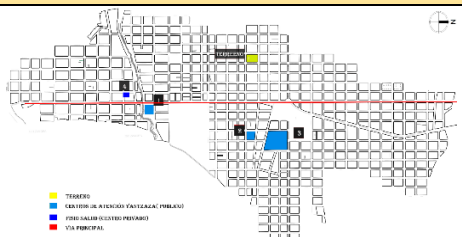
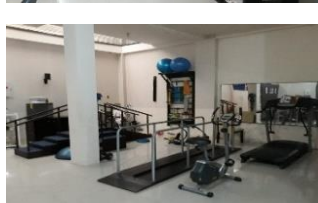
Es el único centro de rehabilitación en el distrito 19D04 que abarca El Pangui y Yantzaza, con un total de 995 personas con discapacidad por atender, pero su capacidad, como se mencionó antes, es solo de 320 personas por mes, de ahí la importancia de proyectar otra infraestructura que complemente este servicio para abarcar la totalidad de la demanda.

La falta de aplicación de la normativa de construcción en este centro de rehabilitación se evidencia en las barreras arquitectónicas que impiden los accesos a las aulas y a los baños. La improvisación de espacios dedicados a la atención de los pacientes dificulta el buen desempeño de los profesionales que ahí laboran, con una enfermería sin el espacio suficiente para realizar sus labores, donde el área de administración e incluso los pasillos son utilizados para atención de los pacientes.

- **Centro privado Fisio-Salud**

El centro Fisio-Salud es de propiedad privada y ofrece servicio de rehabilitación física bajo la administración de la Lic. Dalila Chuchuca (Fisioterapeuta) y el doctor Luis Romero (Médico General).

Tabla 30. Descripción centro privado Fisio-Salud

Referencia	Datos específicos	Imagen
Ubicación:	Se encuentra ubicado en el Barrio Central en las c/ Martín Ayuy entre Jorge Mosquera e Iván Riofrío.	
Área construcción	de 1 850 m ² , su estructura es de hormigón armado y se desarrolla en dos plantas	
Personas discapacidad atendidas	con Entre 120 y 150 al mes.	
Área rehabilitación	de Física	
Servicios médicos	Terapias físicas de Magnetoterapia, Ultrasonido, Láser terapia, Mecanoterapia, Termoterapia.	
Accesibilidad	Transporte público bus urbano "UrMasharo", taxis y vehículos privados.	

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: El autor.

En este centro según la información levantada el precio de la terapia tiene un valor entre 15 y 20 dólares en sesiones de corto plazo y en sesiones que requieren de meses de tratamiento de 5 a 10 dólares. El tiempo utilizado para la rehabilitación por cada paciente es de una hora diaria.

Gráfico 15. Deficiencias del centro privado Fisio-Salud



Fuente: Investigación de campo.

Elaborado por: El autor.

Al ser un centro privado, el objetivo es conseguir el mayor beneficio económico posible, para lo cual se busca atender a un mayor número de pacientes sin importar las condiciones y tiempos adecuados para brindar sus servicios.

Según la observación de campo y los datos recolectados, se pudo evidenciar la falta de aplicación de la normativa de construcción que se refleja en la mala administración de espacios, relaciones y problemas de accesibilidad.

3.3 Físico-ambiental

El análisis físico-ambiental es de gran importancia durante el proceso de investigación ya que permite conocer y entender el entorno donde se pretende solucionar un problema mediante el diseño arquitectónico de una infraestructura, que se adapte e interactúe con los condicionantes físicos y ambientales que influyen directamente en el proyecto.

A continuación, se profundizará en el análisis de la ubicación, clima, relieve, infraestructura, análisis del lugar y finalmente una matriz FODA, para determinar las fortalezas y debilidades en el planteamiento y desarrollo de la propuesta derivada de esta investigación.

3.3.1 Ubicación

El cantón Yantzaza se encuentra ubicado en la provincia de Zamora Chinchipe perteneciente a la Zona 7, al sur del Ecuador. El nombre es de origen shuar, compuesto de dos palabras:

YANTSA = Luciérnaga

ENTSA = Quebrada o río

Es popularmente conocido también como «El Valle de las Luciérnagas» y su nombre se ha castellanizado, suprimiéndose la vocal y consonantes terminológicas ENT para sustituirlas por la Z en vez de S, lo cual da como resultado del nombre: YANTZAZA.

Gráfico 16. Ubicación de Yantzaza



Elaborado por: El autor.

Yantzaza está ubicada a 78° 45' 32'' de longitud oeste y 3° 4' 42'' de latitud sur a 811 msnm. Limita al norte con el cantón El Pangui, al sur con los cantones de Paquisha y Centinela del Cóndor, al este con la República del Perú; y al oeste con el cantón Yacuambi.



Elaborado por: El autor.

El cantón Yantzaza se divide políticamente en dos parroquias rurales: Los Encuentros y Chicaña con una parroquia urbana Yantzaza. Además, se compone de 19 barrios: 18 de noviembre, Jesús del Gran Poder, San Francisco, La Delicia, Reina de El Cisne, Panecillo, San Pedro, Norte, Central, Sur, Bolívar, San Antonio, Pueblo Nuevo, Piedra Liza, San José, La Floresta, La Florida, Amazonas y Pita.

Yantzaza es considerado un puerto seco con un importante y potente centro económico y comercial, constituyendo la segunda ciudad más poblada de la provincia de Zamora Chinchipe con 10 528 habitantes.

3.3.2 Relieve

El cantón Yantzaza está formado mayoritariamente por relieve débil en un 61 %, seguido del moderado con un 21 % y débil en un 21 %, tal como se puede evidenciar en la siguiente tabla:

Tabla 31. Relieve del cantón Yantzaza

Relieve cantón Yantzaza			
Relieve	Débil 0-25% (has)	Moderado 26-70% (has)	Fuerte > 70% (has)
Yantzaza	766.91	261.5	221.04
Los Encuentros	1624.61	25820.28	19.356.62
Chicaña	5.016.39	18.506.04	30331.13

Fuente: GAD Yantzaza 2014

Elaborado por: El autor.

En cuanto a la parroquia Yantzaza, que es la cabecera provincial del cantón de igual nombre, tiene un relieve predominantemente plano con un rango de 0 a 25 %, en la extensión mayoritaria del terreno.

En las parroquias Los Encuentros y Chicaña, no se puede indicar lo mismo, ya que en su extensión más amplia tiene elevaciones y depreciaciones en el rango de 70 %.

Según la normativa de construcción (2016) de hospitales se establece que para que un equipamiento público esté calificado como sin riesgo de movimiento de tierra se debe construir preferencialmente en un terreno con un relieve plano dentro de un rango de 0 a 25 %.

3.3.3 Clima

El clima de Yantzaza es cálido-húmedo, debido al ascenso convencional del aire y a la evaporación de la selva amazónica, dato que es evidente en las estadísticas que ofrece la tabla 32. El sector tiene un clima cálido-húmedo, que se caracteriza por presentar precipitaciones durante todo el año (1 980,7 mm anuales), temperatura uniforme (23 °C como promedio) y un alto porcentaje de humedad relativa superior al 90 % que potencia exponencialmente la sensación térmica. Datos estos que condicionan fuertemente el proceso de diseño, debido a que una persona debe recibir su terapia de rehabilitación bajo condiciones de confort ubicados en 18°C y con una humedad relativa del 40 % a 60 %.

Tabla 32. Información climatológica

Información climatológica	
Ítem	Promedios Anuales
Régimen Térmico	Tipo II
Régimen Pluviométrico	Tipo V
Temperatura	23,2 °C
Precipitación	1980,7 mm
Evapotranspiración Potencial	> 134,8
Humedad Relativa	> 90%

Fuente: GAD Yantzaza 2014
Elaborado por: El autor.

De ahí el uso de la sabiduría ancestral en cuanto al diseño de viviendas shuar resumido en diez principios: orientación, ventilación, cubierta, acequia, fogones, ábsides, paredes, piso de tierra, sistema constructivo y uso de materiales, que durante miles de años han sido capaces de convivir en equilibrio con la selva, basados en un profundo respeto a la naturaleza amazónica, a su cosmogonía y al sentido común que les ha permitido construir sus viviendas capaces de brindar confort en tan hostiles condiciones climatológicas (Minchala, 2017).

3.3.4 Infraestructura y equipamiento

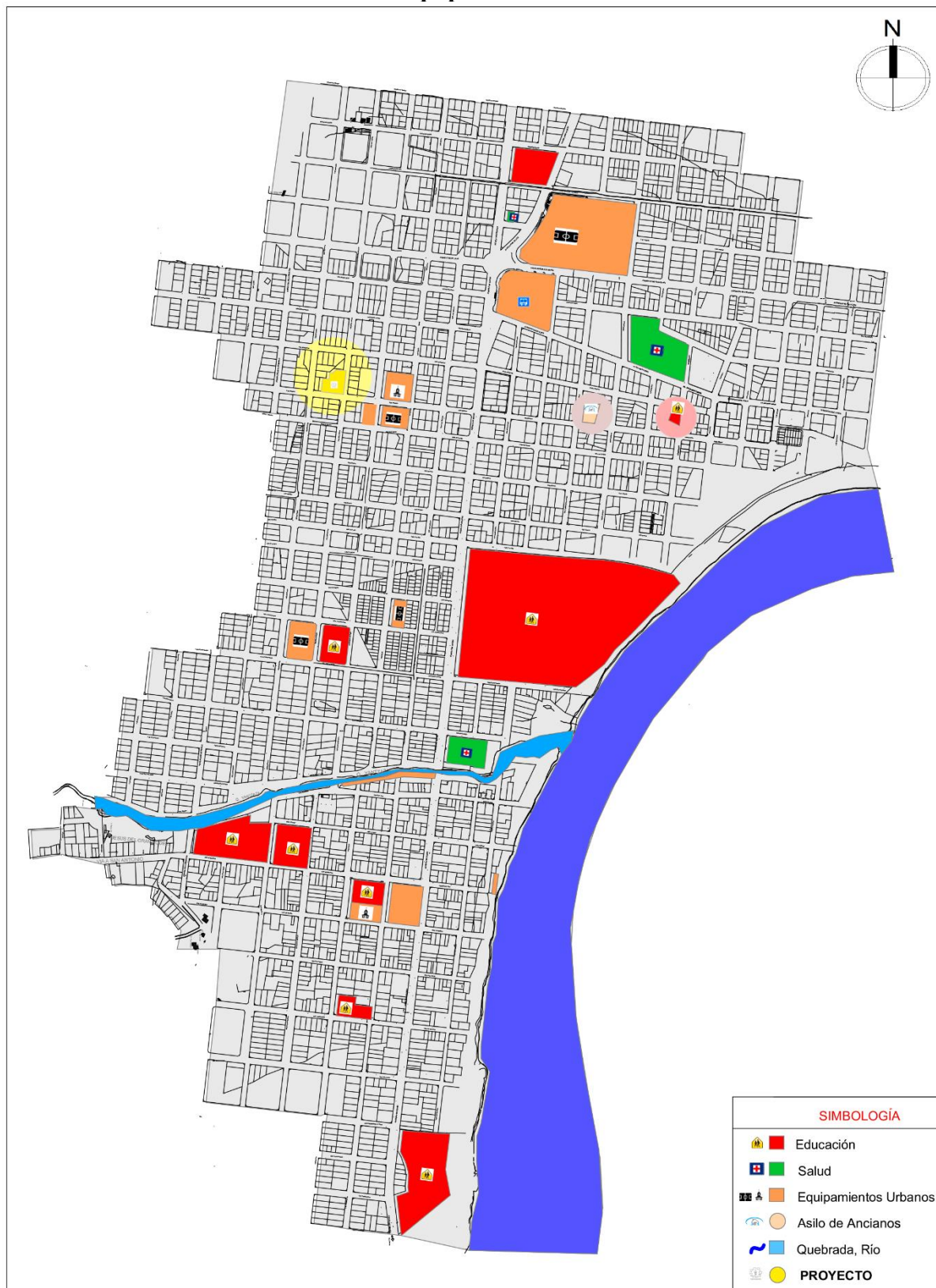
En cuanto a la infraestructura del cantón, en esta investigación se toman en cuenta los datos que afectan directamente al terreno que será lugar de la implantación del proyecto, que según el Plan de Desarrollo Territorial 2014-2019 de Yantzaza, son los siguientes:

- **Agua potable.** El servicio de agua potable se distribuye por todo el perímetro del terreno.
- **Alcantarillado.** Posee una red de alcantarillado y aguas lluvia.
- **Desechos sólidos.** Existe el servicio de recolección de basura que lo realiza el municipio de Yantzaza.
- **Energía eléctrica.** El terreno sí cuenta con energía eléctrica y alumbrado público.

3.3.5 Equipamientos urbanos

En cuanto a equipamientos urbanos en el cantón Yantzaza se cuenta con los siguientes:

Ilustración 30. Equipamiento urbano Yantzaza



Fuente: GAD Yantzaza 2014
Elaborado por: El autor.

- **Educación.** Cuenta con diez centros educativos distribuidos en nivel preescolar, educación básica y bachillerato.
- **Edificios públicos.** La mayoría de los equipamientos públicos y privados se encuentran en el casco urbano, entre los principales están: el municipio, la iglesia central, las diferentes cooperativas de ahorros y bancos, policía nacional, bomberos, el mercado central, el parque central, el terminal terrestre, complejo turístico y comercios variados.
- **Salud.** El cantón Yantzaza cuenta con dos subcentros de salud; el primero, el centro de salud tipo A en la parte céntrica de la ciudad y el segundo el hospital básico de Yantzaza en la parte norte, con una edificación nueva que prestará su servicio a los cantones vecinos.

Es importante tener en cuenta el uso de estos subcentros ya que sus servicios de atención sanitaria no solo se complementan sino fortalecen el funcionamiento del centro de tratamiento integral para personas con discapacidad propuesto a partir de esta investigación.

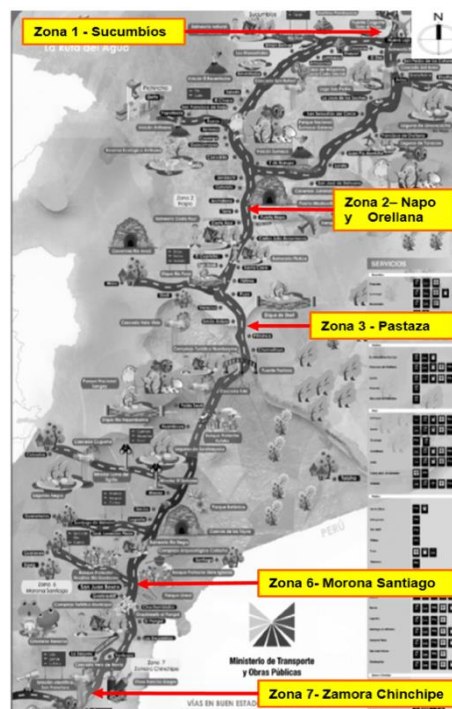
3.3.6 Análisis morfológico del terreno

El terreno que ha sido asignado por el Municipio para la implantación de este proyecto se encuentra ubicado en el centro urbano, al oeste de la parroquia Yantzaza que es la cabecera cantonal, con un radio de influencia inmediato al área consolidada y cantones cercanos Yacuambi, El Pangui y Centinela del Condor, como complemento de servicio de atención a personas con discapacidad de la provincia de Zamora Chinchipe según podemos ver:

El cantón Yantzaza es un punto estratégico para la ubicación del proyecto, por ser un nodo de conexión y articulación; además con accesibilidad vial tanto parroquial, cantonal y provincial que une al Oriente ecuatoriano con el resto del Ecuador mediante la Vía Troncal Amazónica que atraviesa de sur a norte la parroquia.

Ilustración 31. Conectividad de Yantzaza

Conexión estratégica



Parroquias, distrito 19D04 y cantones

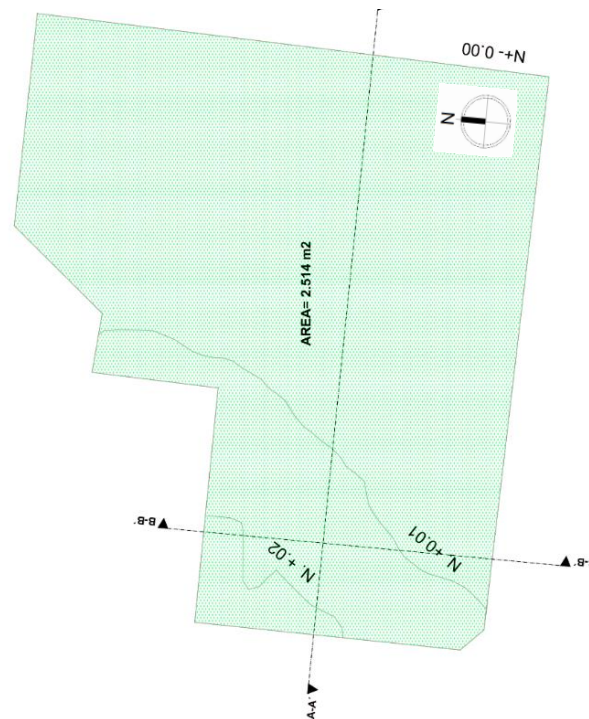
Zamora Chinchipe

Fuente: MSP 2016
Elaborado por: El autor.

3.3.7 Análisis del terreno

El municipio de Yantzaza en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (2014), tiene proyectado como parte de la estrategia de salud, la construcción de un equipamiento para la rehabilitación de personas con discapacidad, en un terreno ya definido y listo para tal propósito.

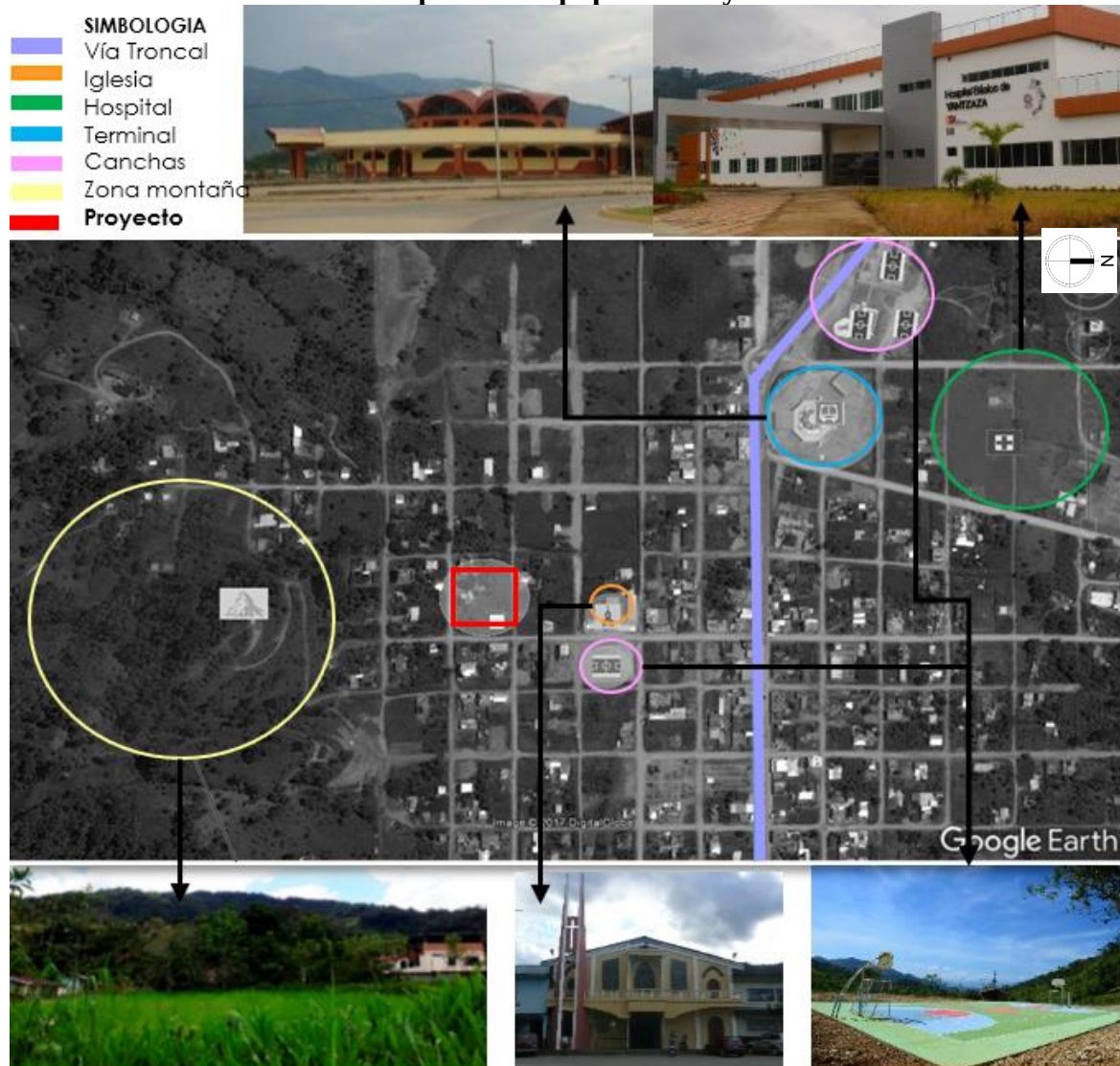
Ilustración 31. Ubicación de terreno



Elaborado por: El autor.

El terreno es de forma irregular con un área de $2\,514\text{ m}^2$, que cumple con los siguientes requerimientos básicos para facilitar la implantación del proyecto: un relieve débil, equipamiento urbano como accesibilidad, energía eléctrica, agua potable, alcantarillado, servicio de recolección de desechos sólidos, servicio de transporte público, según se expone en el gráfico 19:

Ilustración 32. Descripción de equipamiento y entorno del terreno



Elaborado por: El autor.

- En el sector se localizan equipamientos urbanos cercanos como el terminal terrestre (celeste) y el hospital básico de Yantzaza (verde).
- La vía que atraviesa la parroquia Yantzaza de norte a sur es la Troncal Amazónica (morado).
- Además, a cuadra y media está ubicada una iglesia (anaranjado).
- Canchas deportivas para la recreación (rosado).

- En la parte oeste se puede apreciar una zona montañosa que dota de visuales interesantes al proyecto (amarillo).
- Por estas razones se puede determinar que el cantón Yantzaza posee una conexión arterial terrestre que facilita la comunicación con los demás cantones por su favorable ubicación, permitiendo el flujo de servicios, información y personas.

Para facilitar el acceso al terreno, lugar de implantación de este proyecto, existen vías de segundo orden no pavimentadas con mediano tráfico como podemos observar en el siguiente gráfico:



El terreno se ubica en el barrio San Francisco, limita por el norte y oeste con la calle Begonias y Machinatza, el uso de suelo es para viviendas unifamiliares, al sur con la calle Girasoles, al este con la calle Klever Herrera que son calles de segundo orden, a 300 metros se encuentra de la Vía Troncal Amazónica.

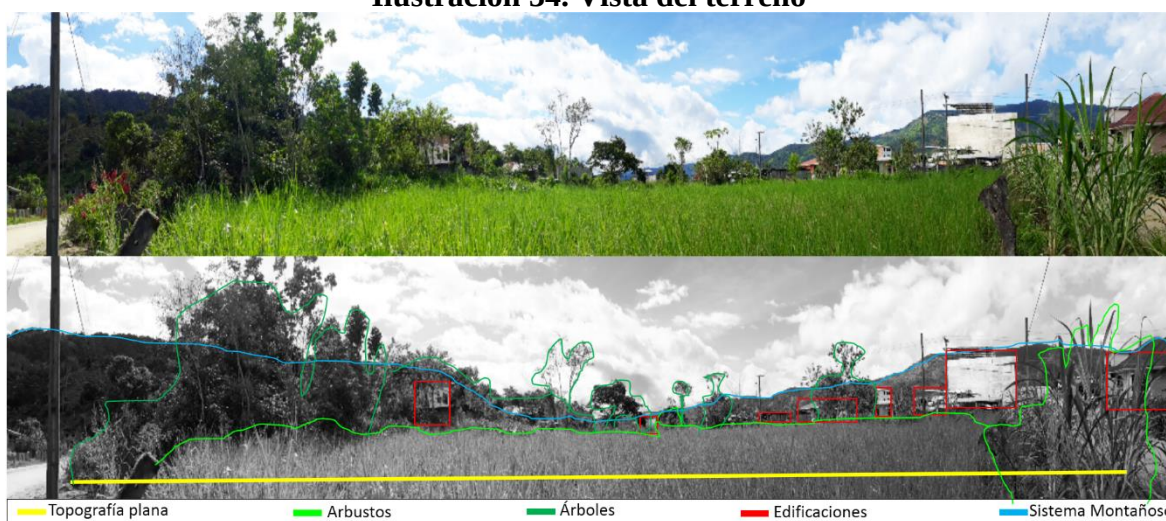
3.3.8 Análisis de visuales

En este apartado la información ha sido levantada mediante la utilización de herramientas a través de imágenes del lugar teniendo en cuenta los vanos y llenos que se observan en los alrededores del terreno, así como la morfología de las viviendas y materiales con los que han sido construidas las edificaciones.

Además, este barrio es un área residencial de baja densidad como se puede apreciar a continuación, en la imagen frontal del terreno podemos constatar que está ocupado por vegetación compuesta de arbustos (verde claro) y árboles (verde), el terreno tiene una topografía de relieve débil (amarillo).

- **Vista del interior del terreno, parte posterior calle Girasoles.**

Ilustración 34. Vista del terreno



Elaborado por: El autor.

El análisis del paisaje determina que el terreno está rodeado por un sistema montañoso (celeste), que se aprecia desde el interior del mismo, mientras que por la parte norte está rodeado por viviendas (rojo) construidas con materiales de hormigón, madera, viviendas de una y dos plantas ubicadas en una zona residencial designada por el municipio de Yantzaza.

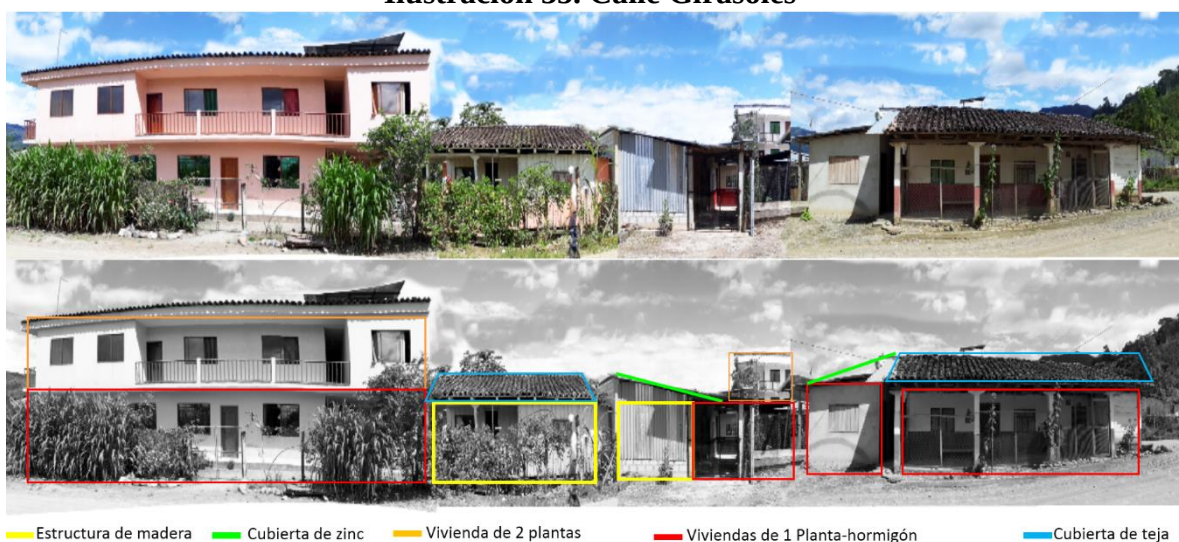
Se puede concluir a partir de este análisis que el terreno de implantación del proyecto cuenta con excelentes visuales y espacios abiertos que permitirán en la resolución del proyecto el uso

de la iluminación natural, la incorporación de la vegetación autóctona como cortina natural que provea de sombras y privacidad, así como el uso de la ventilación natural para paliar la climatología del lugar propia del oriente amazónico.

- **Calle Girasoles (sur)**

En este tramo se puede observar un barrio cuyo uso de suelo es destinado exclusivamente para vivienda y al no existir locales comerciales no existe activación económica, además, no cuenta con aceras que faciliten el tránsito de personas como se puede evidenciar a continuación:

Ilustración 35. Calle Girasoles



Elaborado por: El autor.

En este tramo urbano como podemos ver en la ilustración 35, los cerramientos de las viviendas en algunos casos no existen y en otros está formada por vegetación, siendo parte de un área consolidada de la ciudad. Las viviendas en su gran mayoría son edificadas en una sola planta con madera, adobe y hormigón, con un sistema de portalería, para las cubiertas utilizan teja en algunos casos y en otros el zinc.

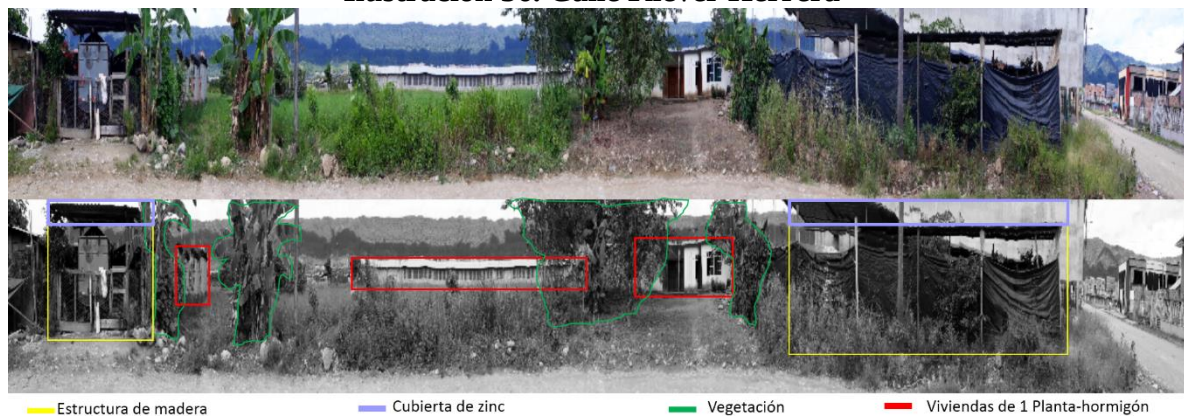
El hecho de que esta área sea consolidada exclusivamente con viviendas facilita la oportunidad de fomentar relaciones interpersonales entre pacientes, vecinos y personal médico, lo que a su vez produce bienestar, incluyendo un sentimiento de pertenencia, seguridad y

reconocimiento, conllevando a mayor motivación y modulación de respuesta neuroendocrina al estrés, optimizando los tiempos de rehabilitación de los pacientes y potenciando el mejoramiento del contexto urbano (el aislamiento social produce el efecto contrario).

- **Calle Klever Herrera (este)**

En este tramo urbano se puede observar, que el uso del suelo está destinado para garaje y siembra de guineo con algunas construcciones de viviendas de una planta en la parte trasera de los terrenos. El proyecto debe tomar en cuenta esta realidad para diseñar su fachada este.

Ilustración 36. Calle Klever Herrera

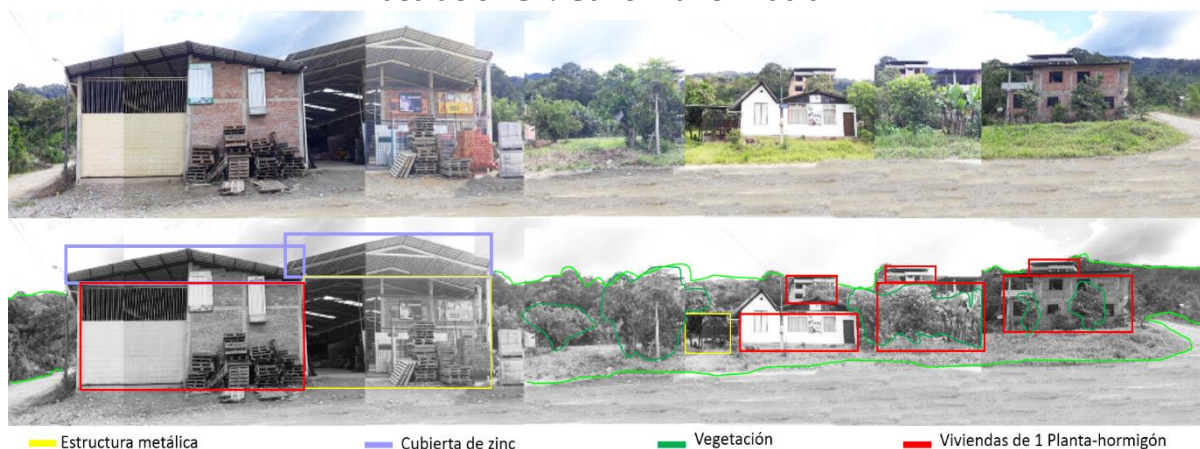


Elaborado por: El autor.

Este tramo al ser parte del suelo urbano no consolidado, precisa operaciones para completar la urbanización o se prevén operaciones de renovación urbana, cabe resaltar que en esta dirección a una corta distancia se puede apreciar una zona montañosa la cual tiene unas visuales sorprendentes que sí deben aprovecharse en el proyecto.

- **Calle Manchinatza (norte)**

Ilustración 37. Calle Manchinatza



Elaborado por: El autor.

En este tramo la vía está lastrada y el uso de suelo está asignado para vivienda, aunque se puede apreciar la existencia de un comercio dedicado a la venta de materiales de construcción, y tres casas contiguas construidas con hormigón y estructura y cubierta metálica.

La presencia de espacios sin construir llenos de abundante vegetación arbórea y arbustiva es la tónica dominante en este tramo urbano, lo que proporciona un ambiente de serenidad a la zona.

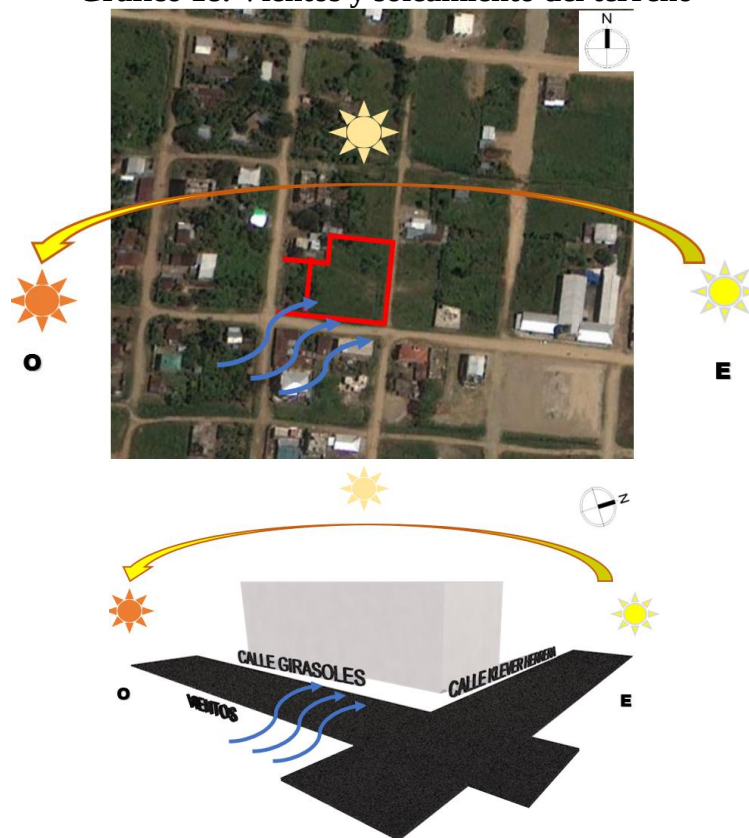
En conclusión, este análisis debe ser tomado en cuenta a la hora de diseñar el proyecto, donde prime el respeto al contexto rescatando sus potencialidades como es el uso de suelo asignado para viviendas, abundante presencia de naturaleza, sistema de vías en los puntos cardinales del terreno, posibilitando generar un polo de desarrollo con la implantación del proyecto, a la vez que se minimizan sus aspectos negativos referidos a la falta de tratamiento de las vías periféricas, construcciones precarias, carencia de aceras e iluminación artificial y poca actividad social y comercial.

3.3.9 Vientos y soleamiento

En cuanto a esta condicionante la información disponible se obtuvo de las estaciones Gualaquiza, Campamento Las Peñas y Fruta del Norte. En el gráfico 18 se puede observar el

recorrido del sol y la dirección predominante de los vientos en relación con el terreno donde se implantará el centro de tratamiento integral para personas con discapacidad.

Gráfico 18. Vientos y soleamiento del terreno



Elaborado por: El autor.

El promedio de velocidad media del viento en la estación Gualaquiza es de 5,9 m/s; mientras que en las otras estaciones el promedio no supera 1,1 m/s y su dirección es de suroeste a noreste, provocando que el viento ingrese por la calle Girasoles y salga por la calle Klever Herrera.

En cuanto al soleamiento sobre el terreno tiene una trayectoria diagonal de noreste a suroeste, con una leve inclinación al noreste.

3.3.10 Topografía y calidad del suelo

El lugar seleccionado para la implantación del equipamiento tiene una topografía regular con una pendiente entre 1 % a 2 % con un área de 2 514 m². En cuanto a la calidad del suelo

del terreno se determina que es arcilloso de un color amarillo-rojizo, lo que condiciona el sistema de cimentación que se debe plantear en el proyecto debido a las características físicas y mecánicas de este tipo de suelo (Yantzaza, 2014).

Hay que tener en cuenta que el suelo arcilloso tiene la capacidad de modificar potencialmente su volumen cuando absorbe y deja de absorber agua, produciendo la dilatación de la cimentación de la obra que de carecer de un tratamiento técnico deriva irremediablemente en lesiones constructivas en forma de fisuras y en el peor de los casos grietas que comprometen la estructura de la construcción y por ende su vida útil.

Por esta razón es fundamental en base al tipo de suelo donde se implantará el proyecto determinar el más óptimo sistema constructivo que garantice su ejecución.

3.3.11 Transporte

Los servicios de transporte público que prestan servicio en el cantón Yantzaza son buses urbanos de la Cooperativa URMASHARO S.A., también existen diferentes compañías de camionetas y taxis. En la siguiente tabla se explica en detalle el funcionamiento del sistema de transporte en la localidad:

Tabla 33. Transporte en Yantzaza

Transporte en Yantzaza			
Nomenclatura	Cooperativa de taxis	Coop. de buses urbanos	Coop. De camionetas
			
Costo	Empieza desde un 1\$, hasta lo que	0.25 \$ adultos 0.15\$ niños, personas de tercera edad.	Desde un 5\$ dependiendo del recorrido

	marque	el	
	taxímetro		
Horarios	24 horas en dos	6:00 am hasta 20:00	8:00 am a 20:00
	turnos	pm	

Elaborado por: El autor.

El servicio de transporte público funciona en una franja horaria que va desde las 6:00 hasta las 20:00 con una frecuencia de 30 minutos y un costo de \$ 0.25 para adultos y para ancianos, estudiantes y niños \$ 0.15 centavos; otros son los horarios de las diferentes compañías de camionetas y taxis con un costo de \$ 1.00 dólar como mínimo por la carrera.

3.4 Análisis de resultado

3.4.1 Introducción

Se expone el proceso de investigación en el que se analiza cada uno de los indicadores numéricos de las condicionantes y determinantes que deben ser tratados concienzudamente en la propuesta del proyecto arquitectónico, como único mecanismo capaz de viabilizar su ejecución y que su aporte coadyuve a dar solución al problema atendido en esta investigación.

Para desarrollar este capítulo, se debe abordar como génesis el análisis de la demanda, la que determina el número de usuarios que tendría la propuesta del Centro Integral para Personas con Discapacidad (CIPED), además el uso de la herramienta de planificación estratégica conocida como matriz FODA, nos permite extraer de la investigación en el capítulo del diagnóstico las fortalezas, oportunidades y debilidades a las que enfrenta la propuesta del proyecto; finalmente mediante una tabla de condicionantes y determinantes del diagnóstico, arrojará los criterios de diseño arquitectónico por los que se guiará la propuesta arquitectónica del CIPED.

3.4.2 Análisis de la demanda

El análisis de la demanda cuantificará la cantidad de bienes y servicios que la población requiere para alcanzar el servicio deseado.

La intención principal que tiene el análisis de la demanda es determinar y medir las resistencias a un bien o servicio, así como establecer la posibilidad de que el servicio del proyecto satisfaga dicha demanda. La demanda está en función de una serie de factores como son: población atendida, centros de atención, población por atender, clientes actuales y clientes potenciales.

A continuación, se resumen los ítems del análisis de la demanda teniendo en cuenta el capítulo anterior (diagnóstico) para completar y determinar dichos factores:

Tabla 34. Paso 1 Análisis de la demanda

Centros de atención	Usuarios
Fisio-Salud (previo pago)	120
Rehabilitación El Pangui	40
Hospital Básico Yantzaza	50
Centro Gerontológico	22
Centro de salud tipo A	50
Total de población atendida	282
Personas con discapacidad en Yantzaza	655
Población de discapacitados por atender	373

Fuente: Información de campo

Elaborado por: El autor.

En la tabla número 34, se expone la capacidad de atención a personas con discapacidad en los diferentes centros establecidos en Yantzaza, sumando un total de 282 personas las que son atendidas, cifra que restada a los 655 casos totales se obtiene el número de pacientes sin atención considerados potenciales para cubrir sus necesidades médicas con el proyecto del centro de rehabilitación se cuantifica en 373 personas que representan el 57 % del total de pacientes.

En el siguiente paso se identifican los indicadores etarios y de género del tipo de discapacidad que aqueja a Yantzaza:

Tabla 35. Paso 2 análisis de la demanda

Tipo de Discapacidad	Sexo		Edad				
	F	M	T	0-17	18-29	30-65	65
Física	193	238	431	23	40	345	23
Sensorial							
Auditiva	36	44	80	3	9	64	4
Visual	29	35	64	3	6	52	3
Intelectual							
Mental	29	35	64	2	7	51	3
Psicosocial	7	9	16	1	2	13	0
Promedio	294	361	655	32	64	525	33
Total (655 per. disc)	44.73%	55.27%	100%	4.9%	9.8%	80.49	4.88

Fuente: CONADIS 2016

Elaborado por: El autor.

De acuerdo a la tabla 35 el tipo de discapacidad más frecuente es la de tipo física con 266 personas, seguida por la de tipo intelectual con 201 individuos y finalmente la sensorial con 188 casos. En cuanto al grupo etario en que existen más personas con discapacidad es el comprendido entre los 30 a 65 años con un 80.49 % de casos; seguido por el grupo comprendido entre los 18 y 29 años con un 9.8 %, finalmente se ubican las personas mayores a 65 años con un 4.88 % de incidencia.

Los beneficiarios actuales que no cuentan con la atención médica y potenciales que condicionan el proyecto y sus alcances se identifican en la tabla 36:

Tabla 36. Paso 3 análisis de la demanda

Parámetros	Yantzaza	Crecimiento 2020	Provincia Zamora	de Ecuador
Pacientes actuales	373	380	3.749	433.169
Pacientes potenciales	El Panguí 300	307		
Radio de influencia				<u>Troncal Amazónica:</u> Morona Santiago, Pastaza, Napo y Orellana y Sucumbíos.

Fuente: MSP 2016
 Elaborado por: El autor.

Como evidencia la tabla número 37 los pacientes actuales que no pueden acceder a atención médica especializada suman 373 personas en Yantzaza, con una proyección de crecimiento para el año 2020 de 380 personas, que sumadas a la demanda de El Panguí que debido a la cercanía podrían ser derivados a este centro, se constituirá en un referente y apoyo estratégico para la atención en la provincia de Zamora Chinchipe de sus 3 749 personas con discapacidad.

El radio de influencia abarca toda la provincia y el país, el ampliarlo mediante la creación de otro centro de atención, permitirá la libre movilidad dentro del territorio nacional de personas con discapacidad que por razones personales o laborales podrán continuar con su tratamiento en igualdad de condiciones.

Este proyecto es parte de la programación del MSP (2014), que busca desconcentrar las entidades a nivel zonal, distrital y de circuito, con el propósito de que las personas no tengan que buscar los servicios sanitarios muy lejos de su residencia con la finalidad de alcanzar el Sumak Kawsay, recibiendo un tratamiento integral.

3.4.3 Análisis FODA del entorno físico y urbano

Es necesario determinar correctamente la demanda del servicio y la influencia del entorno físico y urbano, ya que son criterios que ayudan a una mejor comprensión de las probabilidades de verificación y validación de los factores de influencia que asume el proyecto del Centro de Rehabilitación para Personas con Discapacidad (CIPED), por ello a través del análisis de fuentes primarias y secundarias de información se realizó este análisis que tuvo como fin obtener un diagnóstico de la situación real de la problemática para a partir de esta información formular las estrategias más adecuadas.

Tabla 37. Matriz FODA

Factores de Influencia	Debilidades	Fortalezas	Oportunidades
Entorno Físico			
Ubicación	Retirado 500 m vía principal que atraviesa la ciudad	Obtener menos contaminación acústica	Ambiente tranquilo para desarrollar actividades
Topografía	Generalmente plana	Disminución en costo de construcción	Permite crear espacios accesibles
Vialidad	Vía lastrada	Mejoramiento en la vía	Mayores condiciones al entorno
Accesibilidad	900 metros del terminal	Transporte inmediato	Trayecto corto
Soleamiento	Todo el año soleado		Utilizar recurso naturales
Tipo de Suelo	Arcilloso	Mejorar el terreno	Permite sembrar
Paisaje	Alejado	Vista de 360 grados	Conexión con el entorno
Vegetación	Abundante	Genera sombras	Ambientes frescos
Hidrografía	Lluvias abundantes	Sembríos con riego natural	Aprovechar como recurso energético
Infraestructura	No existir equipamiento cerca del terreno	Desconcentración de equipamiento de salud	Potenciar la densidad urbana
Entorno construido	Viviendas tipo dos aguas, con materiales de madera y zinc	Poca densificación de construcción	Promover equipamiento de salud
Equipamiento	Falta de equipamiento de salud	Que el Ministerio de Salud está consciente de la falta de	Plantear un proyecto de centro de rehabilitación.

Entorno urbano arquitectónico		equipamiento sanitario	
Población	Grado de pobreza es elevado	Tiene el interés de salir de la pobreza	Brindar capacitación para inserción laboral
Sexo de usuarios	Edad comprendida de 30 a 65 años forman el 80 %	Es un rango aceptable para la rehabilitación	Son personas que les cuesta poco aprender
Factores económicos de la población	La mayor parte se dedica al sector primario	Su actividad principal es la agricultura	Se puede implementar terapias que refuercen sus costumbres

Elaboración por: El autor.

Obteniendo como resultado principal poder evidenciar las debilidades, fortalezas y oportunidades que poseen cada uno de los factores de influencia en el proyecto, las que deben ser tomadas en consideración para el desarrollo metodológico del proceso de diseño.

Como lo demuestra la tabla número 37, se puede establecer que a pesar de las debilidades que se generen en los factores de influencia las fortalezas nos dan la opción de crear oportunidades para que el diseño arquitectónico del proyecto sea el más pertinente.

Capítulo IV

4. Propuesta

4.1 Introducción

La propuesta arquitectónica debe ser sensible y recoger todo el entendimiento tanto del marco teórico que es el fundamento científico como del diagnóstico que no es otra cosa que la comprensión clara de la realidad y contextos que acogerán el proyecto, en el caso de esta investigación “el diseño arquitectónico de un centro de tratamiento integral para personas con discapacidad en el cantón Yantzaza de la provincia de Zamora Chinchipe”.

La propuesta, que encuentra en la investigación su razón de ser, aporta significativamente a dar solución al problema planteado mediante un diseño arquitectónico, capaz de ser sometido a un proceso de comprobación.

La propuesta arquitectónica tiene como objetivo principal crear un espacio adecuado para brindar tratamiento integral a las personas con discapacidad del cantón Yantzaza y sus alrededores, tomando en cuenta la demanda insatisfecha de pacientes con discapacidad física, intelectual y sensorial, así como determinar los tratamientos de rehabilitación más adecuados.

Se plantea que la propuesta arquitectónica sea producto de las condicionantes, determinantes, referentes, saberes ancestrales de diseño de viviendas shuar y el plan de necesidades que se presentan en esta investigación, con el fin de materializar un proyecto funcional, que constructivamente sea viable y que formalmente refleje su pertenencia.

4.2 Objetivos:

- Diseñar todos los espacios del proyecto basándose en la normativa técnica para centros de rehabilitación física, intelectual y sensorial de acuerdo a la demanda efectiva.

- Articular los espacios de acuerdo al esquema de relaciones, para garantizar la funcionalidad del programa y la accesibilidad universal que facilite la circulación libre y sin impedimentos arquitectónicos en todo el centro.
- Obtener un concepto arquitectónico en base al problema planteado en esta investigación, relativo a la necesidad de un centro de tratamiento integral para atender a la demanda actual de personas con discapacidad en el cantón Yantzaza, y de esta manera mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y descongestionar el precario sistema de tratamiento existente.

4.3 Programa de necesidades

El programa de necesidades nace de la recolección de datos durante el diagnóstico de esta investigación, donde se determina las actividades a realizar con respecto a la actual demanda identificada en un total de 373 personas, de las cuales 152 presentan discapacidad física que representan el 40 %, 112 con discapacidad intelectual para un 31 % y 108 personas presentan discapacidad sensorial para un 29 %.

Tabla 38. Programa de necesidades

Zona	Espacio	Actividad
<u>Espacios Servidos</u>		
Diagnóstico	Sala de espera	Esperar turno
	Toma de signos	Valoración
	Archivo	Base de datos
Terapia física	Consultorio	Evaluación
	Sala de espera	Esperar turno
	Vestidores-Baños	Cambiarse de ropa
	Sala de fisioterapia	Terapias varias
	Sala de hidroterapia	Ejercicios con agua
	Horticultura	Terapia física
	Mecanoterapia	Estiramientos

Terapia intelectual	Consultorio Sala de espera Vestidores - Baños Sala audiovisual Taller de manualidades Actividades cotidianas	Evaluación Esperar turno Cambiar de ropa Ver y escuchar videos Trabajos manuales Actividades diarias
Terapia Sensorial	Consultorio Sala de espera Baños Sala y biblioteca braille Sala de signos y señas	Evaluación Esperar turno Necesidades fisiológicas Aprender a leer en braille Aprender signo
<u>Espacios Servidores</u>		
Administración	Dirección Secretaría Recepción Sala de reuniones Bodega Vestidores	Administración y control Entregar información Almacenar suministros Reunión del personal Almacenar documentos Cambio de ropa personal
Restaurante	Cocina Comedor Caja Baños	Proveer alimentación Venta de bebidas Espacio de espera Necesidades fisiológicas
Baños	Baño para hombres Baño para mujeres	Cubrir necesidades fisiológicas para personas con discapacidad
Estacionamiento	Administrativos usuarios	y Guardar vehículos

Fuente: El autor
Elaborado por: El autor.

La tabla número 38 divide las áreas del centro de rehabilitación integral en espacios servidos y servidores con la finalidad de jerarquizar y determinar los espacios necesarios según las actividades que en ellas se ejecutarán.

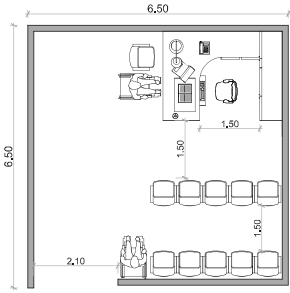
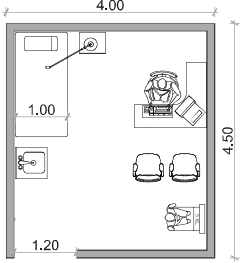
4.4 Programa arquitectónico

El programa arquitectónico es la cuantificación del mobiliario y del equipo necesario para realizar las actividades terapéuticas y que en resumen determina las áreas necesarias para la construcción de este proyecto: diseño de un centro de tratamiento integral para personas con

discapacidad en el cantón Yantzaza, provincia de Zamora Chinchipe, cuya principal característica será la accesibilidad universal.

El terreno tiene un área de 2 514 m² y el programa determina que se necesita 1 072 m² de construcción más el 30 % de circulación sumado a los retiros el centro se implanta en un solo piso.

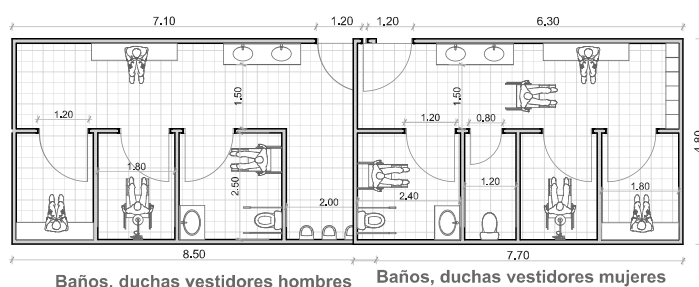
Tabla 39. Programa arquitectónico

Zona	Planta	Área total m ²
<u>Espacios Servidos</u>		
DIAGNÓSTICO		
<i>Recepción</i> <i>Material</i> Sillas Escritorio de recepción Computadora	 Recepción	42.00 m ²
<i>Toma de signos</i> <i>Material</i> Escritorio Sillas Computadora Mesa Pasteur con lavamanos Lámpara flexible Mesa de exploración	 Toma de signos	18.00 m ²
TERAPIA FÍSICA		
Área de consulta y espera Escritorio Sillas Computadora		31.20 m ²

Mesa Pasteur con
lavamanos
Lámpara flexible
Mesa de
exploración

Baño, ducha, vestidor

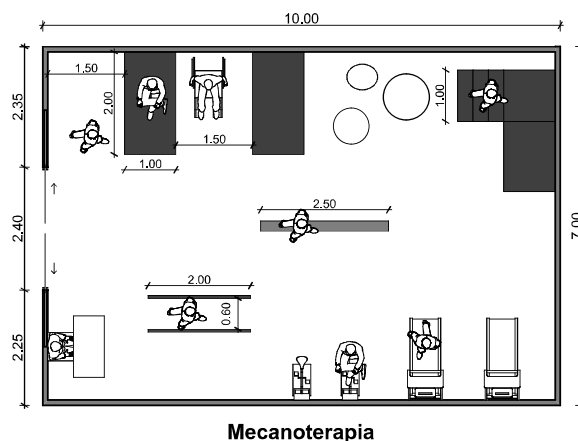
Lavamanos con
grifería para
discapacitados
Inodoro
Urinario
Barra de acero
inoxidable de
apoyo.
Ducha
Casilleros
Sillas

77.77 m²

Mecanoterapia

Materiales

Poleas fijas a la
pared
Sillas
Escaleras/ barandal
Colchonetas
Espejos fijos
Barras paralelas
Lineal pintada en el
piso
Bicicleta fija
Rueda de brazo
Escalera de dedos
Caminadoras
Juego de pesas
Pelotas

70.00 m²

Fisioterapia

Electroterapia

Materiales

Mesa rígida de
madera
Sillas
Mesa Pasteur
Unidades de electro
estimulación
Lámpara de rayos

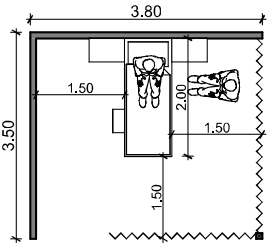
13.30 m²

Ultrasonid
Corriente dinámica

Magnetoterapia

Materiales

Mesa Pasteur
Sillas
Camilla de
magnetoterapia



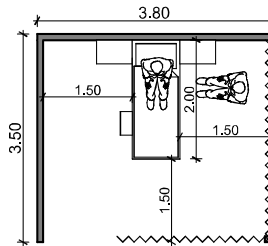
Electroterapia

13.30 m²

Maso terapia

Materiales

Mesa rígida
Sillas
Mesa Pasteur



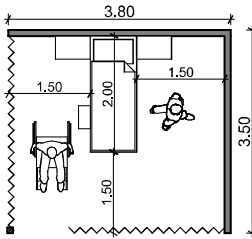
Magnetoterapia

13.30 m²

Hidroterapia

Materiales

Tanque de remolino
miembros
superiores
Tanque de remolino
miembros
inferiores
Tanque de parafina
Tina Hubbard
Escritorio
Mesa Pasteur
Sillas



Maso terapia

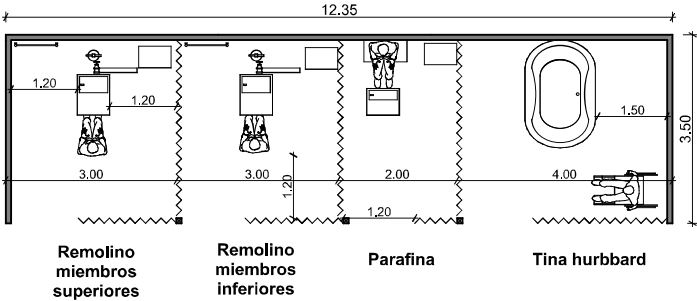
43.22 m²

Horticultura

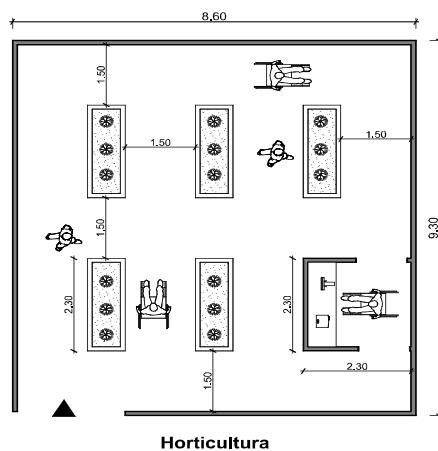
**Bodega de
herramientas**

Materiales

Listones
Rastrillos
Equipo de
jardinería



80.00 m²



TERAPIA INTELLECTUAL

Área de consulta y espera

Materiales

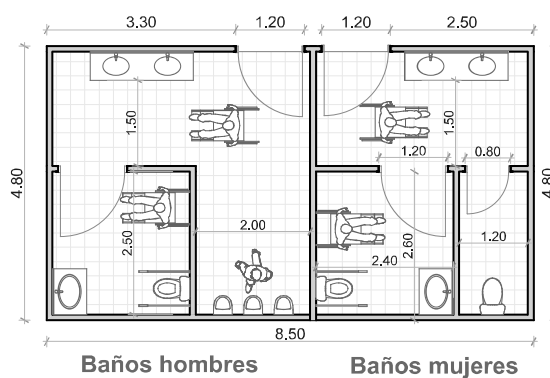
Escritorio
Sillas
Computadora
Mesa Pasteur con lavamanos
Lámpara flexible
Mesa de exploración

25.92 m²

Baños

Materiales

Lavamanos con grifería para discapacitados
Inodoro
Urinario
Barra de acero inoxidable de apoyo

40.80 m²

Sala de audio visuales

Materiales

Sillas
Escritorio
Computadora
Proyector

Taller de manualidades

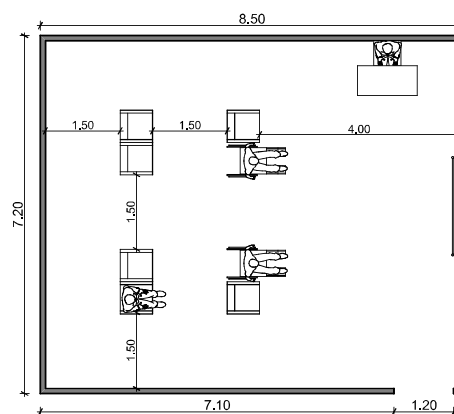
Materiales

Escritorio de trabajo
Sillas
Gabinetes universales
Espejos de cuerpo entero

Actividades cotidianas

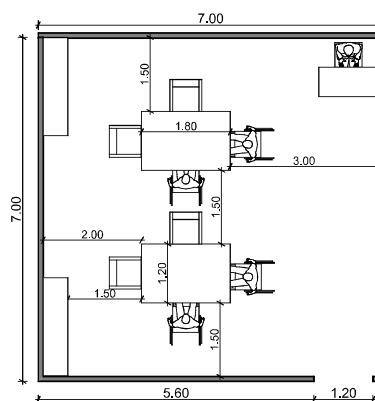
Materiales

Dormitorio
Sala
Comedor
Cocina
Baño



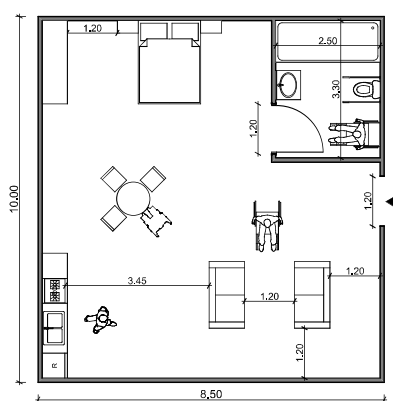
Sala de audio visuales

61.20 m²



Taller de manualidades

52.65 m²



Actividades cotidianas

85.00 m²

TERAPIAS SENSORIALES

Área de consulta y espera

Escritorio.
Sillas
Computadora
Mesa Pasteur con
lavamanos
Lámpara flexible
Mesa de
exploración



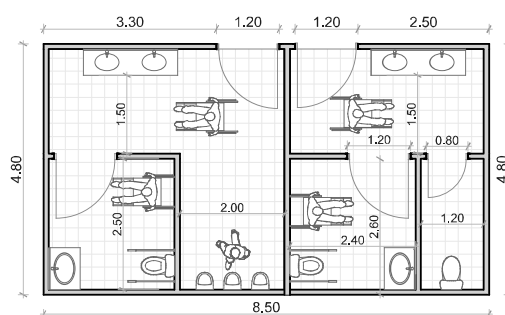
Consultorio y espera

25.92 m²

Baños

Material

Lavamanos con
grifería para
discapacitados
Inodoro
Urinario
Barra de acero
inoxidable de
apoyo



Baños hombres

Baños mujeres

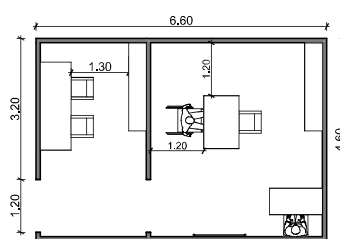
40.80 m²

Terapias de Braille

Biblioteca Braille

Material

Escritorios
Sillas



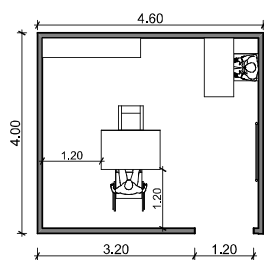
Terapia de braille

30.36 m²

Terapias de signos y señas

Material

Escritorios
Sillas
Espejos
Pizarrón



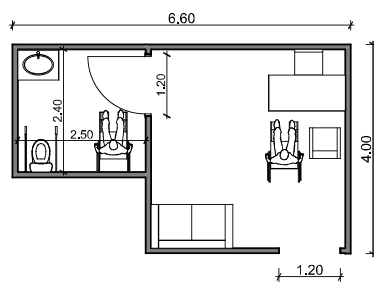
Terapia de señas y signos

18.40 m²

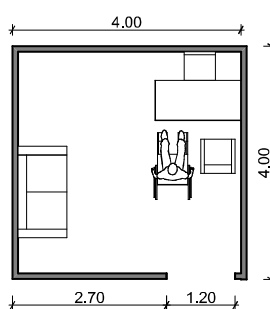
ESPACIOS SERVIDORES

Administración
Oficina administradorMateriales

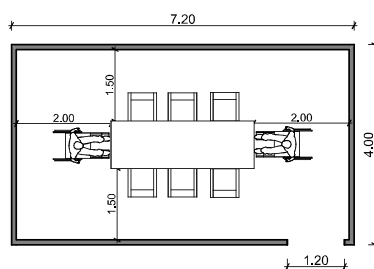
Escritorio
Sillas
Computador
Estand
Baño

**Oficina administración**24.00 m²**Trabajadora social**Materiales

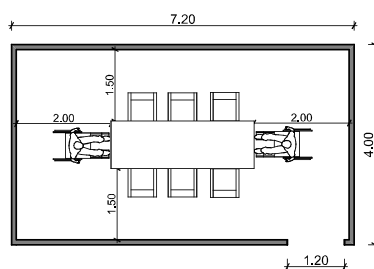
Escritorio
Sillas
Computador
Estand

**Terapia social**18.00 m²**Secretaria**Materiales

Escritorio
Silla.
Estand

**Sala de reuniones**6.00 m²**Sala de reuniones**Materiales

Escritorio
Sillas
Proyector

**Sala de reuniones**30.00 m²**Vestidor**Materiales

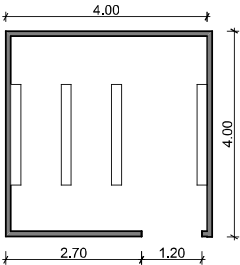
Casilleros
Sillas

6 m²

Bodega

Materiales

Estand
Escritorio
Silla



Bodega

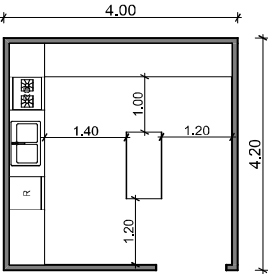
16.00 m²

RESTAURANTE

Cocina

Materiales

Cocina
Refrigerador
Mesón



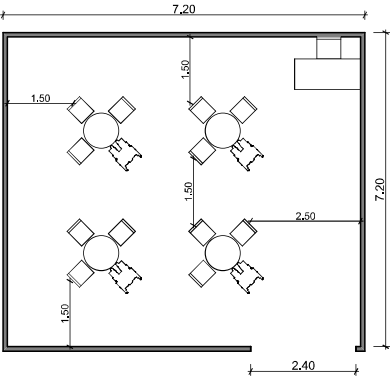
Cocina

16.00 m²

Comedor

Materiales

Mesas
Sillas



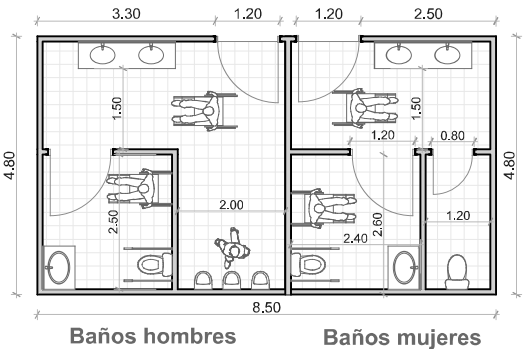
Comedor

51.84 m²

BAÑOS

Materiales

Lavamanos con
grifería para
discapacitados
Inodoro
Urinario



Baños hombres

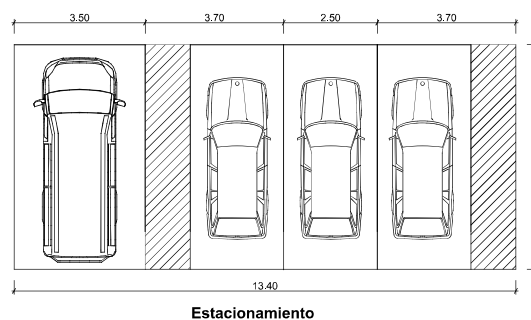
Baños mujeres

40.80 m²

Barra de acero
inoxidable de
apoyo.

ESTACIONAMIE NTO

Vehículos para
personas con
discapacidad
Estacionamiento de
ambulancia



80.40 m²

Área diagnóstico

60.00 m²

Área física

342.09 m²

Área intelectual

265.57 m²

Área sensorial

115.48 m²

Área espacios servidores

289.04 m²

TOTAL DE CONTRUCCIÓN

1 072 m²

Fuente: Neufert, Plazola hospitales

Elaboración por: El autor.

En el área de diagnóstico los usuarios esperan turno para ser valorados por un médico general que prevé las diferentes especialidades de tratamiento ya sea físico, intelectual o sensorial, basando la planificación bajo normativa de espacios administrativos de un centro de rehabilitación para personas con discapacidad.

Por otro lado, está el área de terapias físicas, donde se desarrolla una consulta con el especialista terapéutico para recomendar el tiempo de tratamiento teniendo en cuenta la demanda de usuarios que tendría el centro.

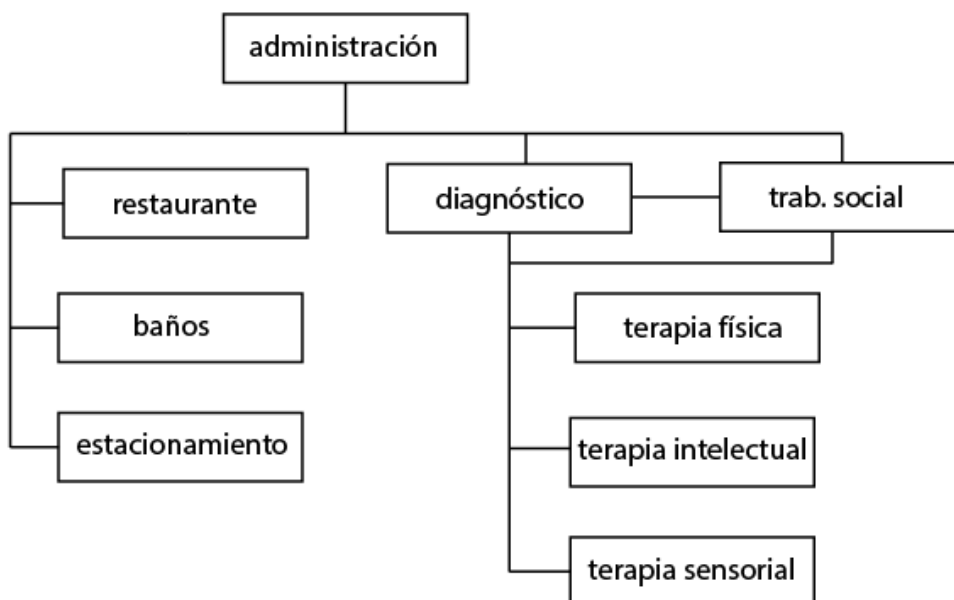
En el área de tratamiento intelectual, se desarrollan las terapias de motricidad para agilizar sus destrezas, además cuenta con un espacio de audiovisuales teniendo en cuenta el grado de discapacidad.

Finalmente, el área de tratamiento sensorial cuenta con espacios para el aprendizaje del sistema Braille para los pacientes con discapacidades visuales y para las discapacidades auditivas ofertar el servicio de entrenamiento de lenguaje de señas y signos.

4.5 Organigramas funcionales

Una vez determinado el programa de necesidades se identificaron las funciones o actividades a desarrollar para establecer sus relaciones y el nivel de importancia, para lo cual se hace uso del organigrama funcional que se muestra a continuación:

Gráfico 19. Organigrama funcional

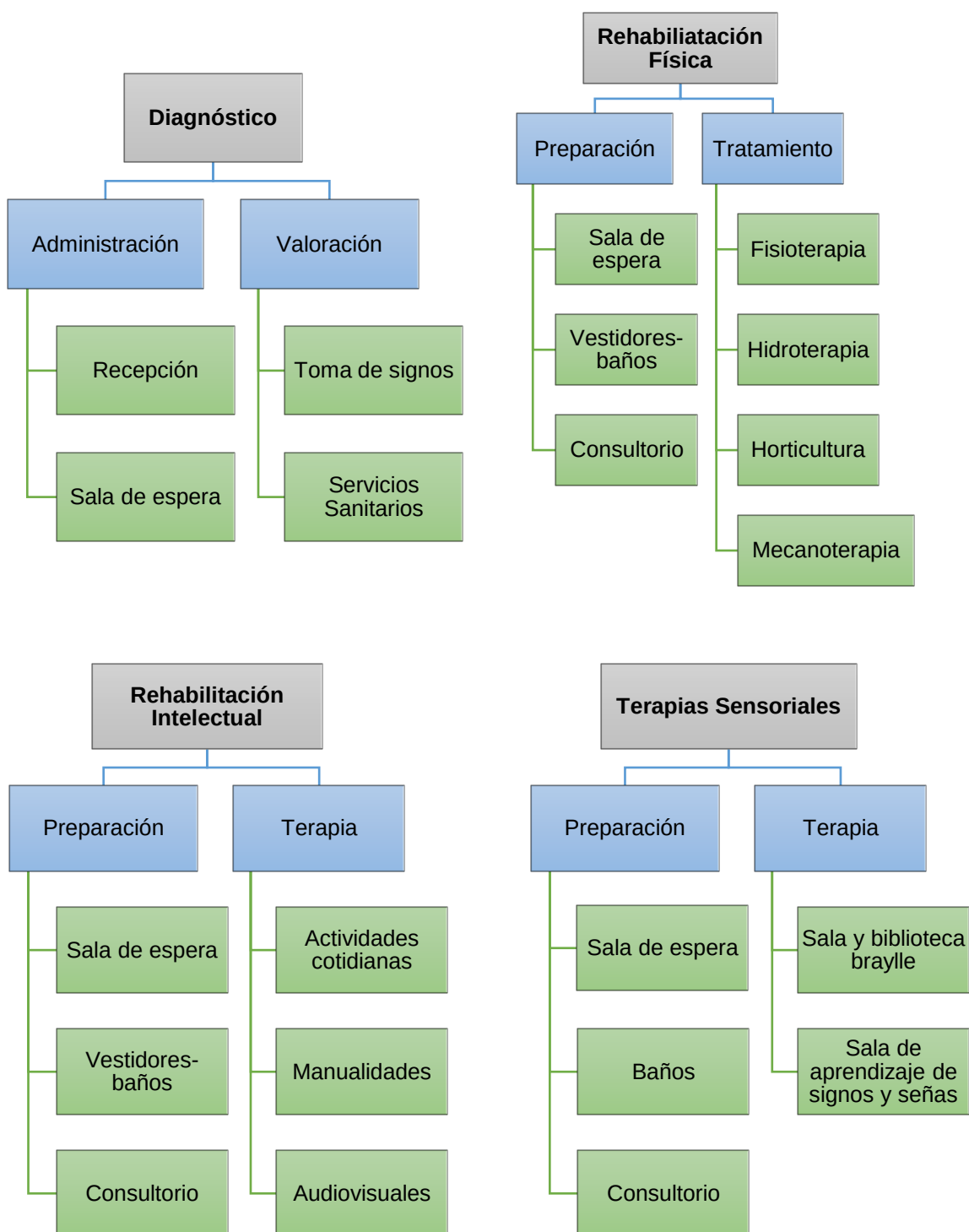


Fuente: El autor

Elaborado por: El autor.

A continuación, se detalla cada uno de los protocolos de funcionamiento que regirán los distintos espacios integrantes del programa arquitectónico.

Gráfico 20. Protocolos de funcionamiento



Fuente: El autor

Elaboración por: El autor.

4.6 Esquema de relaciones funcionales

Este diagrama sirve para determinar el nivel de utilización de los espacios de acuerdo al tiempo que el usuario los emplee.

Tabla 40. Esquema de relaciones

HORARIO																
ÁREAS	5 Siempre utilizado															UTILIZADO
	4 Casi siempre															
	3 Más utilizado															
	2 Poco utilizado															
	1 Rara vez utilizado															
	0 No utilizado															
		06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	
	Sala de espera	1	5	5	5	5	5	2	1	4	5	5	5	1	0	49
	Recepción	0	4	5	5	5	5	0	0	5	5	5	3	0	0	42
	Valoración	0	2	3	5	5	3	1	0	5	4	3	2	0	0	33
	Consultorio	0	1	3	4	5	5	2	0	2	5	5	3	0	0	35
	Bodega G.	5	3	3	4	5	5	4	4	3	5	3	5	5	0	54
	Restaurant	5	5	1	4	3	1	5	5	5	2	1	1	0	0	38
	Vestidores	0	5	4	3	3	3	5	0	4	3	2	5	5	1	43
	Huertos	0	1	2	5	4	5	4	0	2	5	5	2	1	0	36
	Baños ad.	0	1	5	3	3	3	5	1	5	3	4	3	5	1	42
	Sala de reuniones	0	5	5	2	1	1	0	0	5	2	4	5	0	0	30
	Archivo	0	3	5	5	5	5	5	0	5	4	3	5	1	0	46
	Recepción-fis	0	0	5	4	5	4	1	0	5	3	3	2	0	0	32
	Sala de espera-fis	0	0	5	4	4	3	5	0	4	5	3	2	0	0	35
	Vestidores	0	4	5	4	2	5	5	0	4	5	3	5	0	0	37
	Hidro-frío	0	0	2	3	2	1	3	0	0	2	3	1	0	0	17
	Hidro-calien.	0	0	3	5	5	4	1	0	1	3	4	2	0	0	28
	Magno terapia	0	0	2	3	4	5	1	0	2	3	5	2	0	0	27
	Electroterapia	0	0	3	2	3	2	1	0	2	3	4	4	0	0	24
	Mecanoterapia	0	0	4	5	3	5	3	0	3	5	4	5	1	0	37
	Sala-audiovisual	0	1	2	3	2	3	3	0	2	3	2	3	0	0	24
	Manualidades	0	0	3	4	3	5	2	0	3	5	4	4	0	0	33
	Vida diaria	0	0	5	4	5	4	4	0	4	3	4	5	0	0	38
	Terapia lenguaje	0	0	5	4	3	4	2	0	4	3	5	3	1	0	34
	Baños	0	0	5	2	1	2	3	0	5	4	3	2	0	0	24
	TOTAL	11	41	110	105	100	99	83	11	101	96	95	91	23	3	

Fuente: El autor

Elaborado por: El autor.

En la tabla 40, en el esquema de relaciones se detallan los puntajes alcanzados según el nivel de uso, con una valoración por hora de cinco puntos hasta llegar a cero de acuerdo al nivel de

utilización. Con esta herramienta se puede observar que el espacio más utilizado es la bodega general con un puntaje superior a 54 puntos, seguido de sala de espera con 49 puntos, luego el área de archivo con 46 puntos, finalmente están los vestidores con 43 puntos y el acceso de la rampa con el restaurante con 38 puntos.

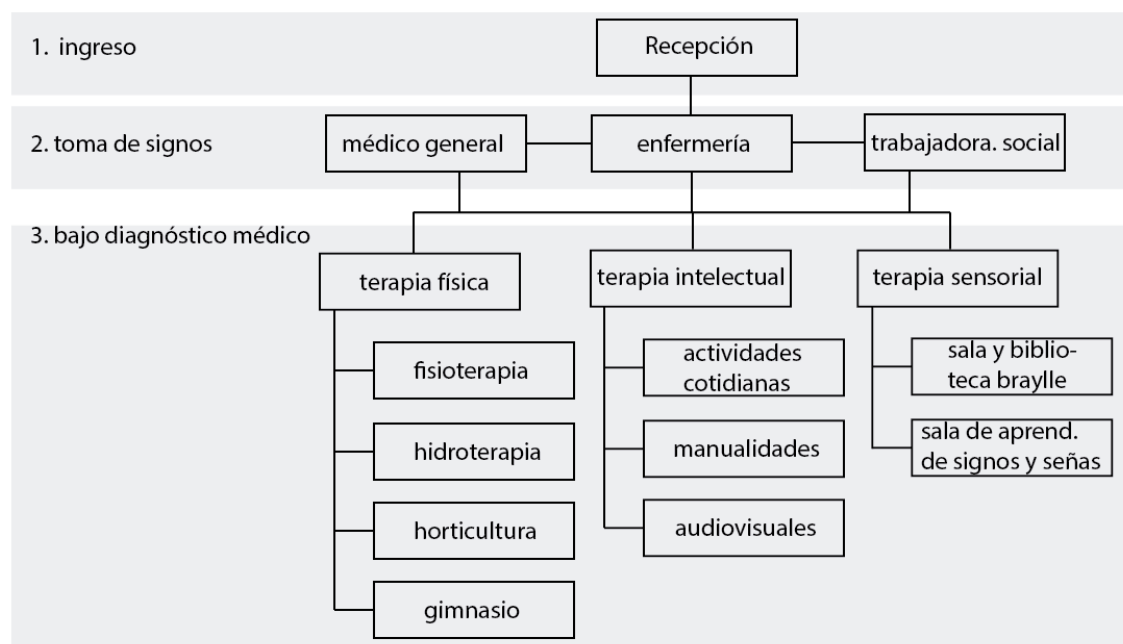
Con respecto al horario donde va a existir mayor concentración de usuarios ocupando los diferentes espacios en el centro de rehabilitación es a las 08:00 con un puntaje de 110, le sigue la hora 09:00 con puntaje de 105, continúa las 10:00 con 100 puntos, luego a las 11:00 con 99 puntos, siendo a las 19:00 con 3 puntos la hora de menos presencia de usuarios en dicho centro.

4.7 Protocolo de funcionalidad

Se diseña un proceso que permita al usuario del centro (CIPED) mediante etapas consecutivas acceder a todos los servicios que requiera de una forma lógica, ordenada y secuencial.

En este caso se manejan tres protocolos, uno es el protocolo general del centro de rehabilitación y los otros dos manejarán el área de terapias: físicas, intelectuales y sensoriales.

Gráfico 21. Protocolo del centro



Fuente: El autor

Elaborado por: El autor.

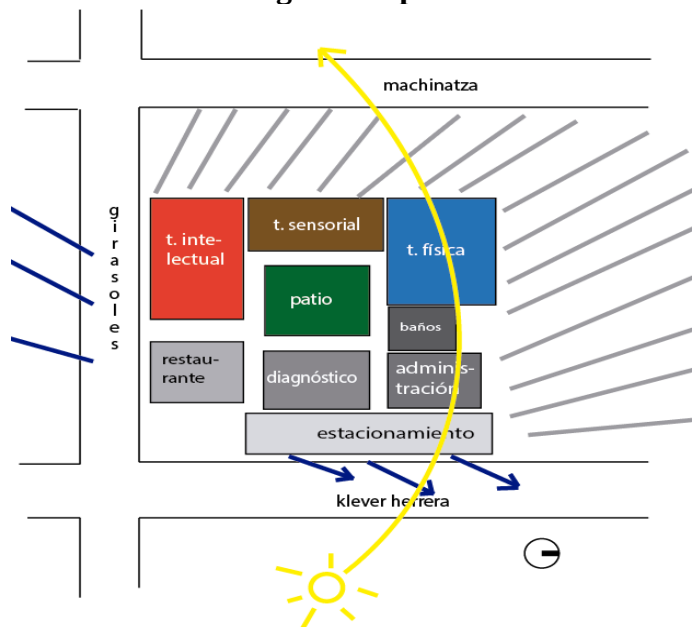
De acuerdo al gráfico 21, el protocolo general se desarrolla de la siguiente manera:

1. Los usuarios ingresan por la puerta principal y se encuentran con el área de información, recepción y sala de espera; a este lugar los usuarios llegan para preguntar y validar información de acuerdo a sus nombres.
2. Posteriormente, pasan al área de valoración, donde se les toma datos referentes al peso, estatura y presión arterial previo a la consulta con el especialista, y deberán esperar su turno para acceder a los consultorios y recibir un diagnóstico.
3. Finalmente, de acuerdo al diagnóstico, el especialista le envía a hacer la rehabilitación adecuada dependiendo de su discapacidad.

4.8 Zonificación

Actualmente el terreno se encuentra sin ninguna edificación, ocupado de vegetación autóctona lo que permite plantear cada una de las áreas necesarias respondiendo a las determinantes, condicionantes, a la dimensión del terreno y a la regla técnica para cada espacio.

El proceso de zonificación, planifica la mejor distribución espacial del proyecto considerando el esquema de relaciones sobre la ocupación del espacio de las nueve áreas que conforman el proyecto: administración, diagnóstico, terapias físicas, intelectuales y sensoriales, estacionamiento, canchas, baños y restaurante bajo el concepto de accesibilidad universal; el siguiente gráfico plasma visualmente esta zonificación:

Ilustración 38. Diagrama espacial de zonificación

Fuente: El autor

Elaborado por: El autor.

En la ilustración 38 podemos observar los espacios servidos: diagnóstico y las tres áreas de terapias que son la parte medular del proyecto donde los espacios servidores: administración, estacionamiento, restaurante, canchas y baños complementan el servicio que busca coadyuvar a la solución del problema que resulta de la falta de atención de un 57 % de personas con discapacidad del cantón Yantzaza.

4.9 Propuestas de áreas del centro

En el centro de rehabilitación integral para personas con discapacidad, se proponen nueve áreas que permitirán desarrollar las actividades de rehabilitación y servicios complementarios; cada área desarrolla varias actividades que vinculan al paciente con el personal médico y de servicio sin barreras arquitectónicas que impidan su libre circulación.

Gráfico 22. Áreas del centro

Elaboración por: El autor.

Por ello se realiza un proceso que lleva varias etapas y funciona de la siguiente manera:

1. Accede el usuario al área de diagnóstico donde existe: recepción, sala de espera, cafetería, toma de signos y consultorios, para ser valorado por un especialista en rehabilitación que determine el tratamiento y programe las citas a las que debe asistir el paciente.
2. En las tres áreas de terapia existen vestidores, baños y una sala de espera para que aguarden por sus respectivos turnos y sean atendidos de acuerdo a una previa programación, a no ser que se trate de una emergencia, la que tendrá prioridad.
3. En administración, se encuentra la dirección, secretaría, sala de reuniones, bodega, cafetería y vestidores para el personal, donde se realiza la administración, control, manejo de información, almacenaje de suministros y donaciones al centro.

4. Estos servicios se complementan con un restaurante, que dará sus servicios tanto a pacientes, acompañantes, personal médico y de servicio, así como a personas particulares que lo deseen. Cuenta además con una cancha de uso múltiple que servirá para realizar actividades terapéuticas, así como de servicio a la comunidad para diferentes actos sociales o deportivos dinamizando el sector. Se adiciona también una batería sanitaria adecuada a las normas de accesibilidad universal sumado a un estacionamiento con espacios dedicados y reservados para ambulancias y vehículos especiales para el traslado de personas con discapacidad.

4.10 Plan masa

El plan masa lo componen factores que se han tomado en cuenta para desarrollar una planificación general del proyecto que empieza desde:

- *El lugar:* el terreno cuenta con 2 512 m², está situado en la ciudad de Yantzaza, con topografía plana; ubicado a 500 metros de la Vía Troncal Amazónica, limita al norte con un lote privado, al sur con la calle Girasoles, al este con la calle Klever Herrera y al oeste con viviendas particulares. En cuanto a la innovación se toma en cuenta saberes ancestrales arquitectónicos shuar, sostenibilidad y localización innovadora de espacios según sus funciones.

Ilustración 39. Plan masa



Elaborado por: El autor.

- *Forma:* se convertirá en un hito identitario en el sector, respetuoso de sus orígenes shuar mediante la implementación conceptual de sus saberes ancestrales de diseño arquitectónico: orientación, ventilación, cubierta, acequia, fogones, absides, paredes, piso de tierra, sistema constructivo y materiales (Minchala, 2017), y ya que no existen en esta zona grandes edificaciones repercutirá irremediablemente en la dinamización tanto económica como social del lugar.
- *Distribución:* las nueve áreas se distribuyen en bloques en forma de prismas rectangulares que buscan generar accesibilidad universal.
- *La sostenibilidad:* es un argumento clave, basado en un profundo respeto a la naturaleza y el deseo de no agredirla mediante la optimización de recursos, uso de materiales y planteando soluciones bioclimáticas frente a soluciones mecánicas para conseguir confort dentro de la edificación.

- *Construcción innovadora*: como una decisión de diseño coherente con los criterios para centros de rehabilitación, se toma en cuenta la materialidad que juegue un papel importante como guía del proyecto que busque la accesibilidad universal, respeto por el medio ambiente, viabilidad económica, inclinación a la identidad de Yantzaza y provea confort a los usuarios.

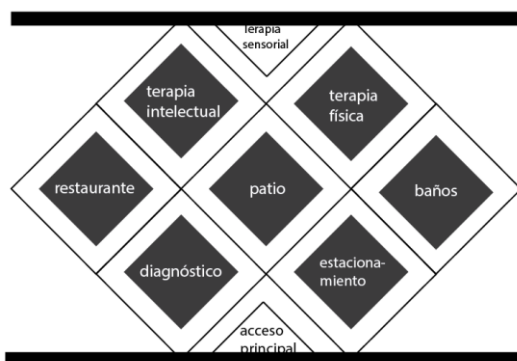
4.10.1 Concepto arquitectónico

Para abordar el concepto arquitectónico es indispensable entender el problema de esta investigación que no es otro que la falta de atención de un 57 % del total de personas con diferentes tipos de discapacidad en Yantzaza y que mediante el diseño de un centro de tratamiento integral para personas con discapacidad en Yantzaza, aunque sería ingenuo pensar que es la solución al problema, aportaría sin embargo, significativamente a su solución, por lo tanto, la “accesibilidad universal” que permite cumplir con condiciones de seguridad, autonomía y comodidad, es el concepto arquitectónico de esta propuesta que transmite reconocimiento a una realidad que nos afecta y condiciona, a la cual se evita tratar.

4.10.2 Partido arquitectónico

El partido arquitectónico responde a la movilidad universal como concepto y está basado en un diseño de pintura facial iconográfica shuar, que marcará la distribución proporcional y ordenada del diseño arquitectónico, proponiendo la forma y composición integral que a continuación se expresa gráficamente:

Ilustración 40. Partido arquitectónico: pintura facial iconográfica shuar



Fuente: Minchala, 2017
Elaborado por: El autor.

Como podemos observar en la ilustración 40, el uso de la pintura facial iconográfica shuar, como partido arquitectónico le proporciona identidad y una malla de diseño que permite organizar de forma lógica los nueve espacios del proyecto con módulos independientes, pero a la vez formando un solo elemento, comunicados entre sí bajo el concepto de movilidad universal.

4.10.3 Criterios de diseño

Tabla 41. Criterios de Diseño

Tema	Aspectos positivos	Aspectos negativos	Estrategia
Ubicación	El terreno para la implantación del proyecto se encuentra en la cabecera cantonal del cantón Yantzaza, lo que posibilita la comunicación con sus tres parroquias y 19 barrios.	La colindancia tanto al norte como al oeste del terreno condiciona el proyecto formal y funcionalmente. La baja densidad urbana no ayuda a la rehabilitación de los pacientes.	El proyecto se orientará con sus fachadas hacia los ingresos por las vías del sur (Girasoles) y este (Klever Herrera). El proyecto contará con patios y jardines internos, ya que no dispondrá de circulación perimetral. Se colocará un cerramiento que posibilite una relación visual con el entorno.

			Mediante el diseño arquitectónico de una infraestructura identitaria, funcional, respetuosa de sus contextos se promoverá el desarrollo urbano capaz de dinamizar la economía del sector.
Clima	Yantzaza cuenta con un clima agradable a la sombra de 23.2°. Es una zona con abundante lluvia y presencia de sol durante el año.	Debido a la elevada humedad (>90 %) la sensación térmica se ve exponencialmente aumentada. Se necesita más cantidad de material debido a que las alturas de las construcciones deben ser mayores. Se debe proteger del sol y la lluvia todos los espacios del proyecto por donde se proyecte circulación.	• Considerar paredes con alturas pronunciadas. • Crear un juego de alturas en la cubierta para permitir que el aire caliente salga por la cumbrera. • Se debe crear la permeabilidad necesaria según el recorrido del viento del sur al este, para permitir la ventilación cruzada que es la mejor estrategia bioclimática para combatir el exceso de humedad en el ambiente. • Se deben crear espacios cubiertos para hacerlos funcionales tanto para la realización de actividades como para permitir la circulación bajo estándares de movilidad universal.
Infraestructura y equipamientos	El terreno cuenta con todos los servicios básicos. El terreno se encuentra a 700 m de distancia del terminal terrestre, a 900 m del hospital básico, a 140 m de una iglesia y de una	No existe iluminación pública en el sector. Falta una cancha cubierta que sirva para realizar eventos públicos y privados. No existe una adecuada conexión peatonal a nivel de	• Se implementará iluminación artificial adecuada en todo el terreno. • Se dotará de suficientes baterías sanitarias que permitan el desarrollo de eventos públicos. • Se debe proponer un espacio amplio, funcional y cubierto de uso compartido entre la

	cancha descubierta. Todo el equipamiento antes mencionado se encuentra en óptimas condiciones debido a que son construcciones modernas y de reciente ejecución.	aceras tanto en dimensionamiento como en accesibilidad entre el equipamiento público y el terreno destinado al proyecto.	comunidad y el centro de tratamiento. Con el diseño arquitectónico de las ocho zonas que responden al programa arquitectónico se planteará un tributo formal y material a la arquitectura ancestral shuar seña de identidad de Yantzaza de cuya cultura proviene su nombre.
Topografía y calidad de suelo	El proyecto se beneficiará de la ventaja de tener un relieve débil lo que facilitará la accesibilidad universal a todos sus espacios.	Se debe trabajar técnicamente y con mucho cuidado el problema del estancamiento del agua y escorrentías provocadas por las abundantes lluvias, la impermeabilidad del suelo arcilloso y la falta de pendiente para drenaje en todo el perímetro y áreas sin cubierta.	Se planteará en un solo nivel toda la construcción de la infraestructura. • El estacionamiento vehicular se realizará en la zona sur del terreno debido a la proximidad de las dos vías, así como la incorporación de una barrera vegetal para amortiguar el ruido y la contaminación de la edificación y a la vez permitir el paso del viento. • Las mejores visuales están orientadas hacia el oeste (montaña), aunque se tiene una colindancia en esta zona. • Se instalarán sistemas de drenaje adecuados para que evacúen de forma eficiente el agua lluvia. • Todas las cubiertas contarán con canales y bajantes capaces de recoger el agua lluvia abundante y conectarla al sistema de alcantarillado.

Vientos y soleamiento	• Los vientos no incidirán negativamente en el proyecto ya que su velocidad máxima es de 10m/s. Siendo confortable de 5 a 8 m/s. • La incidencia solar es directa de junio a agosto. En promedio al año un 60 %. Siendo confortable un 42 %	Con la falta de viento se pierde un recurso muy importante para lograr confort térmico. Se debe considerar con cuidado el uso de materiales y su disposición. La orientación del equipamiento está basado en la dirección predominante del viento y el barrido solar, es una estrategia de diseño muy importante para dar confort térmico mediante la bioclimática.	• Colocar vanos suficientes e interconectados de norte a sur que permitan utilizar las corrientes de viento existentes para propiciar la ventilación cruzada. • Se utilizará mampostería de bloques de arena de río y cemento que con una adecuada protección del sol y la lluvia permite mantener fresco el interior de la construcción. • Se propondrá un sistema de envolvente apersianado, formado de elementos verticales de chonta, que permiten el paso de la brisa, protegen de los rayos solares a la construcción y recuerdan formalmente a la arquitectura shuar. • Se realizará la orientación del equipamiento y el juego de vanos y llenos de acuerdo a la dirección predominante del viento (del sur al este) así como del barrido del sol.
Análisis del terreno	El terreno esquinero de 2 514 m², asignado para este proyecto se encuentra dentro del tejido urbano y cuenta con todos	El tamaño del terreno condiciona las áreas verdes y jardines que se podrían implementar. Se ha priorizado el transporte	• Se solicitará al municipio el asfaltado de las dos vías de acceso al proyecto, hasta la vía troncal amazónica. • La zona de aparcamientos diseñará

	los servicios básicos. El terreno colinda con vías al sur y al este, y se encuentra a 400 m la vía principal de la troncal amazónica.	vehicular sobre el peatonal al no existir aceras adecuadas en el sector. Las dos vías son de segundo orden: El polvo en verano constituye un problema serio para los equipos y pacientes del centro integral. En invierno el lodo y los baches también constituye un problema serio para el acceso libre de los usuarios a este proyecto	espacios adecuados para ambulancias y vehículos especiales que se interconecten a un sistema de rampas y caminerías cubiertas que les permita a los pacientes una cómoda circulación.
Accesibilidad	La circulación vehicular no presenta saturación ni altos niveles de peligrosidad. El servicio de transporte público ayuda a conectar el proyecto con el cantón de forma segura y económica.	No existe señalética que regule y controle la circulación vehicular. La colindancia perimetral al norte y oeste genera un límite visual. No existe una parada de buses que proteja del sol y la lluvia.	• Se diseñará la circulación peatonal bajo criterios de accesibilidad universal (seguridad, autonomía y comodidad). • Se marcará claramente con señalética los accesos y circulaciones dentro del emplazamiento a nivel de texturas y cromática. • Se abrirá al uso público el restaurante con la finalidad de fomentar la integración de la comunidad con el proyecto para darle sentido de pertenencia. • Se diseñarán caminerías antideslizantes y cubiertas que interconecten el parqueadero y la parada de buses. • En cuanto a la accesibilidad se manejará en todo el

			proyecto criterios de “accesibilidad universal” que buscan romper todas las barreras arquitectónicas.
Demanda	Existen 373 personas con discapacidad que no son atendidas por el sistema de salud que representan el (57 %) de la totalidad de personas con discapacidad en Yantzaza. Se atenderá a 9.4 personas por hora un máximo de 75 personas por día, dando un total de 375 personas por semana, lo que cubrirá totalmente la demanda actual.	Que un 57 % de personas con discapacidad en Yantzaza por falta de oferta médica no reciben atención lo que provoca muchos problemas sociales como exclusión, pobreza y mala calidad de vida. Según el CONADIS, la atención máxima de este tipo de centros es de 375 personas por semana.	• Se implementarán espacios que permitan cubrir la demanda de tratamiento de forma integral (física-intelectual y sensorial), que permita incorporar a las personas con discapacidad al tejido laboral y productivo de la sociedad. • Se diseñarán espacios que pongan en valor la identidad cultural del cantón y que los identifique con su legado histórico de cara al futuro. • Si se quiere ampliar la oferta de este servicio en el cantón Yantzaza, se debe construir otro centro de tratamiento integral para personas con discapacidad.
Saberes ancestrales de diseño de viviendas shuar	Yantzaza por miles de años fue considerada una zona shuar, hasta que en 1953 se produce el primer asentamiento de colonos provenientes de Loja y Cuenca, de hecho, en la actualidad la lengua oficial es el castellano y el shuar lo que demuestra la pertinencia del uso de los saberes ancestrales	La pérdida de identidad producida por la infravaloración de su cultura originaria produce el detrimento de principios arquitectónicos validados por miles de años que permiten construir adecuadamente.	• (1) La orientación, se realizará de acuerdo al recorrido del sol procurando la protección del mismo en la tarde mediante aleros y barreras naturales. • (2) La ventilación, se utilizará este recurso mediante el diseño de vanos y llenos de acuerdo al recorrido predominante del viento de suroeste a noreste. • (3) La cubierta, contará con un ángulo de inclinación superior a

	arquitectónicos como criterios de diseño.		40 grados, y con una abertura superior que permita al aire caliente del interior ser renovado mediante el uso del efecto chimenea. • (4) La acequia, se incorporará al proyecto un adecuado sistema de drenaje que permita evacuar eficientemente el agua lluvia abundante en la zona. • (5) Los fogones, se incorporarán simbólicamente al proyecto en una plaza central como elemento identitario shuar. • (6) Los ábsides, como parte constitutiva formal de las viviendas shuar y su implementación en el diseño nos aportará identidad formal en la construcción. • (7) Las paredes, el uso de la chonta a nivel de fachadas serán emulados en un sistema de persianas verticales que provean protección del sol y a la vez propendan el paso del viento. • (8) El piso de tierra, a nivel de caminerías que interconecten los diferentes espacios del programa arquitectónico a través de la plaza central. • (9) El sistema constructivo, se basa en la mano de obra local y el empleo de materiales que se puedan encontrar fácilmente en
--	--	--	---

			la zona, lo que permitirá factibilidad al proyecto. • (10) Los materiales, los de acceso en Yantzaza: hormigón, estructura metálica, bloque, chonta, madera y vidrio.
--	--	--	--

Elaborado por: El autor.

Este diseño arquitectónico se realizó con el fin de dar satisfacción a las necesidades de espacios de rehabilitación de las personas con discapacidad cumpliendo los estándares técnicos y de calidad bajo el los criterios estéticos y tecnológicos.

Además, este diseño se presentan soluciones técnicas-constructivas que han sido concebidas con la utilización de elementos como la creatividad, ya que para entender un tema en concreto hay que investigar y comprobar la veracidad de la información y después de esta etapa se procede a crear la propuesta teniendo tomando en cuenta lo investigado.

Otro elemento que ha sido tomado en cuenta es la organización, la cual entra a jugar su papel después de tener ya ideas claras sobre el problema en cuestión atendiendo a la ubicación, accesibilidad, topografía, y condicionantes del lugar información.

Finalmente se ha tenido presente el entorno físico y la construcción; donde juegan un papel importante la accesibilidad, la infraestructura, el equipamiento y sobre todo de acuerdo a la tipología de las viviendas se plantea un diseño análogo, el cual permite hacer especial énfasis en los materiales propios del lugar lo que contribuye a activar la economía.

4.10.4 Propuesta de implantación

Esta propuesta nace del estudio de relaciones y actividades de los usuarios y el personal administrativo, en la que se deben cumplir determinadas premisas de acuerdo al protocolo de cada área. Para ello tenemos la siguiente distribución:

Ilustración 41. Implantación



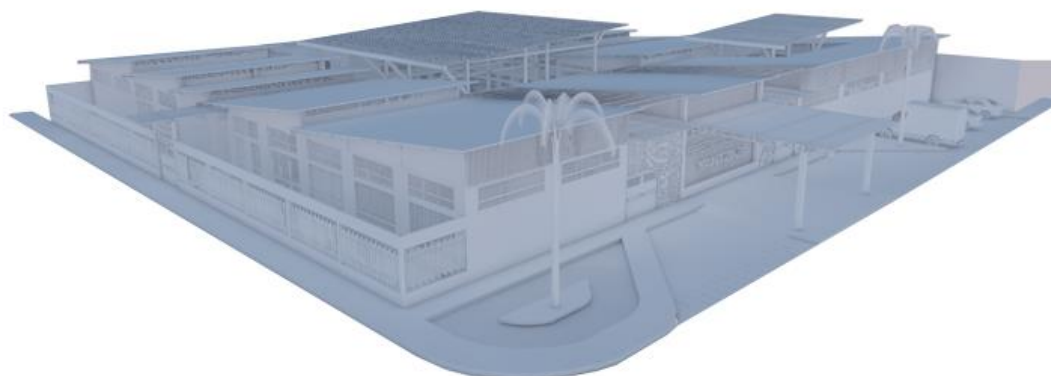
Elaborado por: El autor.

En la parte frontal, por la calle Klever Herrera tiene dos accesos principales y un ingreso secundario por la calle Girasoles que conducen a la recepción, sala de espera y patio central, donde los usuarios y sus acompañantes pueden pedir información y esperar su turno para ser valorados y luego pasar hacia los consultorios de acuerdo a su necesidad. La etapa de valoración se desarrolla en dos pasos: el primero es que el paciente ingresa al consultorio ya

sea del especialista en rehabilitación física como rehabilitación intelectual y rehabilitación sensorial

Propuesta volumétrica

Ilustración 42. Propuesta volumétrica



Elaborado por: El autor.

El resultado de la volumetría en el desarrollo del diseño responde tanto al concepto como al partido arquitectónico con la construcción de elementos independientes que responden al programa de áreas relacionadas mediante un patio, todo a un solo nivel con un juego de cubiertas que permite ventilar e iluminar naturalmente todos y cada uno de los espacios que forman un edificio único, con la finalidad de brindar confort a los usuarios, espacios técnicos para las terapias y sentido de pertenencia e identidad a la construcción.

4.10.5 Fachada

La fachada del centro integral para las personas con discapacidad es fruto de la función, además, respeta su contexto cultural y natural con un recubrimiento de láminas de chonta que además de permitir la ventilación interior de los diferentes espacios recuerda a las construcciones shuar presentes por miles de años en el lugar, así como una zona de carga y descarga de pasajeros cubierta y al mismo nivel de las aceras que facilite la movilidad universal desde el primer encuentro con el edificio y dos ingresos que permiten la conexión visual del

exterior con el patio central desde donde se accede de forma diferenciada a las diferentes áreas de la construcción.

Ilustración 43. Fachada



Elaborado por: El autor.

4.10.6 Área de diagnóstico

Al área de diagnóstico se accede desde las dos entradas principales, es el primer lugar donde los pacientes llegan al ingresar por primera vez o en caso de emergencia, esta área se integra por los siguientes espacios: recepción o información (donde el usuario pregunta y verifica sus datos como persona con discapacidad), consultorio médico general, área de toma de datos médicos, trabajador/a social y una sala de espera (ilustración 44).

Ilustración 44. Información y sala de espera



Elaborado por: El autor.

4.10.7 Área de terapias físicas

Cabe mencionar que las tres áreas terapéuticas cuentan con una zona independiente formada por una sala de espera, vestidores-baños, así como un consultorio donde el especialista de cada área realiza el diagnóstico y programa las terapias de acuerdo al paciente y la disponibilidad de equipos y personal.

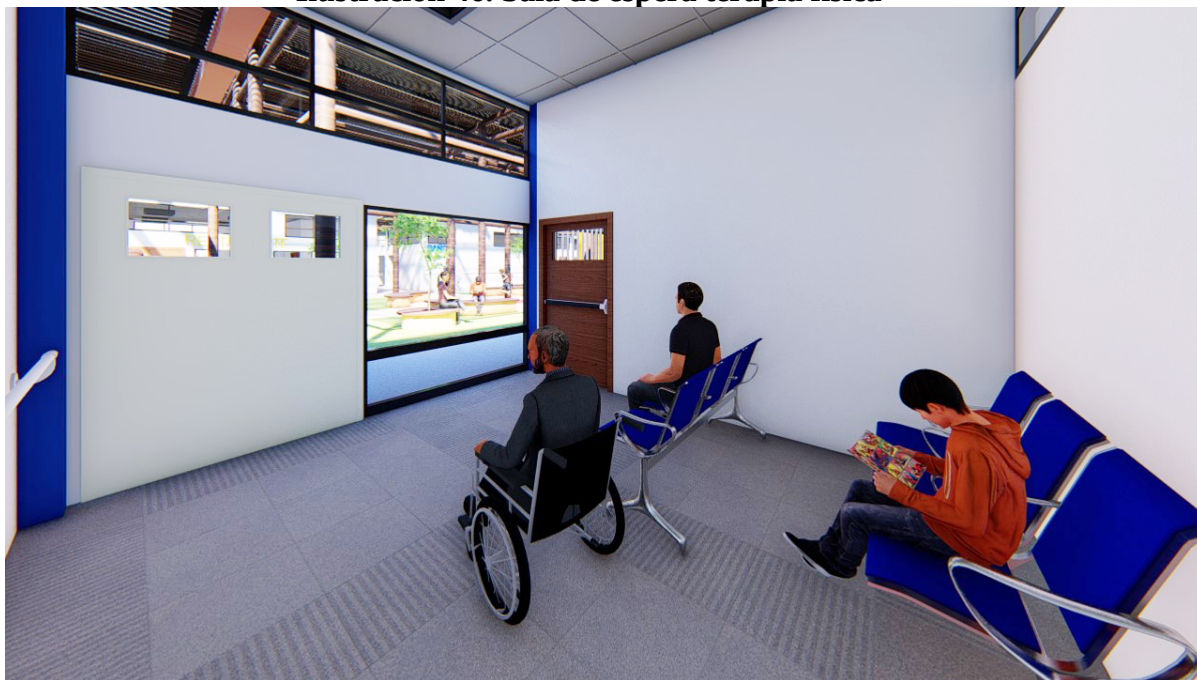
Esta área es la más grande debido a que tiene mayor demanda, por lo tanto, abarca cuatro tipos de terapia, diferenciada por el color azul en su fachada para una fácil identificación por parte de los pacientes debido a que tiene terapias basadas en la horticultura, además de la fisioterapia, mecanoterapia e hidroterapia.

Ilustración 45. Acceso terapia física



Elaborado por: El autor.

Ilustración 46. Sala de espera terapia física



Elaborado por: El autor.

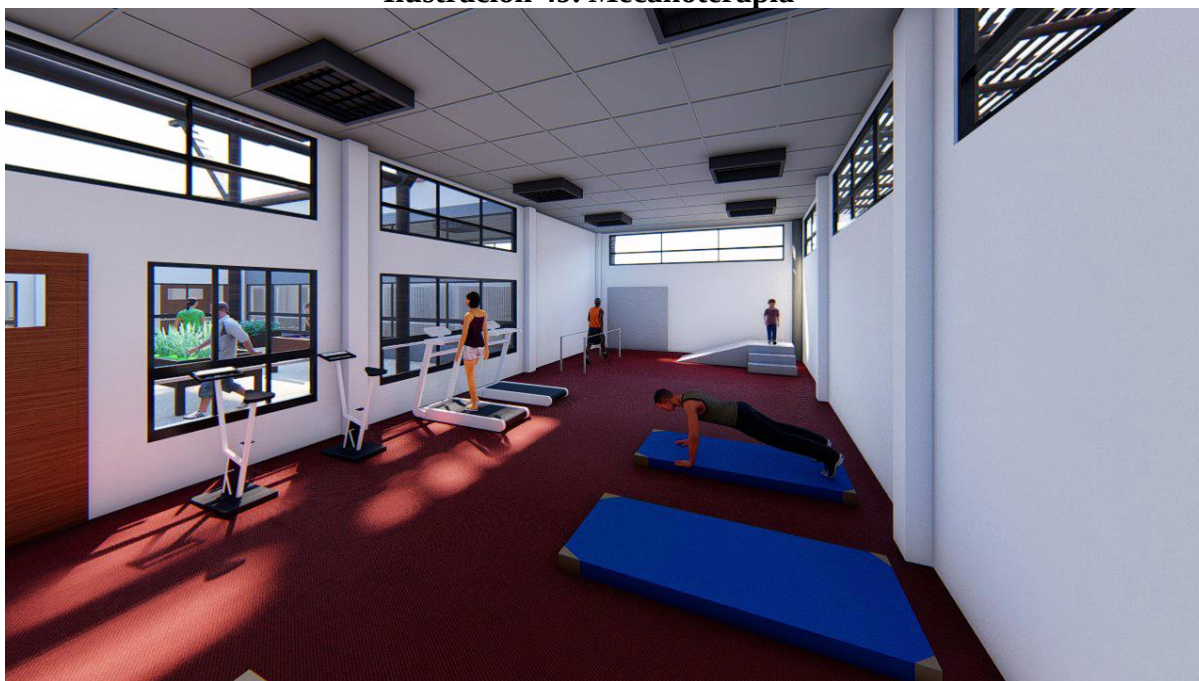
Ilustración 47. Horticultura



Elaborado por: El autor.

Ilustración 48. Fisioterapia

Elaborado por: El autor.

Ilustración 49. Mecanoterapia

Elaborado por: El autor.

Ilustración 50. Hidroterapia



Elaborado por: El autor.

Todos los espacios asignados para las terapias son iluminados y ventilados naturalmente, así como cumplen con diferentes tipos de privacidad, pero interconectados bajo el criterio de movilidad universal.

4.10.8 Área de terapia intelectual

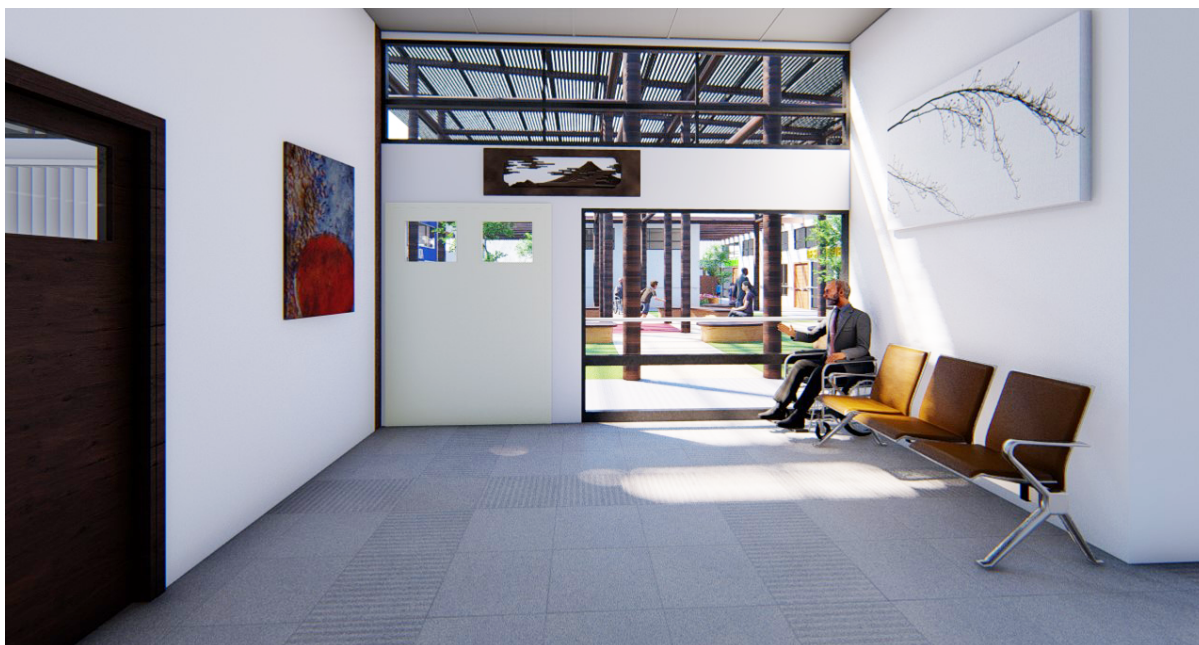
Esta área es la segunda en demanda por lo que su tamaño es consecuencia de esta realidad, se distingue por el color marrón un producto importante de la dieta shuar, desde tiempos inmemorables como la corteza de la yuca, reúne tres tipos de terapia: sala de audiovisuales, sala de actividades cotidianas y sala de manualidades.

Ilustración 51. Acceso a la terapia intelectual

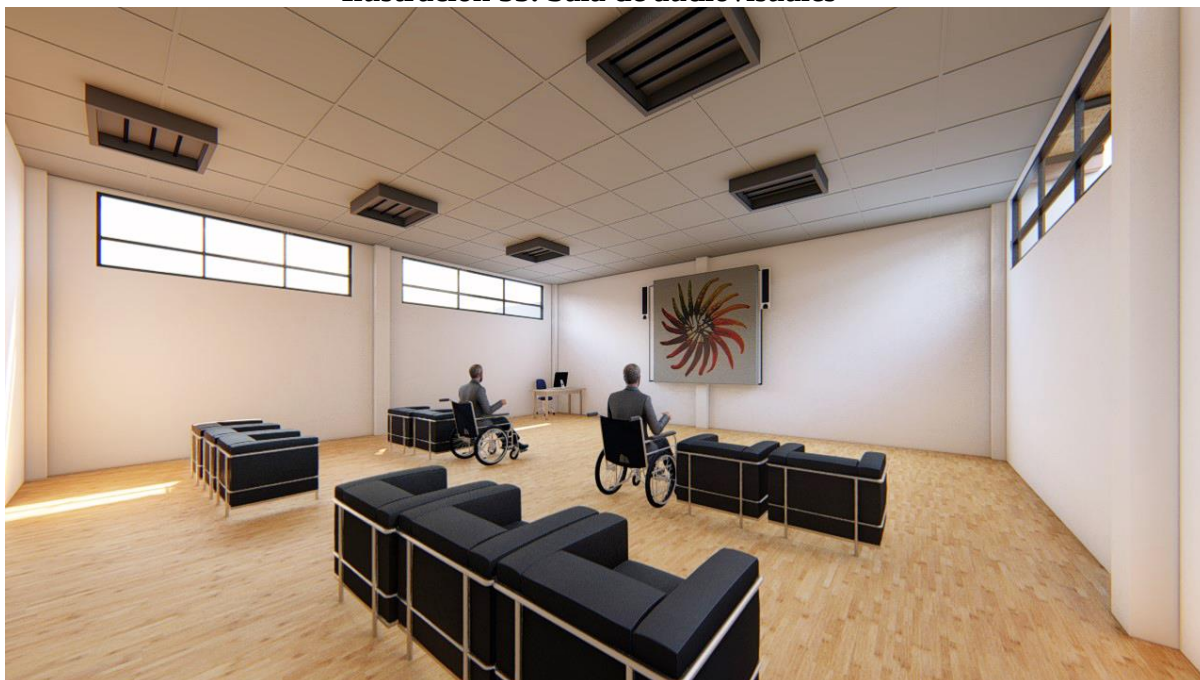


Elaborado por: El autor.

Ilustración 52. Sala de espera terapia intelectual



Elaborado por: El autor.

Ilustración 53. Sala de audiovisuales

Elaborado por: El autor.

Ilustración 54. Actividades cotidianas

Elaborado por: El autor.

Espacios diferenciados por su función con la textura y materiales a nivel de piso que además permite la movilidad universal y mejoran el confort de los pacientes.

Área de terapias sensoriales

Es la tercera en relación a su demanda, por lo tanto, la más pequeña, aparece diferenciada por el color naranja que recuerda al fruto de la chonta tan representativo del lugar a la realización de la cultura shuar y contiene dos tipos de terapia: sala de aprendizaje de signos y señas, y la sala y biblioteca en sistema braille.

Ilustración 55. Acceso terapia sensorial



Elaborado por: El autor.

Ilustración 56. Sala de espera terapia sensorial



Elaborado por: El autor.

Ilustración 57. Terapia de signos y señas



Elaborado por: El autor.

Patio central y espejo de agua

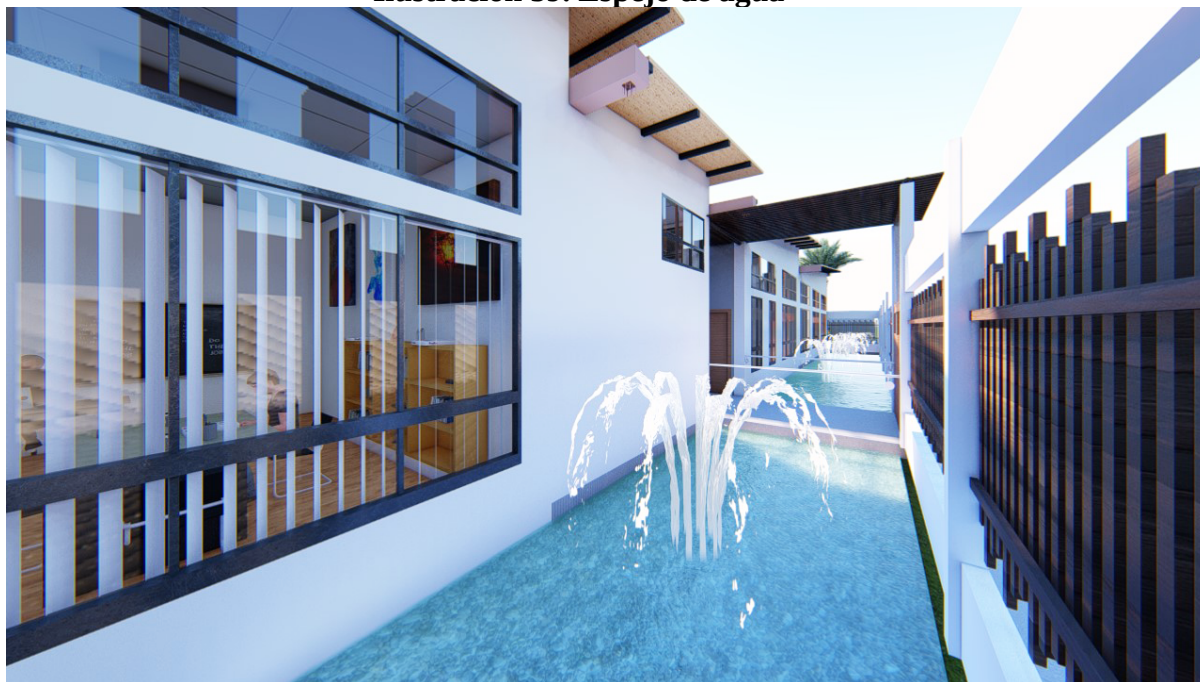
El patio central cumple con una función integradora y de relación de las ocho áreas del proyecto, permitiendo que cada una de las mismas mantengan su independencia debido a sus especificidades técnicas, pero conformando un solo objeto arquitectónico, además, tiene un valor simbólico, ya que recuerda la configuración espacial de las viviendas shuar originarias del lugar, así como por su valor práctico, que permite dotar de iluminación y ventilación natural a toda la edificación.

Ilustración 58. Patio central



Elaborado por: El autor.

Ilustración 59. Espejo de agua



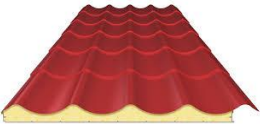
Elaborado por: El autor.

El espejo de agua tiene un valor práctico debido a que la construcción está en una zona con un alto índice de exposición solar y con una sensación térmica muy elevada permite a los usuarios sentirse refrescados por su presencia, además tiene un valor simbólico, ya que las construcciones ancestrales shuar siempre respondían a la cercanía del agua y a la dirección predominante del viento, como es el caso de este proyecto.

4.11 Materiales propuestos para el proyecto

Los materiales que se han elegido para la realización de este proyecto responden a criterios de disponibilidad, conocimiento de la mano de obra de la zona y viabilidad de sus costos, siempre cumpliendo los estándares de calidad que permitan la construcción contextualizada de un centro de rehabilitación integral para personas con discapacidad, que brinde confort a los pacientes y espacios técnicos para el desarrollo de las actividades terapéuticas.

Tabla 42. Materiales propuestos

Material		Características			
		Costo	Durabilidad	Resistencia	Eficiencia Energética
	Planchas de galvalumen	Fácil mantenimiento	No se oxida, no se rompe, minimiza la adherencia de hongos y suciedades	Resistencia a cargas e impactos, accesibilidad y mayores distancias entre apoyos	Galvalumen (aluminio y zinc) no acumula calor en el interior de las edificaciones
	Bloque de arena y cemento	Bajo costo y fácil mantenimiento	17 kg/5 cm ²	Supera los 10N/mm ²	INEM 638,639,643
	Carpintería de aluminio y madera	Fácil de instalar	Expansión y conductividad relacionada humedad	Transición y absorción del sonido	Conductividad térmica
	Estructura metálica	De acuerdo a la cantidad de m ²	Vida útil 30 años	Material de gran resistencia, uniforme, homogéneo, reutilizable	si

Fuente: Normativa técnica en DIPAC

Elaborado por: El autor.

Los materiales elegidos son una cubierta a base de planchas de galvalumen, por su composición resultan de ser livianas, de fácil mantenimiento, no se oxidan ni se rompen fácilmente y es de baja adherencia de hongos y suciedades, además, por su composición de aluminio y zinc tienen propiedades térmicas y acústicas. La estructura para la cubierta será a base de acero, la mampostería de bloques de arena y cemento contruidos por los lugareños, la cimentación y columnas a base de hormigón armado que abaratará y dará sostén al proyecto.

Finalmente, se propone carpintería de aluminio, madera y hierro con vidrio para los vanos, a nivel de pisos se trabajarán, hormigón pulido para caminerías generales, recubrimientos

cerámicos en los lugares de terapia con agua, baños, diagnóstico y restaurante, tierra apisonada para área de horticultura y patio central, piedras redondeadas de río para patio de zona de terapia intelectual y espejo de agua y duela de madera para el resto de las áreas terapéuticas.

4.11.1 Diseño tecnológico

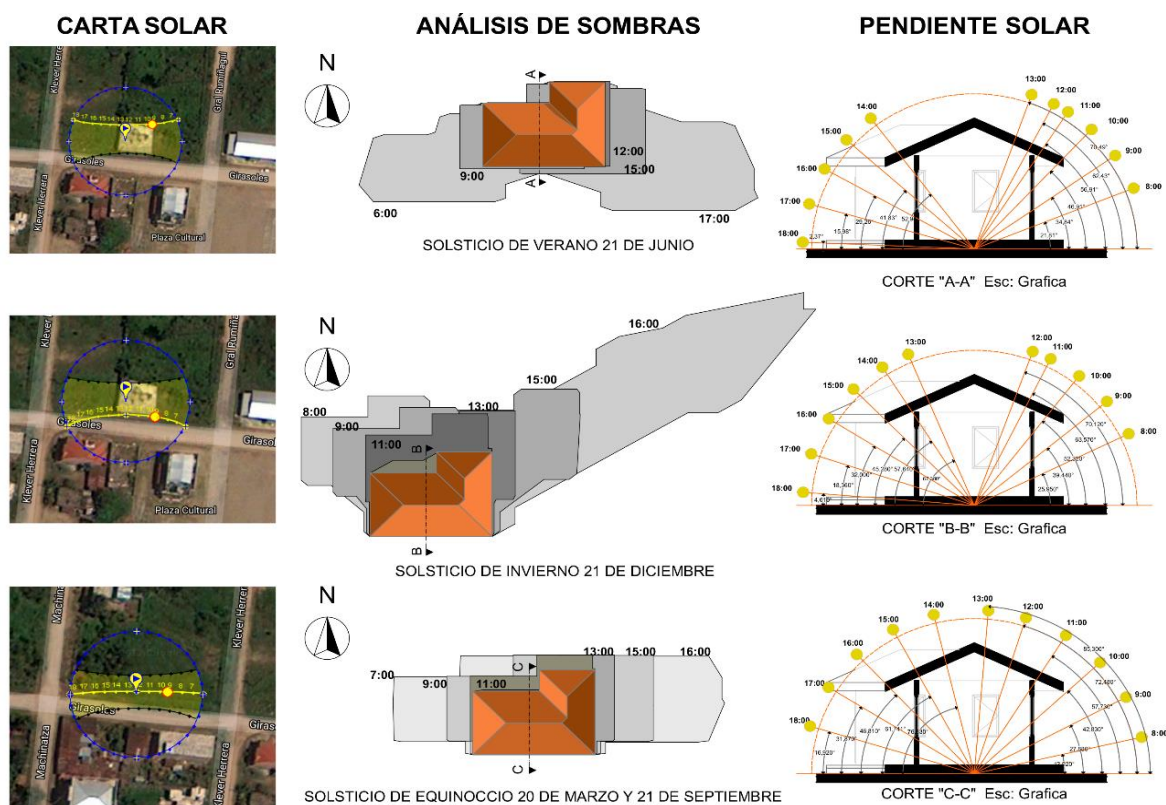
Se plantea un conjunto de características resolutivas del problema en cuestión, basado en el uso de la tecnología y la tradición como fundamento indispensable para conseguir una obra sostenible, que proporcione diferentes soluciones al proyecto con el fin de mantener un diseño que fusione lo estético con lo funcional.

4.11.2 Diseño bioclimático

➤ Orientación

En el cantón de Yantzaza el promedio por día de la duración de la incidencia solar es de ocho horas, lo cual se refleja en las altas temperaturas que fluctúan a diario, por ello, en este apartado se hace un estudio de cómo influiría en la edificación el solsticio de invierno, el solsticio de verano y el solsticio equinoccial del 20 de marzo y 21 de septiembre en tres horarios concretos 6:00am, 12:00 am y 18:00 pm en distintos puntos del centro de rehabilitación, como se observa en la siguiente imagen.

Ilustración 60. Soleamiento y sombras



Fuente: ArchiCat 2020
Elaborado por: El autor.

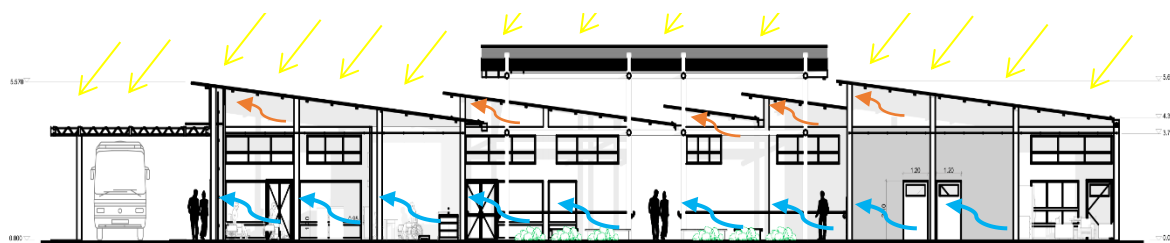
Se puede apreciar en la imagen anterior el análisis de sombras por la incidencia solar y se aprecia claramente que en el solsticio de invierno en la época de diciembre el sol incidirá con más fuerza a la edificación lo cual generará el ingreso de los rayos solares por las distintas ventanas, provocando el aumento de la temperatura en el interior; en otro caso como es el solsticio de verano y el equinoccial se puede reflejar la disminución de la incidencia solar por el ángulo de la pendiente solar, lo cual refleja que no tendrá una incidencia directa en la edificación.

➤ Ventilación cruzada

Con el fin de cumplir con un diseño bioclimático para este proyecto, se propuso la utilización de la ventilación cruzada, por las características en zonas, bajas de presión

atmosférica, para lograr establecer una temperatura confort de acuerdo a la normativa de los parámetros de confort térmico que debe tener un centro de rehabilitación integral.

Ilustración 61. Soleamiento y vientos



Elaborado por: El autor.

Se realiza un análisis de las condiciones climáticas como el estudio de orientación de fachadas que se considera en el apartado anterior, tomando en cuenta la ubicación de la edificación y las corrientes de aire, proponiéndose en consecuencia la ventilación cruzada como sistema de ventilación que funciona por las aberturas en la edificación, las cuales permite el paso del aire al interior.

➤ Huertos de refrigeración

Se ha creído conveniente utilizar la vegetación en este punto para que influya en el diseño tecnológico de forma tal que no solo funcione como otra de las terapias a aplicar en el centro de rehabilitación, sino también como un recurso natural utilizado para la disminución del consumo de energía, ya que se conoce que la temperatura en esta ciudad varía desde los 20 °C a 30 °C, lo cual genera que las personas utilicen sistemas de ventilación o refrigeración en sus viviendas o lugares de trabajo.

Para ello, en el plano se da a conocer las partes específicas donde tiene una incidencia mayor el sol y lo cual generaría el efecto invernadero dentro de la edificación,

considerándose conveniente para contrarrestar este efecto, utilizar huertos de refrigeración y vegetación para disminuir la temperatura interior.

Ilustración 62. Huertos de refrigeración



Elaborado por: El autor.

Conclusiones

Durante la investigación realizada, encaminada a elaborar una propuesta de diseño de un centro de tratamiento integral para personas con discapacidad en el cantón Yantzaza, se han arribado a las siguientes conclusiones:

- Los referentes teóricos planteados en esta investigación utilizados como lineamientos y fundamentos para el diseño de un centro de tratamiento integral para personas con discapacidad son valederos y ejecutables, ya que nos han permitido clasificar las discapacidades por su tipo en: físicas, intelectuales y sensoriales; así como los tipos de terapias para cada caso y su correcto dimensionamiento según los criterios de la arquitectura hospitalaria.
- Que en el cantón Yantzaza existen 655 personas con discapacidad de las cuales 382 son atendidas en cinco centros de atención médica, situación que genera una demanda insatisfecha de 373 personas que representan el 57 % del total, razón por la cual se justifica el diseño de un centro de tratamiento integral para personas con discapacidad en dicha localidad.
- De acuerdo a los resultados de la investigación practicada se ha podido establecer que las personas con discapacidad en Yantzaza sufren principalmente de discapacidad física en un 40 % del total de casos, seguida de la intelectual (mental y psicológica) con un 31 % y sensorial (auditiva y visual) con un 29 %. Analizada esta clasificación, podemos identificar con precisión la demanda insatisfecha, las terapias adecuadas y las áreas necesarias que a la vez constituyen los espacios servidos del proyecto.
- Que la sostenibilidad viene del contextualismo crítico, de ahí la importancia de que el diseño arquitectónico responda a su realidad cultural de ascendencia shuar y el uso de materiales y tecnología contemporánea, lo que le permite a la vez sentido de

pertenencia, revaloración identitaria, uso de material y mano de obra local y apropiación del objeto arquitectónico por parte de la comunidad.

Recomendaciones

- Se recomienda el uso de la accesibilidad universal como eje transversal en el diseño y construcción de equipamiento de uso público y privado, ya que aborda criterios de seguridad, autonomía y comodidad.
- Mediante mecanismos ya establecidos hacer cumplir las disposiciones del Código de Trabajo en Yantzaza, que estipula que, de cada 25 personas empleadas en un centro, se debe incorporar al trabajo público o privado una persona con discapacidad.
- Es necesario crear conciencia en la ciudadanía que la discapacidad es una limitación que puede presentársele a cualquier persona, debido a que su origen no solo es congénito sino adquirido principalmente por accidentes laborales que pueden y deben ser evitados.
- Que este tipo de proyectos como es el caso del presente centro integral de rehabilitación para personas con discapacidad, debe tener como objetivo principal el Sumak Kawsay, que busca una vida digna con la satisfacción de las necesidades básicas respetando al prójimo y a la naturaleza.

Bibliografía

- Acuerdo Ministerial, 5. (2015). *Tipología para homologar establecimientos de salud por niveles*. Recuperado el 16 de 12 de 2017, de <http://instituciones.msp.gob.ec/cz6/images/lotaip/Enero2015/Acuerdo%20Ministerial%205212.pdf>
- Alatrística, C. (2008). *Gestión de Riesgo*. Recuperado de <http://bvsaludgestiondelriesgo.cridlac.org/phocadownload/userupload/doc17232-contenido.pdf>
- ARISTA/ARQMAP. (24 de septiembre de 2008). Recuperado de <http://cuscoarquitectura.blogspot.com>.
<http://cuscoarquitectura.blogspot.com/2008/09/color-en-hospitales-y-clinicas.html>
- Briones, M. (29 de 03 de 2010). *Jardines terapeuticos Healing Gardens*. Recuperado de <http://jardinesconalma.com/2010/11/jardines-terapeuticos-healing-gardens.html>
- CAPLIMA. (s.f). *CAPLIMA*. Recuperado de <http://caplima.pe/PortalCAP2017/rne/pdfs/TITULO-III-EDIFICACIONES/A050.pdf>
- CONADIS. (2014). *Normas jurídicas en discapacidad Ecuador*. Quito: Imprenta Don Bosco.
- CONADIS. (2015). *Consejo de la judicatura*. Recuperado el 27 de 12 de 2017, de <http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/consejo-de-la-judicatura-y-conadis-presentan-manual-de-atencion-judicial-para-personas-con-discapacidad/>
- CONADIS. (2017). *Normas jurídicas en discapacidad Ecuador*. Quito: Imprenta Don Bosco.
- INEN. (2004). *Accesibilidad de las personas al medio físico*. Recuperado de Instituto Ecuatoriano de Normalización: http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/normas_inen_acceso_medio_fisico.pdf
- Kielhofner. (2004). *Fundamentos conceptuales de la terapia ocupacional*. (M. P. S.A., Ed.)
Recuperado de

- <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=jpTLhKEkVRQC&oi=fnd&pg=PA2&dq=terapia+de+ocupacional&ots=KVVsryIBe0&sig=T6zxXeObXM0Eh-Bpg81CX2zQnko#v=onepage&q=terapia%20de%20ocupacional&f=false>
- Limits, M. C. (2018). <http://www.mychildwithoutlimits.org>. Recuperado de <http://www.mychildwithoutlimits.org/plan/common-treatments-and-therapies/?lang=es>
- Loja, E. C. (12 de 10 de 2003). <http://www7.quito.gob.ec>. Recuperado de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%203%2091OS%20ANTERIORES/ORD-3457%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf
- MIES. (2014). <http://www.inclusion.gob.ec/>. Recuperado de <http://www.inclusion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/Norma-Tecnica-discapacidades-24-02-14.pdf>
- Minchala, D. A. (2017). Rediseño arquitectónico en la vivienda rural tipo, construida por el MIDUVI, en la comunidad el Kiim, basado en los saberes ancestrales de diseño de viviendas Shuar. Loja, Loja, Ecuador.
- MRL. (2013). CONADIS. Recuperado de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/12/MANUALFIN.pdf>
- MSP. (Octubre de 2017). <http://www.salud.gob.ec>. (M. J. Jimbo, Productor) Recuperado el 21 de Diciembre de 2017, de <http://www.salud.gob.ec/direccion-nacional-de-discapacidades/>
- OMS. (2018). Organización mundial de la Salud. Recuperado de <http://www.who.int/topics/disabilities/es/>
- OPS; OMS. (2015). Organización Panamericana de la Salud Recuperado de http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11225%3

Apahowho-promotes-safe-green-and-smart-hospitals-in-the-caribbean&Itemid=1926&lang=es

Paz, C. d. (01 de Noviembre de 2017). *Huertos terapeuticos*. Recuperado de <http://www.corresponsaldepaz.org/2017/01/11/huertos-terapeuticos-no-solo-de-medicinas-vive-el-hombre/>

Plataformaarquitectura. (5 de 8 de 2011). <https://www.plataformaarquitectura.cl>. Recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609259/centro-de-invidentes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>

Publica, S. N. (Mayo de 2014). *Lineamientos Operativos para la Implementación del MAIS y RPIS*. Recuperado de http://instituciones.msp.gob.ec/images/Documentos/subse_gobernanza/Lineamientos_Operativos-MAIS_modificado.pdf

Salas, M. (2002). *Medigraph*. Recuperado de http://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2002/mf02-2_4i.pdf

SEMPLADES. (2015). *Agenda Nacional. Zona 7- Sur, El Oro, Loja, Zamora Chimchipe*. Obtenido de <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/11/Agenda-zona-7.pdf>

SENPLADES. (25 de 02 de 2014). *DIRENCION DE METODOS, ANALISIS E INVESTIGACION*. Recuperado de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20F/1905_YANTZAZA_ZAMORA%20CHINCHIPE.pdf

SEP. (3 de 2007). *Sociedad Española Psiquiatra*. Recuperado de <http://www.sepsiq.org/file/Royal/LA%20TERAPIA%20COGNITIVO-CONDUCTUAL.pdf>

- Ullauri, Mónica. (2009). <http://instituciones.msp.gob.ec>. Recuperado de http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/Manual_MAIS-MSP12.12.12.pdf
- Viu. (2018). *Estrategias y didáctica para la enseñanza del sistema Braille*. Recuperado de <https://www.universidadviu.com/estrategias-y-didactica-para-la-ensenanza-del-sistema-braille/>

Anexos

En este apartado se recopila la información que ha sido utilizada en la investigación y que tiene relevancia como el complemento de este trabajo de investigación.

Anexo A

Categorías de centros de atención

Para dar a conocer los centros de atención se tiene en cuenta las características de acuerdo a sus categorías para catalogar qué centros se encuentra implantados en la ciudad de Yantzaza y cuál es la capacidad de usuarios que debe manejar. Para ello en la siguiente tabla se indican las características de los centros de atención en rehabilitación integral:

En la siguiente tabla se puede observar las terapias del centro de media complejidad:

Tabla 43. Prestación de rehabilitación de mediana complejidad

Prestación de rehabilitación de mediana complejidad	
Actividades de psicorrehabilitación.	Estimulación temprana integral
Actividades de rehabilitación de fracturas o esguinces.	Terapia física psicomotriz
Actividades de rehabilitación para disfuncionalidades y/o ayudas técnicas.	Terapia ocupacional Terapia de lenguaje

Fuente: (Publica, 2014, pág. 93)

Elaborado por: El autor.

De acuerdo a la presente investigación los centros de atención diurna atienden jornadas de 8 horas diarias durante 5 días hábiles de la semana. Se trabaja como mínimo 15 y máximo con 75 personas con discapacidad, los cuales se organizan según el grado de desarrollo de habilidades de los usuarios estimados en la evaluación inicial.

Servicios de salud

El modelo de atención para centros de rehabilitación integral para personas con discapacidad se divide en tres niveles, cada uno de estos tiene un papel importante en la organización de atención al paciente, el primer nivel está definido por una atención integral

de baja complejidad, seguida del segundo nivel con una atención integral de mediana complejidad, finalmente se encuentra el tercer nivel donde las atenciones son de alta complejidad. El primer nivel se encuentra en los circuitos de planificación, el segundo nivel en los distritos y el tercer nivel se encuentra en la jurisdicción provincial o zonal.

Tipología para homologar establecimientos de salud por niveles

Estas entidades brindan servicios de apoyo terapéutico en rehabilitación para usuarios ambulatorios que muestran síntomas que presentan algún conflicto para llevar a cabo sus actividades cotidianas. (Acuerdo Ministerial, 2015).

Cabe recalcar que la normativa técnica que se opera para proyectos de establecimientos de rehabilitación, establece la configuración del uso del suelo: el 50 % del mismo para el equipamiento, 20 % libre para futuras ampliaciones y 30 % para área verde.

En el proyecto se utilizará un centro de rehabilitación integral de mediana complejidad, para mantener independencia en las actividades de autocuidado a nivel distrital.

Necesidades de la población

- El distrito 19D04 cuenta con la población de 52 875 habitantes, según el censo realizado por el INEC en el año 2010.
- La demanda de la población que se atenderá en el centro de rehabilitación en un tiempo estipulado de 20 años.

Tabla 44. Tipología para homologar establecimientos de salud por niveles

Establecimiento	Características	Categorías de establecimientos de salud
Centro de rehabilitación integral	CRI baja complejidad	CRI-1
	CRI media complejidad	CRI-2
	CRI de alta complejidad	CRI-3

Fuente: (Acuerdo Ministerial, 2015)
Elaborado por: El autor.

Esta tabla permite identificar los distintos tipos de centros de rehabilitación de acuerdo a las etiquetas de baja, media y alta complejidad.

Anexo B

Solicitud de entrevista a la directora del distrito 19D04.

Ilustración 61. Solicitud de entrevista a la directora del distrito 19D04

Yantzaza, 15 de diciembre de 2017

Dr.

Mgs. Magna Rodríguez Flores

Directora Distrito 1904 El Pangui – Yantzaza

En su despacho

De mi consideración:

En lo principal, extendiéndome mis gratos y cordiales saludos, así también, deseándole el mejor de los éxitos en el desempeño de sus labores cotidianas.

Mediante la presente procedo a solicitar su Autoridad, de manera muy respetuosa, se me facilite con la información referente al porcentaje de Personas con Discapacidad según del CONADIS que se atienden y las áreas de ocupación de tratamiento pertenecientes al cantón Yantzaza, con la finalidad de poder realizar mi proyecto de tesis el cual se titula **DISEÑO DE UN CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN EL CANTÓN YANTZAZA, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE.**

Por la favorable que se digne a dar a la presente, reitero a usted mi sincero agradecimiento.

Atentamente:



Brian Mauricio Ríos Benítez

CI.1900772631

Estudiante de la carrera de Arquitectura

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR SEDE LOJA

DISTRITAL 18864
YANTZAZA - SALUD
RECIBIDO
CIÓN DOCUMENTAL
- 12 - 2017
11:20
Florica Ganga

Fuente: Solicitud de entrevista directora distrito 19OD4.

Elaborado por: El autor.

Anexo C

Director del hospital Yantzaza

Ilustración 62. Director del hospital Yantzaza

Yantzaza, 14 de Marzo del 2018

Dr. Leonardo Paredes

Director del Hospital Básico de Yantzaza

En su despacho

De mi consideración:

En lo principal, extendiéndome mis gratos y cordiales saludos, así también, deseándole el mejor de los éxitos en el desempeño de sus labores cotidianas.

Mediante la presente procedo a solicitar su Autoridad, de manera muy respetuosa, se me facilite la información del número de personas con discapacidad que reciben tratamiento en el área de rehabilitación y terapia física, datos que me servirán para mi proyecto de tesis el cual se titula **DISEÑO DE UN CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN EL CANTÓN YANTZAZA, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE.**

Por la favorable que se digne a dar a la presente, reitero a usted mi sincero agradecimiento.

Atentamente:



Brian Mauricio Rios Benítez

CI.1900772631

Estudiante de la carrera de Arquitectura

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR SEDE LOJA



Fuente: Director del hospital Yantzaza

Elaborado por: El autor.

Anexo D

Director del área de rehabilitación del hospital básico de Yantzaza.

Ilustración 63. Director del área de rehabilitación del hospital Yantzaza



Ministerio
de Salud Pública

Coordinación Zonal 7-SALUD
HOSPITAL BÁSICO DE YANTAZA



Yantzaza, 26 de marzo del 2018

Asunto: Solicitando información referente a porcentaje de personas con discapacidad.

Señor:
Brian Mauricio Rios Benitez
Estudiante
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR SEDE LOJA
En su despacho

De mi consideración:

Los datos estadísticos de los pacientes que reciben terapia en el área de rehabilitación del Hospital Basico de Yantzaza por grupo prioritario de discapacidad es de 249 personas durante el año 2017, además se atiende al en publico general en rehabilitacion fisica 540 personas.

Terapias	Personas con discapacidad
Terapia fisica	166
Terapia de lenguaje	27
Terapia ocupacional	36
Terapia estimulación temprana	36
TOTAL	249

Información que hago llegar para fines pertinentes

Atentamente,



Dr: Ivan Patricio Romero Briceño
CI: 1104193964
DIRECTOR DEL AREA DE REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL BASICO YANTAZA



HOSPITAL BÁSICO YANTAZA
REHABILITACION Y
TERAPIA FÍSICA

guenos en:

 @Salud_CZ7

 Coordinación Zonal 7-SALUD

Barrio San Francisco; Calles: Av. Rolando Cobos entre José María Velasco Ibarra y Almendros

Teléfonos: 07 3702335 Ext: 1000

Fuente: Director del área de rehabilitación del hospital Yantzaza
Elaborado por: El autor.

Anexos E

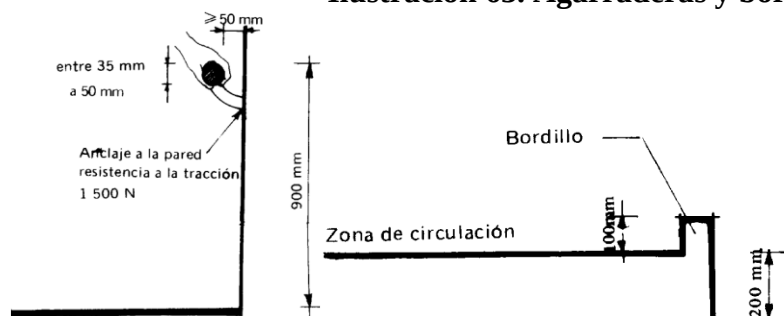
Normas INNEN de accesibilidad para personas con discapacidad

La información tomada de las normas INEN 2 239:2000 que brinda el Consejo Nacional de Igualdades de Discapacidades (CONADIS, Normas jurídicas en discapacidad Ecuador, 2017) también se analizará las Normas para la Accesibilidad de las Personas con Discapacidad que desarrolla el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), con el fin de ayudar a la accesibilidad de personas con discapacidad, (INEN, 2004).

Normativas de accesibilidad de las personas con discapacidad

- **Agarraderas.** - Se recomiendan que sean de sección circular o anatómica, entre 35 a 50 mm de diámetro, su separación de la pared debe ser ≥ 50 mm y lo suficientemente rígidas para soportar una fuerza mínima de 1500 N sin doblarse
- **Bordillos.** - Se utilizarán para desniveles superiores a 200 mm que no supongan un tránsito transversal a las mismas los que deben poseer bordillos de material resistente de 100 mm de altura, (INEN, 2004).

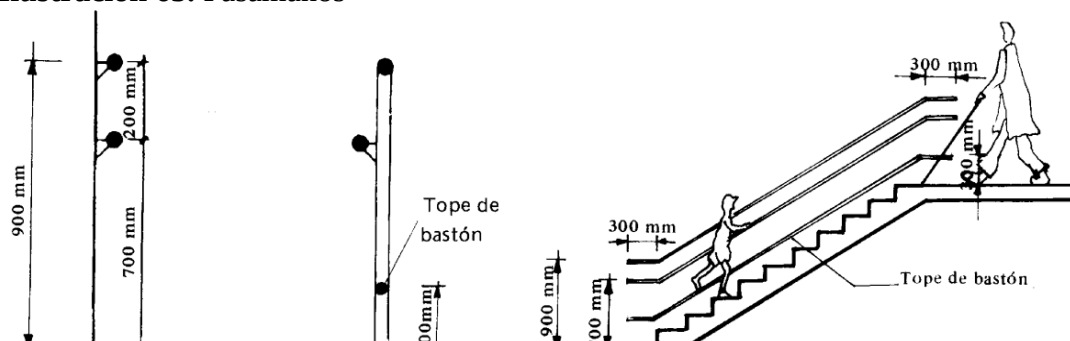
Ilustración 63. Agarraderas y bordillos



Fuente: INEC, 2004

Elaborado por: El autor.

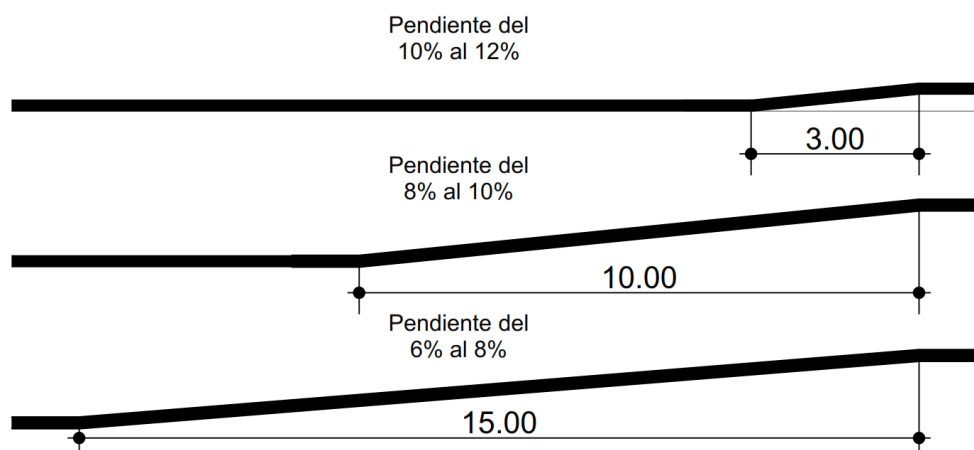
- **Pasamanos.** -Tiene las mismas condicionantes de las agarraderas en cuanto a su sección 35 a 50 mm y separación de la pared ≥ 50 mm, además, los pasamanos deben colorase a 900 mm de altura, recomendándose la colocación de otro a 700 mm de altura vertical sobre el nivel del piso terminado. En caso de no disponer bordillos longitudinales se colocarán topes a 300mm sobre el piso terminado. Para el caso de las escaleras, la altura será referida al plano definido por la unión de las aristas exteriores de los escalones con tolerancia de ± 50 mm, (INEN, 2004).

Ilustración 65. Pasamanos

Fuente: INEC, 2004

Elaborado por: El autor.

- **Pendientes longitudinales.** - Se establecen los siguientes rangos de pendientes longitudinales máximas para los tramos de rampa entre descansos, en función de la extensión de los mismos, medidos en su proyección horizontal.

Ilustración 66. Pendientes

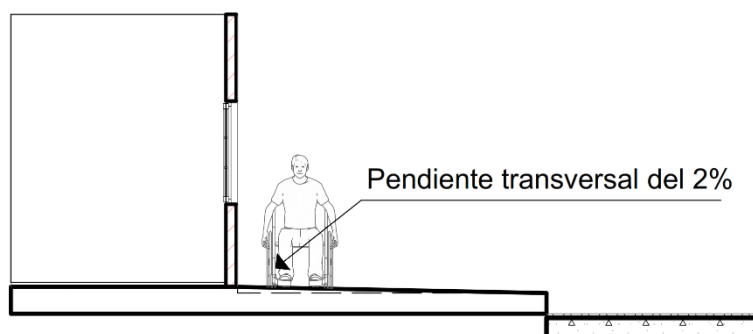
Fuente: INEC, 2004

Elaborado por: El autor.

- Hasta 15 metros: 6 % a 8 %
- Hasta 10 metros: 8 % a 10 %
- Hasta 3 metros: 10 % a 12 %

- **Pendiente transversal.** - La pendiente transversal máxima se establece en 2 %.

Ilustración 67. Pendiente transversal

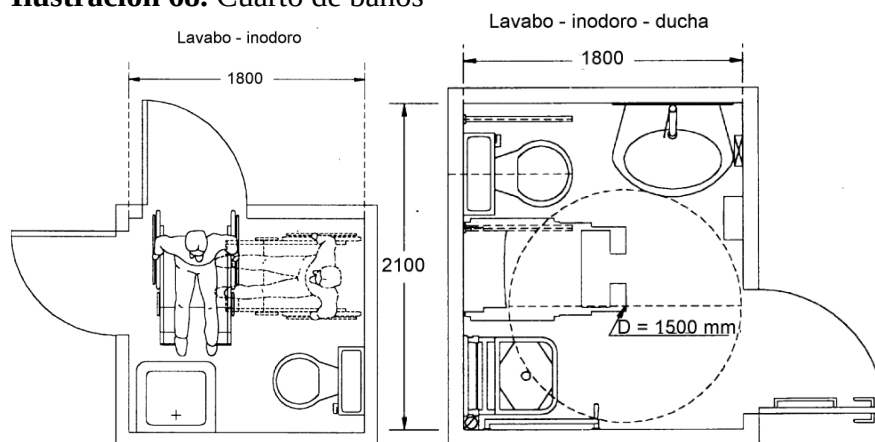


Fuente: INEC, 2004

Elaborado por: El autor.

- **Cuarto de baño.** - Para las dimensiones mínimas de espacio se debe considerar las actividades del usuario con autonomía o acompañados por otra persona, debiendo facilitarles girar 360° en una circunferencia de 1500 mm de diámetro sin obstáculos hasta una altura de 650 mm, para permitir el paso de las piernas bajo el lavabo al girar las sillas de ruedas (INEN, 2004).

Ilustración 68. Cuarto de baños

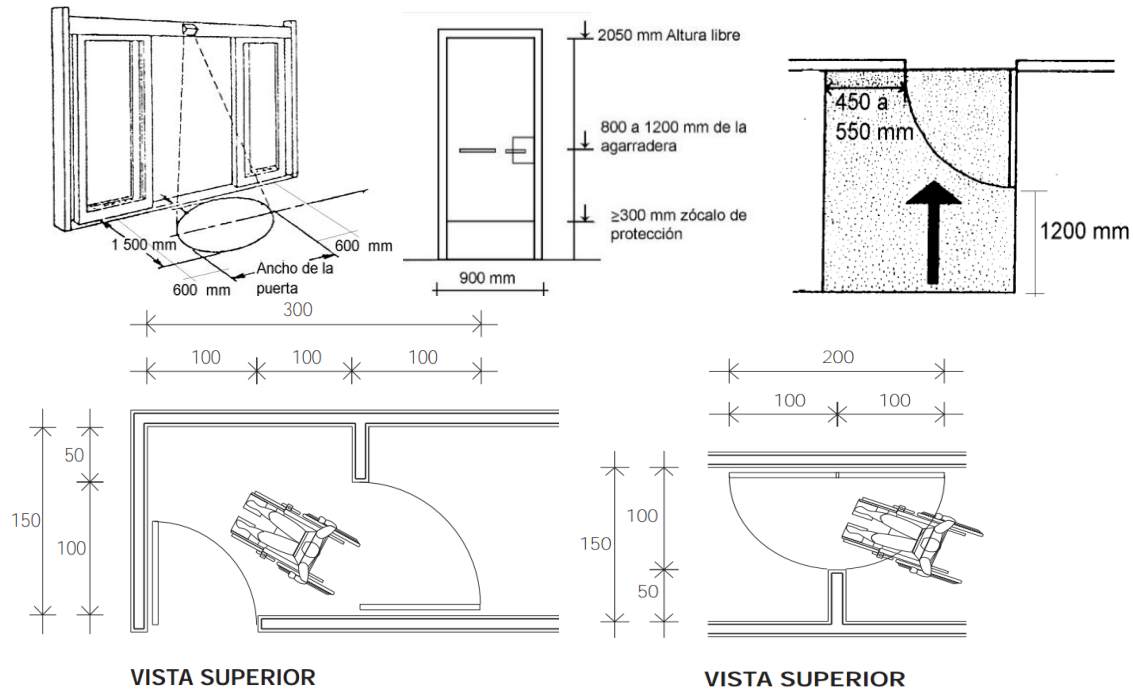


Fuente: INEC, 2004

Elaborado por: El autor.

- **Puertas.** - Deben tener un ancho mínimo de 90 mm y una altura de 2050mm para facilitar el ingreso a los usuarios de sillas de ruedas, debiendo dejarse además un espacio libre lateral cerca de la apertura de la puerta entre 450 mm a 550 mm; la profundidad del espacio libre debe ser de 1 200 adicional al barrido de la puerta, (INEN, 2004).

Ilustración 69. Puertas



Fuente: INEC, 2004

Elaborado por: El autor.