



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Centro de Fisioterapia y Rehabilitación en el distrito de San Juan de
Lurigancho, Lima

TESIS

Para optar el título profesional de Arquitecta

AUTORA

Barron Caldas, Eva Corina

(ORCID: 0000-0003-2823-651X)

ASESOR

Villena Mavila, Manuel Félix

(ORCID: 0000-0001-9359-8379)

Lima, Perú

2024

Metadatos Complementarios

Datos de la autora

Barron Caldas, Eva Corina

Tipo de documento de identidad de la AUTORA: DNI

Número de documento de identidad de la AUTORA: 77063562

Datos de asesor

Villena Mavila, Manuel Félix

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 10268493

Datos del jurado

JURADO 1: Cobeñas Nizama, Pablo, DNI 09307078, Orcid 0000-0002-2674-4732

JURADO 2: Castañeda Rodriguez, Lorena del Rocio, DNI 43455203, Orcid 0000-0002-4953-7867

JURADO 3: Trujillo Quispe, Sandra Carolina, DNI 70667550, Orcid 0000-0002-9833-3430

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 6.04.08

Código del Programa: 731156

DECLARACION JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Eva Corina Barron Caldas, con código de estudiante N° 201511841, con (DNI o Carné de Extranjería) N° 77063562, con domicilio en Av. Antares 220 Dpto. 401 Urb. San Roque, distrito Santiago de Surco, provincia y departamento de Lima, en mi condición de bachiller en Arquitectura de la Facultad Arquitectura, declaro bajo juramento que:

(El/la) presente (tesis/ trabajo de suficiencia profesional/ proyecto de investigación) titulado: “Centro de Fisioterapia y Rehabilitación en el distrito de San Juan de Lurigancho, Lima” es de mi única autoría, bajo el asesoramiento del docente Manuel Félix Villena Mavila, y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc; (El/la) cual ha sido sometido (a) al antiplagio Turnitin y tiene el 16% de similitud final.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el (tesis/trabajo de suficiencia profesional/ proyecto de investigación), el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por los cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos digitales o de internet.

Asimismo, ratifico plenamente que el contenido íntegro del (tesis/ trabajo de suficiencia profesional/ proyecto de investigación) es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumo toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en el (tesis/ trabajo de suficiencia profesional/ proyecto de investigación) y soy consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, me someto a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 27 de mayo de 2024



Eva Corina Barron Caldas

77063562

Centro de Fisioterapia y Rehabilitación en el distrito de San Juan de Lurigancho, Lima

INFORME DE ORIGINALIDAD

16%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	7%
2	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	1%
3	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unjbg.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Privada de Tacna Trabajo del estudiante	<1%
7	www.who.int Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas Trabajo del estudiante	<1%

9	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
10	revvialibre.com.mx Fuente de Internet	<1 %
11	repositorio.udch.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	upc.aws.openrepository.com Fuente de Internet	<1 %
15	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
16	www.sanjuandelurigancho.com Fuente de Internet	<1 %
17	Submitted to unsaac Trabajo del estudiante	<1 %
18	www.meteoblue.com Fuente de Internet	<1 %
19	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
20	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %

21	www.archdaily.mx Fuente de Internet	<1 %
22	rehatrans.com Fuente de Internet	<1 %
23	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
24	documentop.com Fuente de Internet	<1 %
25	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	<1 %
26	Submitted to institutoeuropeodeposgrado Trabajo del estudiante	<1 %
27	tesis.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
28	www.studocu.com Fuente de Internet	<1 %
29	Submitted to BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA BIBLIOTECA Trabajo del estudiante	<1 %
30	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante	<1 %
31	Submitted to Universidad Internacional SEK Trabajo del estudiante	<1 %
32	www.infobae.com Fuente de Internet	

<1 %

33 Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola

Trabajo del estudiante

<1 %

34 repositorio.upse.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

35 transportesynegocios.wordpress.com

Fuente de Internet

<1 %

36 grupoimpulso.edu.co

Fuente de Internet

<1 %

37 perso.univ-lyon2.fr

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo

DEDICATORIA

Dedico este logro a mi familia, a mis compañeros y de manera especial a mis padres por brindarme su apoyo incondicional y forjarme como persona de bien, ya que sin ellos no hubiera logrado este gran paso en mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Agradecer a mi alma mater por haberme permitido obtener los conocimientos y ser parte de mi formación académica a lo largo de todo el proceso. Asimismo, agradecer a mi asesor por el apoyo y sus conocimientos brindados. Gracias a mis padres que son mi fortaleza y mis mayores motivos para seguir adelante, gracias a Dios que fue mi principal apoyo para tener temple y constancia en el día a día y no rendirme.

RESUMEN

Esta investigación y proyecto tienen como propósito fomentar la inclusión social de las personas con discapacidad a través de una arquitectura diseñada para la rehabilitación de los pacientes y su reintegración en la comunidad, basándose en datos del CONADIS (2020), que informa que actualmente el porcentaje de personas con discapacidad es del 18.6% a nivel nacional. Además, de los 43 distritos que conforman la Ciudad de Lima, San Juan de Lurigancho es el más poblado, con 1,225,092 habitantes en 2022 (INEI, 2022). Por lo tanto, este distrito se considera fundamental para el desarrollo del proyecto, ya que proporciona acceso a una gran parte de la población de Lima Metropolitana. Además, el distrito cuenta con servicios de accesibilidad, como las cinco estaciones de la Línea 1 del Metro de Lima y la Avenida Próceres de la Independencia, que permiten una conexión con el Centro de Lima en unos 30 minutos. Por consiguiente, el proyecto tiene como objetivo eliminar todas las barreras, ya sean físicas, psicológicas, urbanas, arquitectónicas o sociales, que enfrentan las personas que adquieren una discapacidad. Este propósito se logra mediante el diseño formal de los espacios, la planificación de las funciones, la ubicación del proyecto y su interacción con el entorno y la comunidad circundante. El proyecto que aborda todas estas dimensiones es un Centro de Fisioterapia y Rehabilitación en el distrito de San Juan de Lurigancho, Lima, que emplea una metodología que involucra herramientas como técnicas de recolección de información y su procesamiento, lo que da como resultado un proyecto arquitectónico completo y su correspondiente documentación.

Palabras clave: Arquitectura Hospitalaria – Centro de Rehabilitación – Arquitectura

Inclusiva - Discapacidad

ABSTRACT

This research and project are dedicated to advancing social inclusion for people with disabilities through an architectural approach designed to aid patient rehabilitation and community reintegration, as supported by data from CONADIS (2020). According to their statistics, the current percentage of the population with disabilities stands at 18.6% nationwide. Additionally, among the 43 districts comprising the City of Lima, San Juan de Lurigancho boasts a population of 1,225,092 as of 2022 (INEI, 2022). Given this, being the most populous district in the Lima Metropolitana, it serves as a pivotal location for the project's development, ensuring access to a substantial segment of the Lima Metropolitana population. Furthermore, the district offers accessibility services, including the five stations on the Lima Metro Line 1 and Avenida Próceres de la Independencia, facilitating a connection to the Lima City Center in approximately 30 minutes. Hence, the project is conceptualized with the aim of removing all barriers, whether they are physical, psychological, urban, architectural, or social, that individuals acquiring disabilities may encounter. This goal will be achieved through the formal design of spaces, functional planning, project siting, and its interaction with the surrounding environment and community. The project that encompasses all of these aspects is a Physical Therapy and Rehabilitation Center situated in the district of San Juan de Lurigancho, Lima, utilizing a methodology involving tools such as data collection techniques and data processing, ultimately resulting in a comprehensive architectural project and its complete dossier.

Keywords: Hospital Architecture - Rehabilitation Center - Inclusive Architecture - Disability

ÍNDICE

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
ÍNDICE	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	IX
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I – GENERALIDADES	4
1.1. Descripción y delimitación del tema	4
1.2. Planteamiento del problema	5
1.3. Justificación	8
1.4. Objetivos	9
1.4.1. Objetivo general	9
1.4.2. Objetivos específicos	9
1.5. Alcances y limitaciones	9
1.5.1. Alcances	9
1.5.2. Limitaciones	10
1.6. Viabilidad	10
1.6.1. Social	10
1.6.2. Económica	10
1.6.3. Ambiental	11
1.6.4. Legal	11
1.7. Metodología	11
1.7.1. Esquema metodológico	11
1.7.2. Técnicas de recolección de información	13
1.7.3. Proceso de información	14

CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO	15
2.1. Antecedentes	15
2.1.1. Antecedentes nacionales	15
2.1.2. Antecedentes Internacionales	25
2.1.3. Conclusiones	43
2.2. Base teórica	44
2.2.1. Espacio público.	44
2.2.2. Barreras arquitectónicas.	45
2.2.3. Arquitectura bioclimática.	46
2.2.4. Espacio recreativo.	47
2.2.5. Arquitectura hospitalaria.	48
2.2.6. Arquitectura inclusiva	49
2.2.7. Conclusiones.	50
2.3. Base conceptual	51
2.3.1. Fisioterapia	51
2.3.2. Rehabilitación	51
2.3.3. Rehabilitación funcional	52
2.3.4. Rehabilitación social - profesional	52
2.3.5. Rehabilitación psicológica	53
2.3.6. Jardines terapéuticos	53
2.4. Base Legal	54
2.4.1. Norma técnica de salud de la unidad productora de servicios de medicina de rehabilitación.	54
CAPÍTULO III - ANÁLISIS CONTEXTUAL	62
3.1. Análisis del lugar	62
3.1.1. Reseña histórica	62
3.1.2. Análisis físico –geográfico	63
3.2. Análisis urbano	65
3.2.1. Zonificación de usos	65

3.2.2. Alturas	66
3.2.2. Vialidad	67
3.2.3. Equipamiento urbano	68
3.3. Análisis climatológico	69
3.3.1. Temperatura y precipitaciones	69
3.3.2. Velocidad del viento	70
3.3.3. Asolamiento	72
3.3.4. Conclusiones	73
3.4. Análisis del usuario	74
3.4.1. Usuario permanente	74
3.4.2. Usuario flotante	76
3.5. Radio de influencia del proyecto	77
CAPÍTULO IV – CRITERIOS DE DISEÑO	79
4.1. Emplazamiento	79
4.1.1. Ubicación	79
4.1.2. Equipamiento complementario existente	81
4.1.3. Accesibilidad al proyecto	84
4.2. Conceptualización	86
4.3. Estrategias proyectuales	87
4.3.1. Composición volumétrica	87
4.3.2. Ventilación	89
4.3.3. Iluminación	90
4.3.4. Circulaciones	91
4.4. Estrategias bioclimáticas e inclusivas.	93
4.4.1. Empleo de pérgolas (terrazas)	93
4.4.2. Modulaciones para evaluar protección solar	94
4.4.3. Protección solar noroeste	96
4.4.4. Generación de microclimas	100

4.4.5. Empleo de mobiliario inclusivo	101
4.5. Programación arquitectónica	102
4.5.1. Zona de Unidad de terapia y rehabilitación	102
4.5.2. Zona de Consulta externa	102
4.5.3. Zona Administración	104
4.5.4. Zona de Servicios Anexos	104
4.5.5. Zona de Servicios	105
4.5.6. Áreas totales	106
4.6. Metrados y presupuestos con costos municipalidades del sector	106
CAPÍTULO V: PROYECTO ARQUITECTÓNICO	109
5.1. Planos Generales	109
5.1.1. Plano de Ubicación	110
5.1.2. Plano de Topografía	111
5.1.3. Plano de Plot plan	112
5.1.4. Plano del primer nivel	113
5.1.5. Plano del segundo nivel	114
5.1.6. Plano de del tercer nivel	115
5.1.7. Plano de sótano	116
5.1.8. Plano de techos	117
5.1.9. Cortes	118
5.1.10. Elevaciones	119
5.1.11. Sectorización	120
5.1.12. Paisajismo	121
5.1.13. Detalle Sector 1 y 2	122
5.1.14. Detalle Sector 1	123
5.1.15. Detalle Sector 1	124
5.1.16. Detalle Sector 1	125
5.1.17. Detalle Sector 2	126
5.1.18. Detalle Sector 2	127

5.1.19. Detalle Sector 2	128
5.1.20. Detalle Sector 2	129
5.1.21. Detalle Constructivo 1	130
5.1.22. Detalle Constructivo 2	131
5.1.23. Detalle Constructivo 3	132
5.1.24. Detalle Constructivo 4	133
5.1.25. Detalle Constructivo 5	134
5.1.26. Detalle Constructivo 6	135
5.2. Vistas del Proyecto	136
5.2.1. Vista 1 exterior - Ingreso zona de rehabilitación	136
5.2.2. Vista 2 - Ingreso consulta externa	137
5.2.3. Vista 3 – Zona de descanso interior	138
5.2.4. Vista 4 – Conexión interior zona de rehabilitación y consulta externa	139
5.2.5. Vista 5 - Cafetería	140
5.2.6. Vista 6 – Zona de extensión cafetería	141
5.2.7. Vista 7 – Terraza del segundo nivel	142
5.2.8. Vista 8 – Terraza del tercer nivel	143
5.2.9. Vista 9 – Gimnasio	144
5.2.10. Vista 10 – Consultorio externo	145
5.2.11. Vista 11 – Acceso a cuartos de máquinas	146
5.2.12. Vista 12 – Pasadizos de los consultorios externos	147
5.2.13. Vista 13 – Sala de espera con extensión a la terraza del segundo nivel	148
CONCLUSIONES	149
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	156

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Personas con alguna discapacidad por sexo y grupo de edad	1
Figura 2. Porcentaje de población con discapacidad en los distritos de Lima Metropolitana.	2
Figura 3. Ejemplo de un proyecto de Centro de Rehabilitación y Fisioterapia.	4
Figura 4. Población con alguna discapacidad según departamento, 2017.	5
Figura 5. Población con alguna discapacidad en distritos de Lima metropolitana.	6
Figura 6. Centros de Rehabilitación existentes en Lima Metropolitana	7
Figura 7. Esquema metodológico.	13
Figura 8. Técnicas de recolección de información.	14
Figura 9. Métodos usados al procesar la información.	14
Figura 10. Instituto Nacional de Rehabilitación “Dra. Adriana Rebaza Flores”.	15
Figura 11. Localización del terreno	16
Figura 12. Accesibilidad desde el INR “Dra. Adriana Rebaza Flores”.	17
Figura 13. <i>Programa arquitectónico del INR “Dra. Adriana Rebaza Flores”.</i>	18
Figura 14. <i>Corte longitudinal del INR “Dra. Adriana Rebaza Flores”.</i>	19
Figura 15. <i>Fachada de la Clínica San Juan de Dios.</i>	20
Figura 16. <i>Localización del terreno.</i>	21
Figura 17. <i>Accesibilidad desde la Clínica San Juan de Dios.</i>	22
Figura 18. <i>Programa arquitectónico de la Clínica San Juan de Dios.</i>	23
Figura 19. <i>Circulaciones dentro de la Clínica San Juan de Dios.</i>	24
Figura 20. <i>Vista exterior del Centro de rehabilitación REHAB Basel.</i>	25
Figura 21. <i>Interior del Centro de rehabilitación REHAB Basel.</i>	26
Figura 22. <i>Accesibilidad desde REHAB BASEL.</i>	27
Figura 23. <i>Organización del programa en REHAB BASEL del primer nivel.</i>	28
Figura 24. <i>Organización del programa en REHAB BASEL del segundo nivel.</i>	29
Figura 25. <i>Circulación del primer nivel del Centro de Rehabilitación REHAB BASEL.</i>	30
Figura 26. <i>Circulación del segundo nivel del Centro de Rehabilitación REHAB BASEL.</i>	30
Figura 27. <i>Detalle constructivo de fachada de triple capa en REHAB BASEL.</i>	31
Figura 28. <i>Foto exterior del Centro de Discapacitados Palma de Mallorca.</i>	32

Figura 29. <i>Contexto del Centro de Discapacitados Palma de Mallorca.</i>	33
Figura 30. <i>Accesibilidad al Centro de discapacitados Palma de Mallorca.</i>	34
Figura 31. <i>Distribución programática del Centro de discapacitados Palma de Mallorca.</i>	35
Figura 32. <i>Plano de circulación del Centro de discapacitados Palma de Mallorca.</i>	36
Figura 33. <i>Fachada exterior del Centro de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón.</i>	38
Figura 34. <i>Contexto urbano del Centro de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón.</i>	39
Figura 35. <i>Accesibilidad al Centro de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón.</i>	40
Figura 36. <i>Plano de organización espacial del Centro de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón.</i>	41
Figura 37. <i>Plano de circulaciones del Centro de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón</i>	42
Figura 38. <i>Espacio público.</i>	44
Figura 39. <i>Barrera arquitectónica presente para una persona con movilidad reducida.</i>	45
Figura 40. <i>Arquitectura bioclimática.</i>	46
Figura 41. <i>Espacio recreativo.</i>	47
Figura 42. <i>Un nuevo modelo de habitación doble para hospitales en España.</i>	48
Figura 43. <i>Ejemplo de arquitectura inclusiva mediante inclusión de rampas de baja pendiente.</i>	49
Figura 44. <i>Arquitectura para todos.</i>	50
Figura 45. <i>Niveles de atención y categorización para establecimientos de salud.</i>	54
Figura 46. <i>Infraestructura según categoría.</i>	55
Figura 47. <i>Cartel con señalización en braille.</i>	56
Figura 48. <i>Infraestructura de rampas.</i>	57
Figura 49. <i>Medidas de un baño para discapacitados.</i>	59
Figura 50. <i>Equipamiento biomédico y complementario.</i>	60
Figura 51. <i>Vista aérea de San Juan de Lurigancho.</i>	62
Figura 52. <i>Terreno del proyecto.</i>	63
Figura 53. <i>Vista 1 en la av. Villa Hermosa.</i>	64
Figura 54. <i>Vista 2 en la av. Villa Hermosa.</i>	64

Figura 55. <i>Vista 3 en la av. C/S.</i>	64
Figura 56. <i>Zonificación del terreno.</i>	65
Figura 57. <i>Plano de alturas del terreno.</i>	66
Figura 58. <i>Plano de vialidad al terreno.</i>	67
Figura 59. <i>Equipamiento urbano del terreno.</i>	68
Figura 60. <i>Temperaturas medias y precipitaciones.</i>	69
Figura 61. <i>Velocidad de vientos.</i>	70
Figura 62. <i>Dirección de vientos.</i>	71
Figura 63. <i>Asolamiento del terreno.</i>	72
Figura 64. <i>Gráfico resumen del análisis climático.</i>	73
Figura 65. <i>Diagrama de clasificación de usuarios.</i>	74
Figura 66. <i>Diagrama de radio de influencia del Centro de Fisioterapia y Rehabilitación.</i>	77
Figura 67. <i>Cuadro de población por grupos objetivos de edades DISA IV Lima Este, 2012.</i>	78
Figura 68. <i>Ruta del tren por San Juan de Lurigancho.</i>	78
Figura 69. <i>Ubicación del terreno.</i>	80
Figura 70. <i>Equipamiento existente en el terreno.</i>	81
Figura 71. <i>Calidad de centros de fisioterapia en la zona cercana de Canto Grande, en S.J.L.</i>	82
Figura 72. <i>Centro médico que ofrece terapias para fisioterapia y rehabilitación.</i>	83
Figura 73. <i>Accesibilidad del terreno.</i>	84
Figura 74. <i>Ubicación y accesibilidad del terreno.</i>	85
Figura 75. <i>Concepto del proyecto.</i>	86
Figura 76. <i>Diagramas de proceso de composición volumétrica.</i>	87
Figura 77. <i>Diagramas de composición final del proyecto.</i>	88
Figura 78. <i>Diagramas de ventilación, donde se refleja la ventilación cruzada en los bloques barra.</i>	89
Figura 79. <i>Diagramas de recorrido solar y la incidencia en fachadas.</i>	90
Figura 80. <i>Diagramas de circulación horizontal y vertical.</i>	91
Figura 81. <i>Diagrama del núcleo de rampas.</i>	92

Figura 82. <i>Atmósfera en las terrazas del proyecto.</i>	93
Figura 83. <i>Diagrama de modulación de las celosías en la fachada.</i>	95
Figura 84. <i>Diagrama de terraza, con techo enredadera y doble capa de protección.</i>	96
Figura 85. <i>Corte detallado de fachada de terraza.</i>	97
Figura 86. <i>Diagrama de triple capa de protección solar en consultorios.</i>	98
Figura 87. <i>Corte con detalle de fachada en oficinas y consultorios.</i>	99
Figura 88. <i>Microclima dentro de espacios públicos.</i>	100
Figura 89. <i>Mobiliario inclusivo en el proyecto.</i>	101
Figura 90. <i>Cuadro de Valores Unitarios.</i>	107
Figura 91. <i>Cuadro de Valores en el proyecto</i>	108
Figura 92. <i>Plano de ubicación de terreno</i>	110
Figura 93. <i>Plano topográfico</i>	111
Figura 94. <i>Plano de Plot plan.</i>	112
Figura 95. <i>Plano del primer nivel.</i>	113
Figura 96. <i>Plano del segundo nivel.</i>	114
Figura 97. <i>Plano del tercer nivel.</i>	115
Figura 98. <i>Plano de sótano</i>	116
Figura 99. <i>Plano de techos</i>	117
Figura 100. <i>Cortes</i>	118
Figura 101. <i>Elevaciones</i>	119
Figura 102. <i>Plano de sectorización.</i>	120
Figura 103. <i>Plano de paisajismo.</i>	121
Figura 104. <i>Detalle Constructivo – Sótano 1 y 2</i>	122
Figura 105. <i>Detalle Constructivo – Nivel 1 Sector 1</i>	123
Figura 106. <i>Detalle Constructivo – Nivel 2 Sector 1</i>	124
Figura 107. <i>Detalle Constructivo – Corte y elevación Sector 1</i>	125
Figura 108. <i>Detalle Constructivo – Nivel 1 Sector 2</i>	126
Figura 109. <i>Detalle Constructivo – Nivel 2 Sector 2</i>	127
Figura 110. <i>Detalle Constructivo – Nivel 3 Sector 1 y 2</i>	128

Figura 111. <i>Detalle Constructivo – Corte y elevación Sector 2</i>	129
Figura 112. <i>Detalle Constructivo – Baños.</i>	130
Figura 113. <i>Detalle Constructivo – Escalera.</i>	131
Figura 114. <i>Detalle Constructivo – Mampara.</i>	132
Figura 115. <i>Detalle Constructivo – Puertas</i>	133
Figura 116. <i>Detalle Constructivo – Ventana</i>	134
Figura 117. <i>Detalle Constructivo – Pisos.</i>	135
Figura 118. <i>Ingreso a la zona de rehabilitación.</i>	136
Figura 119. <i>Ingreso consulta externa.</i>	137
Figura 120. <i>Zona de descanso interior.</i>	138
Figura 121. <i>Conexión interior zona rehabilitación y consulta externa.</i>	139
Figura 122. <i>Cafetería.</i>	140
Figura 123. <i>Zona de extensión cafetería.</i>	141
Figura 124. <i>Terraza del segundo nivel</i>	142
Figura 125. <i>Terraza del tercer nivel</i>	143
Figura 126. <i>Gimnasio.</i>	144
Figura 127. <i>Consultorio externo</i>	145
Figura 128. <i>Pasadizos de acceso a cuartos de máquinas</i>	146
Figura 129. <i>Pasadizos de los consultorios externos.</i>	147
Figura 130. <i>Pasadizos de los consultorios externos.</i>	148
Figura 131. <i>Pacientes nuevos, pacientes deportistas, y pacientes de traslado de hospitales.</i>	149
Figura 132. <i>Zona de descanso anexa al hall de rehabilitación</i>	150
Figura 133. <i>Zona de descanso interior.</i>	151
Figura 134. <i>Fotografía de la situación actual frente al parque.</i>	152
Figura 135. <i>Fotomontaje de la situación propuesta frente al parque.</i>	153
Figura 136. <i>Fotografía de la situación actual en la Avenida Villa Hermosa.</i>	154
Figura 137. <i>Fotomontaje de la situación propuesta en la Avenida Villa Hermosa.</i>	155

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Programa arquitectónico de Unidad de terapia y rehabilitación.	102
Tabla 2. Programa arquitectónico de la zona administrativa.	102
Tabla 3. Programa arquitectónico de la Administración	104
Tabla 4. Programa arquitectónico de Servicios Anexos.	104
Tabla 5. Programa arquitectónico de Servicios.	105
Tabla 6. Programa arquitectónico áreas generales y totales	106

INTRODUCCIÓN

Conforme a la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se considera a una persona con discapacidad aquella que enfrenta dificultades en la realización de sus actividades diarias o enfrenta limitaciones en su participación en aspectos esenciales de la vida. Estas limitaciones pueden abarcar una variedad de áreas, incluyendo la alimentación, las interacciones sociales, el cuidado personal, la comunicación y la movilidad, entre otras. Complementariamente, las personas con discapacidad son claramente identificadas como uno de los grupos vulnerables y discriminados en la sociedad peruana, no solo debido a la actitud de las personas, sino también por el diseño urbano que afecta aspectos como las calles, los espacios interiores y los edificios. En el Perú, esta población se ha incrementado según INEI (2017), de acuerdo con el Censo realizado por el INEI (2017) evidenció que existe en el país 3 051 612 (10.4% de la población total) personas que tienen alguna discapacidad. (Censo de Población y Vivienda, 2017). Véase **Figura 1**.

Figura 1.

Personas con alguna discapacidad por sexo y grupo de edad

Nota. Adaptado de INEI. Censo de Población y Vivienda 2017

Por tanto, según los datos proporcionados por el INEI (2017), se destaca que la provincia de Lima presenta la proporción más significativa de población con discapacidad, alcanzando un 31,2%, superando considerablemente las cifras en otros departamentos. Al analizar las áreas metropolitanas con la mayor concentración de personas con discapacidad en Lima Metropolitana durante el período 2000-2019, se identifica que San Juan de Lurigancho representa el 10,4% (**Véase Figura 2**) de la población con discapacidad en la región metropolitana de Lima. Este distrito sobresale en términos de cantidad debido a su extensa población, que se cifra en 1,038,495 habitantes, según el Registro Nacional de la Persona con Discapacidad durante dicho período. (Registro Nacional de la Persona con Discapacidad, 2000-2019).

Figura 2.

Porcentaje de población con discapacidad en los distritos de Lima Metropolitana.

Nota. Elaborado por Eva Barron a partir de la información del Registro Nacional de la Persona con Discapacidad (2000-2019). Fuente: Perú: población inscrita en el Registro Nacional de la Persona con Discapacidad por sexo según región, provincia y distrito, 2000 – 2019.

Hoy en día, se observa una creciente necesidad de desarrollar proyectos de infraestructura que sean inclusivos y capaces de adaptarse eficazmente a las particularidades ambientales y urbanas del entorno en el que se ubican. Esto implica la implementación de estrategias de arquitectura bioclimática y una atención especial al bienestar de las personas que utilizan estas instalaciones, priorizando así aspectos de sostenibilidad y comodidad en el diseño. Este enfoque se basará ampliamente en el cumplimiento de la Ley General de la Persona con Discapacidad (LGPD), conocida como la Ley 29973. Esta legislación se enfoca en asegurar la igualdad de derechos para las personas con discapacidad en áreas como la atención médica, la educación, el empleo y la accesibilidad, con el propósito de promover el pleno desarrollo social, económico, cultural y tecnológico de las personas con discapacidad. Por lo tanto, se lleva a cabo una exhaustiva investigación que abarca tanto referentes locales como internacionales, con el objetivo de establecer criterios de diseño arquitectónico que se ajusten a las particularidades del entorno y, al mismo tiempo, satisfagan las necesidades de los usuarios. Además, se integra un análisis profundo de la Norma Técnica de Salud correspondiente a la unidad productora de servicios de medicina de rehabilitación. Esta norma proporciona directrices específicas que deben seguirse en el diseño del proyecto, dado que este se clasifica en la categoría del tipo II-1, englobando funciones de consulta externa y áreas destinadas a la fisioterapia y rehabilitación. Esta cuidadosa consideración de estándares y requisitos normativos garantiza que el proyecto cumpla con los más altos estándares de calidad y funcionalidad, brindando un entorno óptimo para la atención de salud y rehabilitación.

CAPÍTULO I – GENERALIDADES

1.1. Descripción y delimitación del tema

El proyecto arquitectónico Centro de Fisioterapia y Rehabilitación en el distrito de San Juan de Lurigancho se encuentra inscrito en el área de la Arquitectura Hospitalaria, el cual cubrirá las necesidades tanto médicas y psicológicas de las personas con discapacidad en el distrito de mayor población en el departamento de Lima. El proyecto en cuestión se enfoca en el ámbito de diseño y composición arquitectónica, ya que se centra en el desarrollo de un Centro de Fisioterapia y Rehabilitación en el distrito de San Juan de Lurigancho. Este centro tiene como propósito proporcionar instalaciones adecuadas para satisfacer las necesidades de las personas con discapacidad física y neurológica. La meta principal del proyecto es crear una arquitectura inclusiva que ofrezca espacios cómodos y esté equipada de manera apropiada para atender a su público objetivo.

Figura 3.

Ejemplo de un proyecto de Centro de Rehabilitación y Fisioterapia.

Nota. Tomado de *UASLP ofrecerá Licenciatura en Fisioterapia* [Fotografía], por GlobalMedia, s.f., Globalmedia.mx. Fuente:
<https://www.globalmedia.mx/articles/UASLP-ofrecer%C3%A1-Licenciatura-en-Fisioterapia>.

1.2. Planteamiento del problema

El Instituto Nacional de Estadística e informática (INEI) dio a conocer en el año 2017 que el 10.3% de la población en el Perú padece alguna discapacidad dentro de los cuales el 31.2% del total se encuentra en Lima, siendo la ciudad con mayor cantidad de personas que sufren alguna discapacidad en el país llegando a tener un total de 10 603 personas con alguna discapacidad al año 2020 según CONADIS. Sin embargo, hay una cantidad considerable de personas con discapacidad que no están oficialmente registradas como tales, ya que no disponen de un certificado que las identifique. Según el Ministerio de la Mujer y Personas Vulnerables, se reportan 2051 personas con discapacidad; sin embargo, el Instituto Nacional de Estadística e Informática señala que la cifra asciende a 1,575,402.

Figura 4.

Población con alguna discapacidad según departamento, 2017.

Nota. Tomado de *Provincia de Lima: resultados definitivos 2017* [Captura], por INEI, 2017, (https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1583/)

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en 2017, en Lima Metropolitana, el distrito de San Juan de Lurigancho sobresale como el que concentra la mayor cantidad de personas con discapacidad en comparación con los otros distritos de la región metropolitana, estimándose que aproximadamente 115,525 personas en este distrito experimentan al menos una forma de discapacidad. Además, en cuanto a la accesibilidad en el Este de Lima, se observa un crecimiento informal en la construcción de edificios que no cumplen con los requisitos de accesibilidad, careciendo de ambientes y rutas adecuadas para el desplazamiento tanto público como privado. Específicamente, San Juan de Lurigancho enfrenta problemas de acceso a centros especializados, siendo el Hospital San Juan de Lurigancho el único con un área de rehabilitación diseñada para adultos mayores. Esta situación obliga a los demás a acudir a centros más distantes, lo que afecta su movilidad y plantea desafíos desde una perspectiva de sostenibilidad. En conclusión, estos datos sugieren que la población más vulnerable se concentra en el Este de Lima.

Figura 5.

Población con alguna discapacidad en distritos de Lima metropolitana.

Nota. Adaptado de *Indicadores hospitalarios Anual - 2020* [Captura], por INR, 2020, (https://www.inr.gob.pe/transparencia/Estadistica/informaci%C3%B3n%20estad%C3%ADstica/2020/hospitalarios/Ind_Hosp-20.pdf)

Durante la investigación de centros de rehabilitación en Lima Metropolitana, que es el enfoque actual, se identificaron tres instituciones especializadas en rehabilitación física para personas con discapacidad. La primera es la Clínica San Juan de Dios, situada en una ubicación céntrica que beneficia a distritos circundantes como el Cercado de Lima, La Victoria y San Borja. La segunda es el Instituto Nacional de Rehabilitación, con dos sedes en el Callao y Chorrillos, también proporcionando servicios principalmente a distritos adyacentes. Se puede observar que desde esta perspectiva, los distritos de Lima Norte y Este son los más desatendidos debido a su distancia respecto a estos centros de rehabilitación. Sin embargo, estos centros resultan insuficientes para satisfacer la creciente demanda de atención para personas con discapacidad en la ciudad. A pesar de la existencia de pequeñas clínicas de rehabilitación en diversos lugares de la ciudad, ninguna de ellas ofrece la especialización necesaria para cubrir todas las necesidades de atención requeridas.

Figura 6.

Centros de Rehabilitación existentes en Lima Metropolitana

Nota. Tomado de Encuesta Nacional Especializada para Discapacitados 2012.

La capacidad instalada actualmente permanece estática, con un número constante de camas que no logra satisfacer la demanda existente. Dentro de nuestra zona de estudio en San Juan de Lurigancho, un total de 20,636 personas están siendo atendidas, distribuyéndose en un 36.00% que recibe atención en instalaciones públicas (Hospital de SJL) y un 64.00% que acude a servicios privados (Clínica San Juan Bautista, Clínica Limatambo, Cerife Peru, Fisopoint, Micari, Hospital Essalud Aurelio Díaz Ufano, CAM Canto Grande – Essalud).

1.3. Justificación

En todo el país, hay una amplia cantidad de personas con discapacidades físicas y mentales, y Lima Metropolitana alberga una parte significativa de esta población. Sin embargo, los centros de atención existentes no logran satisfacer completamente esta demanda y brindar una atención continua tanto a los pacientes nuevos como a los internados. San Juan de Lurigancho es uno de los distritos que enfrenta una urgente necesidad de atención, ya que alberga una alta proporción de población que requiere servicios, según datos del INEI y MINSA (2020).

Actualmente, las personas con discapacidad se enfrentan a una serie de desafíos que van más allá de las limitaciones físicas y sociales, incluyendo obstáculos en el diseño urbano y arquitectónico que dificultan su acceso a servicios de salud, educación, empleo y otros. En respuesta a esta necesidad y a la creciente demanda de personas con diversas discapacidades en Lima Metropolitana, surge este proyecto de un Centro de Fisioterapia y Rehabilitación. El objetivo es convertirse en un punto de encuentro para la comunidad discapacitada y acompañantes, ofreciendo recorridos intuitivos y bien definidos que faciliten la movilidad de los usuarios en un entorno acogedor y significativo, evitando la sensación de desorientación en un espacio desconocido. Por lo tanto, se propone la creación de un Centro de Fisioterapia y Rehabilitación en San Juan de Lurigancho para cerrar la brecha de insatisfacción de los usuarios y abordar esta problemática de manera más efectiva.

Al lograr esto, se busca integrar física y psicológicamente al paciente en su entorno, aceptándolo plenamente y evitando cualquier forma de discriminación o exclusión. La idea es que se sienta cómodo durante su proceso de rehabilitación, lo que se verá reflejado en mejoras notorias complementadas por un ambiente propicio para su circulación y desarrollo de actividades durante su internamiento o consultas.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Proponer un proyecto arquitectónico, el Centro de Fisioterapia y Rehabilitación en el distrito de San Juan de Lurigancho, que estará acorde a las necesidades y demanda de las personas con discapacidad o patología motora y neurológica.

1.4.2. Objetivos específicos

- Evaluar los requerimientos de las personas afectadas por discapacidades físicas y neurológicas que necesitan un tratamiento especializado de rehabilitación, con el propósito de definir las características esenciales de los espacios requeridos.
- Desarrollar un diseño inclusivo que atienda las necesidades de movilidad de individuos con diferentes tipos de discapacidades, incluyendo aquellas de índole motora, visual y/o neurológica.
- Examinar la demanda existente en el área y abordar las lagunas evidentes en la oferta de servicios de fisioterapia y rehabilitación en Lima Metropolitana.
- Elaborar un proyecto que se integre de manera coherente en el entorno urbano, cumpliendo con las regulaciones pertinentes y asegurando la operatividad efectiva de las instalaciones requeridas. Además, se considerarán aspectos relacionados con la sostenibilidad y el confort de los usuarios, incluyendo consideraciones bioclimáticas.

1.5. Alcances y limitaciones

1.5.1. Alcances

- El objetivo central de esta tesis es llevar a cabo un análisis urbano exhaustivo, con el fin de identificar las variables que influyen en la formulación de la propuesta arquitectónica.

- Se persigue un impacto a nivel metropolitano, por lo que se está evaluando detenidamente la conectividad y los accesos en el entorno inmediato, con el propósito de optimizar la contribución del proyecto.

- Además, el alcance del proyecto se enfoca en satisfacer las necesidades de los usuarios en términos de diseño de espacios arquitectónicos, asegurando que se adecúen a sus requerimientos y expectativas.

1.5.2. Limitaciones

- Dadas las circunstancias actuales derivadas de la pandemia de Covid-19, se encuentra una restricción en la capacidad para llevar a cabo un análisis completo de diversos centros médicos especializados en fisioterapia y rehabilitación.

- La falta de estadísticas y previsiones actualizadas, que tomen en consideración el contexto vigente, se traduce en una limitación, ya que los datos disponibles se remontan únicamente hasta el año 2019.

1.6. Viabilidad

1.6.1. Social

La iniciativa tiene como objetivo elevar el bienestar de los residentes del distrito mediante la prestación de sus servicios, además de abordar una necesidad previamente no atendida por la población. Por lo tanto, el proyecto se erige como una construcción que goza de una aceptación social adecuada.1.6.2.

1.6.2. Económica

Dado que es un proyecto de interés público, la financiación para la construcción será proporcionada por la Municipalidad de San Juan de Lurigancho. Asimismo, se establecerá un costo acorde con los ingresos de los residentes del área, lo cual contribuirá a cubrir los gastos de mantenimiento del lugar.

1.6.3. Ambiental

La ubicación del proyecto se caracteriza por su aridez y la escasez de vegetación. Sin embargo, gracias a la implementación de un enfoque bioclimático, se espera que el edificio

no solo se beneficie de esta estrategia, sino que también ejerza un impacto positivo en el entorno circundante, mejorando el bienestar de los vecinos y la calidad de vida en la zona.

1.6.4. Legal

El terreno tiene una zonificación de Uso Mixto (OU), lo que implica que se pueden desarrollar una variedad de proyectos en diferentes sectores, como educación, comercio, industria y más. No obstante, se ha elegido enfocarse en un proyecto de atención médica debido a que esta categoría está autorizada dentro de la zonificación existente. Además, la falta de instalaciones y recursos médicos en la zona aumenta la viabilidad y la necesidad de un proyecto de esta naturaleza.

1.7. Metodología

1.7.1. Esquema metodológico

Para el desarrollo del proyecto se tomó en cuenta el siguiente esquema de metodología, el cual se divide en etapas con un proceso único.

Etapa 1: Generalidades

Recolección de la información del distrito de San Juan de Lurigancho, extraída del Instituto Nacional de Estadística e Informática, Plan de Desarrollo Concertado de San Juan de Lurigancho 2015 – 2021, Registro Nacional de la Persona con Discapacidad y de la Municipalidad de San Juan de Lurigancho. Asimismo, se plantea la problemática, los objetivos, alcances y limitaciones.

Etapa 2: Marco Teórico

La investigación se apoya en diversas fuentes nacionales e internacionales, junto con teorías y conceptos que respaldan su enfoque. Luego, se lleva a cabo un análisis exhaustivo de estas fuentes para obtener información relevante y significativa para el proyecto.

Etapa 3: Análisis Contextual

En la etapa 3 se llevará a cabo un examen detallado de la dinámica del distrito, con el fin de evaluar cómo la propuesta se integra con el entorno urbano, considerando tanto la situación actual como las cambiantes necesidades de los usuarios.

Etapa 4: Estrategias del diseño

En este apartado, se desarrolla un proceso de examen de datos que concluye en la conceptualización y la idea central que dirigirá el proyecto en su totalidad, abordando de manera eficaz el programa que ha surgido a raíz de las necesidades de los usuarios. También se crean esquemas funcionales y de organización con el fin de organizar y planificar de manera lógica la ejecución del proyecto.

Etapa 5: Diseño arquitectónico

En Durante esta etapa, se avanza en la construcción de la estructura, siguiendo las estrategias de diseño previamente definidas, con el propósito de ofrecer una respuesta completa al problema en cuestión. Este enfoque se concreta mediante la creación de planos arquitectónicos, cortes, elevaciones y planos especializados. Además, para una comprensión más profunda y visual, se incorporan representaciones en formato 3D y videos que facilitan la realización de recorridos virtuales a través del proyecto.

Etapa 6: Desarrollo del proyecto

Presentación del anteproyecto arquitectónico en su totalidad.

Figura 7.

Esquema metodológico.

Nota. Elaboración propia.

1.7.2. Técnicas de recolección de información

Estas son las técnicas de recolección de información que se va a tomar en cuenta para poder realizar la investigación del proyecto y en base a ella se va a desarrollar, respetando cada proceso y cumpliendo con los entregables; estos vendrían a ser la observación del entorno, fotografías, apuntes, toma de medidas, análisis documental y análisis web gráfico.

Figura 8.

Técnicas de recolección de información.

Nota. Elaboración propia.

1.7.3. Proceso de información

Figura 9.

Métodos usados al procesar la información.

Nota. Elaboración propia.

CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes nacionales

Instituto Nacional de Rehabilitación “Dra. Adriana Rebaza Flores”

Elección del referente

El proyecto se ubica en un terreno de 37,835 metros cuadrados en Chorrillos, cuya construcción se remonta a 1962. Se seleccionó el Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" como un referente confiable para guiar la propuesta arquitectónica de la tesis, debido a que es el principal y más significativo centro de rehabilitación en el país. Este instituto cuenta con diversas áreas destinadas a la terapia física. Aunque su espacio físico es considerablemente más extenso que el terreno disponible en nuestro proyecto, nos sirve como base para concebir la distribución programática y la articulación de volúmenes de manera que se facilite una adecuada ventilación.

Figura 10.

Instituto Nacional de Rehabilitación “Dra. Adriana Rebaza Flores”.

Nota. Tomado de *¿Sabías que? el Instituto Nacional de Rehabilitación en Chorrillos fue construido gracias a la cooperación japonesa* [Fotografía], por Bilatealnoticias.com, 2020.

Fuente: <https://bilateralnoticias.com/>

Contexto Urbano

Ubicado en el distrito de Chorrillos, en el Departamento de Lima, Perú, el Centro de Rehabilitación ocupa un terreno de 37,662.50 m², siendo solo 11,390.44 m² destinados a la construcción de instalaciones.

Figura 11.

Localización del terreno.

Nota. Elaboración propia.

Accesibilidad

Se encuentra ubicado frente a la Avenida Defensores del Morro, que se conecta con otras vías principales como la Avenida Guardia Civil y el Paseo de la República. Estas avenidas convergen principalmente en el Óvalo de la Curva Chorrillos.

Figura 12.

Accesibilidad desde el INR “Dra. Adriana Rebaza Flores”.

Nota. Elaboración propia.

Organización Espacial

Presenta una organización espacial en trama con espacios cuadrados, predomina el elemento cúbico. Lo más destacado de este lugar es su enfoque en el programa arquitectónico, ya que va más allá de ser simplemente un edificio de atención médica que proporciona servicios de rehabilitación y terapia física. Además, alberga diversos talleres, como carpintería, radiotécnica, costura, foniatría y psiquiatría, así como un área dedicada a la investigación y la educación especializada. En cuanto a su diseño, se compone de un conjunto de edificios de dos niveles conectados por pasillos y rodeados de áreas verdes. Desde una perspectiva funcional, se divide en tres zonas principales: la sección de rehabilitación, la zona de talleres y el área dedicada a la investigación.

Figura 13.

Programa arquitectónico del INR “Dra. Adriana Rebaza Flores”.

Nota. Elaboración propia.

Circulación

La circulación en las instalaciones de la institución es compleja, con trayectos directos hacia diferentes espacios. Dispone de tres accesos, uno destinado a peatones y dos diseñados para vehículos.

Figura 14.

Corte longitudinal del INR "Dra. Adriana Rebaza Flores".

Nota. Elaboración propia.

Aportes para el proyecto de tesis

El Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" se destaca como una institución de primer nivel en servicios de salud dentro del Ministerio de Salud. Su infraestructura resalta por el uso eficiente del concreto armado, empleando el sistema aporticado, especialmente visible en la fachada principal y en el hall de entrada. La distribución de los volúmenes es simétrica y está marcada por áreas abiertas y patios interiores, lo que mejora la ventilación y la iluminación natural. La disposición en forma de pabellones organiza los espacios en relación con los ejes de circulación tanto internos como externos, siguiendo un patrón característico de este estilo arquitectónico.

Clínica San Juan de Dios

Elección del referente

Este establecimiento de atención médica se destaca como uno de los principales en el país, ofreciendo una amplia gama de más de 24 especialidades tanto médicas como no médicas. Entre sus servicios se incluyen terapias físicas ortopédicas, neurológicas, de lenguaje y ocupacionales, entre otras. Aunque es una clínica privada, colabora estrechamente con diversas organizaciones de salud y proporciona asistencia a aquellos con recursos limitados. Ofrece diversos servicios médicos especializados, destacando a nivel nacional en la ortopedia y rehabilitación infanto-juvenil (CSJD, 2020).

Figura 15.

Fachada de la Clínica San Juan de Dios.

Nota. Tomado de *Clínica San Juan de Dios Portada* [Fotografía], por San Juan de Dios, 2013. Fuente: <https://www.facebook.com/ClinicaSanJuanDeDiosDeLima>

Contexto Urbano

Se encuentra ubicada en el distrito de San Luis, en el Departamento de Lima, Perú. Ocupa una superficie de 25,245 metros cuadrados en San Luis y ha estado en funcionamiento desde 1956.

Figura 16.

Localización del terreno.

Nota. Elaboración propia.

Accesibilidad

Se sitúa en la Avenida Nicolás Arriola, una vía que conecta, por un lado, con la Avenida Nicolás Ayllón, sirviendo como eje para unir Lima Este, y por el otro lado, se encuentra una intersección importante con la Avenida Circunvalación. Su ubicación está rodeada por una zona con poco tráfico de transporte público, lo que resulta beneficioso para aquellos que necesitan llegar con urgencia, ya que no tendrán problemas con el tráfico. Además, es importante tener en cuenta que las personas que se desplazan para recibir tratamientos y rehabilitaciones físicas no suelen utilizar el transporte público en Lima, ya que los autobuses no están adaptados para proporcionar un transporte cómodo y seguro a los pacientes.

Figura 17.

Accesibilidad desde la Clínica San Juan de Dios.

Nota. Elaboración propia.

Organización Espacial

El proyecto se compone de un eje central que conduce a la Unidad de Administración y se cruza perpendicularmente con la Unidad de Hospitalización y la Unidad de Rehabilitación. Además, incluye la Unidad Geriátrica, que está separada del bloque principal pero conectada al eje central. En la parte posterior, se encuentra la piscina y un amplio espacio libre con canchas de césped sintético en un extremo del terreno. La disposición del proyecto es simétrica y ordenada, gracias al cruce de dos formas ortogonales. La Clínica está estructurada en Unidades de Atención, las cuales se vinculan según la secuencia de atención que requiera el paciente. A través del hall principal, se facilita la distribución mediante señales visuales hacia los demás servicios.

Figura 18.

Programa arquitectónico de la Clínica San Juan de Dios.

Nota. Elaboración propia.

Circulación

Constituido por un eje organizador y espacios diseñados en función de su propósito, este proyecto ofrece los espacios necesarios y adecuados para una rehabilitación integral completa. En la entrada de la Clínica San Juan de Dios se encuentra un área receptora que sirve como eje organizador, conectando con las diferentes unidades de atención en los pisos superiores. A la izquierda, nos lleva hacia la unidad de hospitalización, mientras que a la derecha nos conduce a la Unidad de Rehabilitación. Por otro lado, la Unidad Administrativa funciona como un eje central que se extiende hacia la parte posterior, dirigiéndose hacia la piscina y el área libre. Además, se conecta con la Unidad Geriátrica, que está separada de la estructura principal, ya que se prioriza la atención de los niños en la clínica.

Figura 19.

Circulaciones dentro de la Clínica San Juan de Dios.

Nota. Elaboración propia.

Aportes para el proyecto de tesis

El centro de rehabilitación es relevante para un proyecto de tesis sobre un centro similar por varias razones. En primer lugar, ofrece más de 24 especialidades médicas y no médicas, lo que sugiere una atención integral y multidisciplinaria. Además, destaca por proporcionar una rehabilitación completa, lo que podría inspirar un diseño eficaz para abordar las necesidades de rehabilitación de los pacientes. Su diseño arquitectónico aprovecha la luz natural, utiliza el color para crear ambientes acogedores y garantiza una adecuada iluminación y ventilación, contribuyendo al bienestar de los pacientes.

2.1.2. Antecedentes Internacionales

Centro de Rehabilitación REHAB Basel (Suiza)

Elección del referente

Este edificio, diseñado por el renombrado equipo de arquitectos Herzog & de Meuron en Suiza en 1998, fue concebido con la premisa de distanciarse de la típica apariencia de un hospital. Esto se debió a que los pacientes de rehabilitación a menudo permanecen hasta 18 meses, experimentando una vida rutinaria dentro de sus paredes. Por lo tanto, el proyecto fue concebido como un conjunto de casas y calles con patios, ofreciendo a los pacientes una variedad de opciones para moverse y explorar. Esta visión arquitectónica representó una contribución significativa al campo de la investigación en la materia. El edificio, compuesto por dos niveles, se diseñó para ser completamente accesible para personas en silla de ruedas, demostrando un compromiso con la inclusión y la accesibilidad universal.

Figura 20.

Vista exterior del Centro de rehabilitación REHAB Basel.

Nota. Tomado de *Centro de rehabilitación REHAB Basel, Basilea* [Fotografía], por Hisao Suzuki, 2002, *Arquitecturaviva*. Fuente:

<https://arquitecturaviva.com/obras/centro-de-rehabilitacion-rehab-basilea>.

Contexto Urbano

Esta edificación está situada en la ciudad de Basilea, específicamente en el distrito de Basel, Suiza. Ocupando una extensión de 24,000 metros cuadrados, ha estado operativa desde el año 2002. A pesar de su ubicación en una zona residencial y serena, que proporciona un ambiente tranquilo para los pacientes, se ha mantenido la presencia de la naturaleza y el verdor en su entorno. La ciudad de Basel se destaca por su abundancia de campos y áreas verdes destinadas tanto al esparcimiento como a la ornamentación, y esta edificación no es una excepción.

Figura 21.

Interior del Centro de rehabilitación REHAB Basel.

Nota. Tomado de *Centro de rehabilitación REHAB Basel, Basilea* [Fotografía], por Hisao Suzuki, 2002, *Arquitecturaviva*. Fuente:

<https://arquitecturaviva.com/obras/centro-de-rehabilitacion-rehab-basilea>.

Accesibilidad

Se sitúa en la calle Im Burgfelderhof. Los lotes circundantes mantienen un carácter residencial, lo que enfatiza la tranquilidad y la ausencia de ruido para los pacientes. Además, se encuentra a una distancia de 55.2km del aeropuerto (10 minutos en coche), lo que lo convierte en un punto muy accesible internacionalmente. Además, está conectado por tierra a través de la línea de tren, específicamente en la estación Basel St. Johann, que se encuentra a 2km de distancia (5 minutos en coche).

Figura 22.

Accesibilidad desde REHAB BASEL.

Nota. Elaboración propia.

Organización Espacial

El centro cuenta con siete paquetes funcionales que incluyen áreas públicas, servicios médicos (consultas externas, zona administrativa, servicios generales y mantenimiento, terapias), hospitalización, y jardines. En el primer nivel, las áreas públicas, la zona de terapias, la administrativa y los servicios médicos se distribuyen en el sector izquierdo y derecho. Las terapias están disponibles tanto para pacientes hospitalizados como para pacientes externos. En la segunda planta, se ubican habitaciones relacionadas con áreas comunes, servicios y terapias.

Figura 23.

Organización del programa en REHAB BASEL del primer nivel .

Nota. Elaboración propia.

Figura 24.

Organización del programa en REHAB BASEL del segundo nivel .

Nota. Elaboración propia.

Circulación

Existen tres tipos de circulaciones: la pública para pacientes externos, la privada para pacientes hospitalizados y médicos, y la semipública en la zona de terapias, donde se integran pacientes internados y externos. Los ascensores facilitan la circulación vertical y están ubicados en áreas específicas, mientras que las escaleras, que son parte de la circulación de servicio, se distribuyen en distintos puntos del edificio. El primer nivel mantiene distintas jerarquías de circulación: pública, semipública y privada, mientras que al subir al segundo nivel, solo hay una circulación pública, la cual conecta mediante los núcleos de circulación.

Figura 25.

Circulación del primer nivel del Centro de Rehabilitación REHAB BASEL.

Nota. Elaboración propia.

Figura 26.

Circulación del segundo nivel del Centro de Rehabilitación REHAB BASEL.

Nota. Elaboración propia.

Aportes para el proyecto de tesis

En primer lugar, los arquitectos tenían como objetivo crear un edificio multifuncional y diverso, con el diseño que se asemejara a un pueblo pequeño, con calles, plazas, jardines y espacios públicos, así como áreas residenciales, permitiendo a los usuarios tomar distintos caminos dentro del Centro para promover su autonomía. Esto resultó en la creación de un concepto diferente al de un hospital tradicional. En segundo lugar, se logra una integración excelente del espacio público y la naturaleza tanto en el exterior como en el interior del edificio, conectando al paciente con el entorno natural para que se sienta cómodo y confiado al recorrer las instalaciones. En tercer lugar, se emplean materiales que evocan la naturaleza, como maderas locales y vegetación adecuada a la escala, para mantener la armonía del edificio. Finalmente, se consideran elementos de protección solar, como aleros y celosías horizontales, para garantizar el confort en los espacios del centro de rehabilitación.

Figura 27.

Detalle constructivo de fachada de triple capa en REHAB BASEL.

Nota. Elaboración propia.

Centro de discapacitados Palma de Mallorca (España)

Elección del referente

El Centro de Discapacitados Palma de Mallorca se localiza en España y fue concebido por el Estudio de Arquitectura MO Arquitectura, liderado por los arquitectos Javier de Mateo y Carlos Asensio Wandosell. Inicialmente, los arquitectos imaginaron el edificio en una zona arbolada, pero al encontrarse en una área completamente urbana, idearon una estructura similar a un cubo de hielo, permitiendo el paso de la luz a través de él. Dado que no había áreas verdes circundantes, propusieron espacios verdes en el interior del edificio. (SUMPLASTECNIC, 2007).

Figura 28.

Foto exterior del Centro de Discapacitados Palma de Mallorca.

Nota. Tomado de *Centro para discapacitados* [Fotografía], por Roland Halbe, 2024, Arquitecturaviva. Fuente: <https://arquitecturaviva.com/obras/centro-para-discapacitados>.

Contexto Urbano

El proyecto abarca un área de 6,591m² y fue completado en 2007, convirtiéndose en uno de los centros más destacados de la ciudad. Está situado en una zona caracterizada por una variedad de edificaciones, incluyendo edificios residenciales colectivos de aproximadamente seis niveles y viviendas de dos a tres niveles. Ante esta diversidad, se ha tenido en cuenta la integración del proyecto a ambas alturas, adoptando una doble escala en un solo edificio. Por lo tanto, se incluirá un volumen de seis niveles adyacente a los edificios multifamiliares, así como volúmenes horizontales que se ajusten a las viviendas de baja altura. Además, el proyecto se integra con una plaza pública preexistente.

Figura 29.

Contexto del Centro de Discapitados Palma de Mallorca.

Nota. Tomado de *Centro para discapitados* [Fotografía], por Roland Halbe, 2024, Arquitecturaviva. Fuente: <https://arquitecturaviva.com/obras/centro-para-discapitados>.

Accesibilidad

Se encuentra situado frente a una plaza en una zona urbana consolidada, en medio de una área residencial de edificios de baja y mediana altura. A una distancia de 2 km, se encuentra el histórico Parque Bosque de Bellver, mientras que a 1.4 km. se localiza el borde del Puerto de Mallorca. Por otro lado, el Aeropuerto de Mallorca, punto de conexión internacional, se halla a una distancia de 9.6 km., unos 11 min. en automóvil por la autopista de Levante. En las cercanías, el torrente de Sa Riera, con puentes turísticos, atrae visitantes alrededor del centro de discapacitados, lo que mejora su accesibilidad al contar con transporte público y una infraestructura vial de calidad.

Figura 30.

Accesibilidad al Centro de discapacitados Palma de Mallorca.

Nota. Elaboración propia.

Organización Espacial

El centro consta de seis áreas funcionales, que incluyen áreas públicas, servicios médicos en el primer nivel, hospitalización con 20 habitaciones, terapias, zona administrativa y servicios generales y de mantenimiento. En el primer nivel se concentra la atención, áreas comunes y consultorios externos, junto con la rampa integradora que ofrece una vista al jardín posterior desde el interior del edificio. En el segundo nivel se ubica el primer conjunto de habitaciones individuales, junto con las áreas compartidas de la unidad de hospitalización. El tercer nivel alberga las últimas ocho habitaciones, con jardineras integradas. En el cuarto nivel se encuentra todo el espacio dedicado a terapias.

Figura 31.

Distribución programática del Centro de discapacitados Palma de Mallorca.

Nota. Elaboración propia.

Circulación

Se identificarán tres tipos de circulaciones: privada, de servicio y pública. La circulación pública incluirá una rampa integradora, diseñada para ser utilizada por pacientes hospitalizados y externos que requieran acceder al área de terapias. Las circulaciones privadas contarán con ascensores y escaleras, destinados tanto a pacientes internos como al personal. La circulación de servicio consistirá en una unidad de escaleras exclusivamente para uso del personal.

Figura 32.

Plano de circulación del Centro de discapacitados Palma de Mallorca.

Nota. Elaboración propia.

Aportes para el proyecto de tesis

En primer lugar, el uso de cromoterapia resulta destacable ya que contribuye a mejorar las sensaciones experimentadas durante la visita al edificio. En segundo lugar, la protección solar se logra mediante tres capas que no solo protegen, sino que también mejoran la ventilación y la iluminación dentro de la estructura. En tercer lugar, la inclusión de elementos de circulación accesibles, como rampas, es fundamental para personas con movilidad reducida, como aquellas que utilizan sillas de ruedas o que tienen problemas en las rodillas. Esto nos proporciona una visión más amplia de los elementos que deben considerarse en nuestro proyecto, ya que este ejemplo es un excelente modelo que integra de manera efectiva la distribución de las áreas programáticas.

Centro de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón, Nezahualcóyotl (México)

Elección del referente

En el contexto mexicano, la Fundación Teletón ha desempeñado un papel crucial al brindar atención integral a niños y jóvenes con discapacidad, abarcando el espectro completo de necesidades. Sus proyectos no solo se centran en la atención médica y terapéutica, sino que también promueven valores fundamentales como la equidad, la diversidad y la inclusión. Los centros de la Fundación Teletón se destacan por su arquitectura distintiva, que refleja estos valores en cada detalle. Los edificios están diseñados con colores vivos que transmiten vitalidad y alegría, mientras que las aperturas de luz en las fachadas permiten juegos de luces, sombras y perspectivas dinámicas. Esta atención meticulosa a la estética no solo crea un entorno visualmente atractivo, sino que también contribuye a generar un ambiente acogedor y estimulante para los niños y jóvenes que asisten a estos centros. Lo que resulta especialmente interesante es

la forma en que el diseño arquitectónico enfatiza diferentes programas y áreas dentro de los centros.

Figura 33.

Fachada exterior del Centro de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón.

Nota. Tomado de *IMSS y Teletón inauguran centro para recuperación de pacientes covid*

[Fotografía], por Juan Ramírez, 2020, LaSillaRota. Fuente:

<https://lasillarota.com/metropoli/2020/6/12/imss-teleton-inauguran-centro-para-recuperacion-de-pacientes-covid-233658.html>.

Contexto Urbano

El proyecto se ubica en el estado de Nezahualcóyotl, México, fue construido en el año 2007 y diseñado por el Grupo Sordo Madaleno, cuenta con un área de 22,578 m². Se encuentra en una zona donde predomina el uso industrial, que en parte permite la tranquilidad que requiere este tipo de edificación.

Figura 34.

Contexto urbano del Centro de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón.

Nota. Tomado de *IMSS y Teletón inauguran centro para recuperación de pacientes covid*

[Fotografía], por Juan Ramírez, 2020, LaSillaRota. Fuente:

<https://lasillarota.com/metropoli/2020/6/12/imss-teleton-inauguran-centro-para-recuperacion-de-pacientes-covid-233658.html>.

Accesibilidad

La ubicación del Centro de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón está convenientemente conectada tanto a nivel nacional como internacional. Se encuentra a una distancia de 5 km del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, aunque el acceso principal al centro está ubicado en la parte trasera del aeropuerto, lo que implica un recorrido de 12.5 km o 30 minutos en automóvil hasta el ingreso principal. En cuanto a la conectividad terrestre, el centro está situado a 6 km, aproximadamente 23 minutos en automóvil, de la avenida Las Torres, la cual sirve como acceso a Chimalhuacán y otros poblados cercanos.

Este punto también está cerca del canal del río De La Compañía, que se utiliza para el tratamiento de aguas residuales en las zonas industriales adyacentes al lote donde se encuentra el centro de rehabilitación. Sin embargo, la ubicación del centro presenta desafíos adicionales, ya que está rodeado por actividades industriales y una planta procesadora en la parte trasera, lo que puede generar contaminación y afectar negativamente la tranquilidad y el entorno propicio para la recuperación de los pacientes. La elección de colores vivos dentro del proyecto podría ser una estrategia para contrastar con el entorno industrial, donde predomina el gris del humo y una paleta de colores monocromática. Además, se hace necesario integrar vegetación en el interior para contrarrestar la falta de protagonismo de la vegetación en el contexto exterior y proporcionar un ambiente más reconfortante para los pacientes y sus familias durante sus recorridos hacia las terapias.

Figura 35.

Accesibilidad al Centro de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón.

Nota. Elaboración propia.

Organización Espacial

El bloque central, actuando como punto de conexión para toda la estructura, se divide en dos corredores principales y un área separada que conduce a la capilla. En uno de estos corredores se encuentra la sección de terapias y aulas, con la cafetería sirviendo como un espacio intermedio conectando ambos bloques. Mientras tanto, en el otro corredor se sitúan las salas de diagnóstico y las oficinas administrativas del edificio.

Figura 36.

Plano de organización espacial del Centro de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón

Nota. Elaboración propia.

Circulación

La disposición interna del proyecto sigue una estructura de tipo pabellón. Destaca un amplio vestíbulo principal que canaliza hacia dos ejes principales dirigidos a ambos bloques, conectando los ejes secundarios con los diversos espacios. Además, el patio central sirve como un punto de conexión entre los dos ejes principales y la zona de terapias, mejorando la accesibilidad del usuario a los demás servicios.

Figura 37.

Plano de circulaciones del Centro de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón

Nota. Elaboración propia.

Aportes para el proyecto de tesis

Una valiosa contribución al proyecto de tesis es la aplicación de la cromoterapia para mejorar las sensaciones experimentadas durante el recorrido dentro del edificio. En segundo lugar, se emplea una protección de tres capas no sólo para resguardar, sino también para optimizar la ventilación e iluminación en el interior de la estructura. En tercer lugar, se incorporan elementos de circulación inclusivos, como rampas, para garantizar la accesibilidad de personas con movilidad reducida, como aquellos que utilizan sillas de ruedas o que tienen problemas en las rodillas. Por último, este enfoque amplía nuestro entendimiento sobre los componentes necesarios en nuestro proyecto, al servir como un excelente modelo que integra eficazmente las distintas áreas programáticas.

2.1.3. Conclusiones

En resumen, al analizar varios ejemplos de referentes arquitectónicos, se observa que la mayoría presenta una estructura simétrica con una secuencia de bloques y jerarquías en su composición. Sin embargo, también se encuentran propuestas más variadas, como la del Centro de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón, donde se rompe la ortogonalidad pero se mantiene un orden y continuidad en el diseño. En cuanto a la función, se evidencia la posibilidad de organizar los programas tanto con patios, como se ve en el REHAB BASEL y el Centro de Discapacitados de Mallorca. No obstante, la tipología de pabellón es la más común, caracterizada por tener uno o dos ejes como elementos organizadores de los programas, lo que permite adaptarse mejor a diferentes tipos de terreno. En cuanto a la calidad espacial, se observa una búsqueda generalizada por lograr confort interior, utilizando elementos naturales como vegetación y madera en algunos casos, y el empleo de la cromoterapia en otros, para dar vida a

los espacios. Así, se privilegia la iluminación natural y se emplea el color en los ambientes de rehabilitación para crear un entorno estimulante y acogedor.

2.2. Base teórica

2.2.1. Espacio público.

El espacio público es un concepto propio del urbanismo que a veces se confunde (erróneamente) con espacios verdes, equipamientos o sistema viario, pero que también es utilizado en filosofía política como lugar de representación y de expresión colectiva de la sociedad (Borja, 2005, p. 21). La función más ampliamente reconocida del espacio público es la recreación, que abarca desde actividades deportivas formales e informales hasta juegos y participación en actividades al aire libre. Sin embargo, también desempeña roles estéticos, de contemplación, sociales, culturales y educativos. (Leon, 1998). En este caso específico, se pretende utilizar el espacio público como una herramienta terapéutica, fomentando la contemplación a través de actividades diseñadas para este fin. Además, se concibe como un espacio donde el público pueda socializar con otras personas, promoviendo la interacción mediante áreas de descanso y compartir en el espacio público para que pacientes y familiares puedan conectarse.

Figura 38.

Espacio público.

Nota. Tomado de *Monitoreo ciudadano: Infancia y espacios públicos en Córdoba*

[Fotografía], por Fundación Arcor Argentina, 2018. Fuente:

<https://fundacionarcor.org/monitoreo-ciudadano-infancia-y-espacios-publicos-en-cordoba/>.

2.2.2. Barreras arquitectónicas.

Al tener clara la teoría sobre el espacio público, es importante destacar también las limitaciones que pueden existir en este y en los espacios de transición en general, conocidas como barreras arquitectónicas. Estas barreras pueden manifestarse en diferentes niveles de aproximación. En primer lugar, están las barreras arquitectónicas urbanas, presentes en los espacios públicos y en las vías de circulación libre. Por ejemplo, la diferencia de altura entre los pasos de peatones y la acera puede constituir una barrera para personas en sillas de ruedas, scooters de movilidad o con cochecitos para bebés. A nivel residencial más interno, encontramos las barreras arquitectónicas de los edificios, como la falta de rampas para accesibilidad en lugares con escaleras en el acceso o la ubicación de baños en pisos superiores sin soluciones de movilidad alternativas, lo que dificulta el acceso para personas con discapacidad.

Figura 39.

Barrera arquitectónica presente para una persona con movilidad reducida.

Nota. Tomado de *Las barreras arquitectónicas: el muro a derribar* [Fotografía], por Jorge García, 2021, RTVE MURCIA. Fuente:
<https://www.rtve.es/noticias/20210630/barreras-arquitectonicas-pendiente/2116663.shtml>.

2.2.3. Arquitectura bioclimática.

En la actualidad, la arquitectura bioclimática se ha convertido en un tema recurrente debido a la creciente conciencia de la importancia de la preservación de los ecosistemas y el medio ambiente para abordar los desafíos climáticos y el calentamiento global. Este enfoque abarca una serie de estrategias destinadas a minimizar el impacto ambiental de la arquitectura y se caracteriza por un enfoque de "adentro hacia afuera", donde la arquitectura se adapta y responde al entorno circundante, integrándose de manera armoniosa con el paisaje (Biondi, 2010). Según Orengo (2019), sostiene que la arquitectura bioclimática se centra en la adaptación al medio ambiente y aboga por colaborar estrechamente con la naturaleza, aprovechando sus propiedades en el diseño arquitectónico. Esta aproximación busca fusionar lo natural con lo construido de manera equitativa, con el fin de mejorar la calidad de vida de la población y reducir los impactos negativos asociados a la construcción.

Figura 40.

Arquitectura bioclimática.

Nota. Tomado de *Escuela Imagine Montessori / Gradolí & Sanz* [Fotografía], por Bruno Almela, 2019, Archdaily. Fuente:

<https://www.archdaily.pe/pe/974952/escuela-imagine-montessori-gradoli-and-sanz>.

2.2.4. Espacio recreativo.

Los espacios recreativos son áreas destinadas a una variedad de actividades, tanto al aire libre como en espacios cerrados, que permiten la interacción de personas de diferentes edades (Velásquez, 2015). Estos lugares se convierten en puntos de encuentro en la vida urbana, creados activamente por la sociedad para llevar a cabo actividades físicas, encuentros sociales y expresiones culturales, entre otras (Velásquez, 2015). Estas prácticas contribuyen positivamente a la calidad de vida de los ciudadanos, fomentando su sentido de pertenencia a la comunidad y promoviendo la equidad social. La Arquitecta Cynthia Seinfeld (2019) subraya que es fundamental proporcionar un ambiente con comodidad climática y mobiliario adecuado en los espacios recreativos para generar un sentido de pertenencia. En este contexto, se propone un proyecto que beneficie a las personas con problemas motores, ofreciendo espacios de recreación que promueven la vitalidad y el bienestar emocional de las personas.

Figura 41.

Espacio recreativo.

Nota. Tomado de *¿Vamos a la plaza?: un espacio recreativo para todos, cerca de casa* [Fotografía], por Manantiales / Grupo Edisur, 2022, LaVoz. Fuente: <https://www.lavoz.com.ar/espacio-de-marca/vamos-a-la-plaza-un-espacio-recreativo-para-todos-cerca-de-casa/>.

2.2.5. Arquitectura hospitalaria.

La arquitectura hospitalaria se encarga de desarrollar la infraestructura física de los establecimientos de salud para garantizar un funcionamiento eficiente que optimice los procesos médicos, mejore los tiempos de atención y mantenga los estándares de calidad (Universidad Continental, 2021). El diseño de hospitales tiene un impacto significativo en el bienestar de los pacientes, incluso en aspectos inesperados que se relacionan con la psicología ambiental y disciplinas como la sociología. La evolución de la arquitectura hospitalaria ha sido impulsada en su mayoría por factores sociales y científicos a lo largo de la historia, en contraposición a cambios basados en consideraciones artísticas y conceptuales. Comprender esta evolución arroja luz sobre el funcionamiento de los hospitales y proporciona información valiosa para anticipar futuros desarrollos en este ámbito (PPMT).

Figura 42.

Un nuevo modelo de habitación doble para hospitales en España.

Nota. Tomado de *Comfort Room: Un nuevo modelo de habitación doble para hospitales en España* [Fotografía], por Agustina Iñiguez/ ArchDaily Perú, 2023. Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/999308/>.

2.2.6. Arquitectura inclusiva.

El diseño universal promueve la creación de diseños convenientes, accesibles y comprensibles que sean aptos para todo tipo de usuarios, sin importar sus particularidades, evitando la necesidad de adaptaciones o soluciones especializadas que puedan excluir a algún segmento de la población (Solano-Meneses, 2020). Según Sanford (2016), la clave para lograr espacios accesibles radica en centrarse en aspectos específicos de usabilidad en lugar de realizar ajustes. La arquitectura inclusiva es la manifestación de esta filosofía en la disciplina arquitectónica. Se trata de un enfoque que implica el rediseño de espacios con criterios de accesibilidad que satisfagan las necesidades de una audiencia diversa, sin considerar estas adaptaciones como concesiones para un grupo particular, sino como una forma de abarcar a todos por igual (Solano-Meneses, 2020).

Figura 43.

Ejemplo de arquitectura inclusiva mediante inclusión de rampas de baja pendiente.

Nota. Tomado de *Arquitectura inclusiva: qué es y en qué consiste* [Fotografía], por Arquifach, 2021. Fuente:

<https://www.arquifach.com/arquitectura-inclusiva-que-es-y-en-que-consiste/>.

2.2.7. Conclusiones.

En resumen, nuestra base teórica proporciona una sólida fundamentación para el proyecto en desarrollo. Al abordar temas como el espacio público, las barreras arquitectónicas, la arquitectura bioclimática, los espacios recreativos y la arquitectura hospitalaria, obtenemos una visión amplia y contextualizada. Al considerar la importancia del espacio público como base conceptual y examinar las barreras arquitectónicas presentes en él y en diversas edificaciones, se destaca el contraste entre un diseño armónico y las deficiencias percibidas desde la perspectiva de las personas con movilidad reducida o discapacidad. Por tanto, se justifica la relevancia de la arquitectura inclusiva, que busca implementar formas de accesibilidad y habitabilidad para este grupo. Además, al tratarse de un proyecto de Centro de Rehabilitación y fisioterapia, se hace necesario comprender los principios de la arquitectura hospitalaria y cómo los elementos arquitectónicos son esenciales para el adecuado funcionamiento de las instalaciones. Por último, se aprovecha la oportunidad para incorporar una perspectiva de arquitectura bioclimática, con el objetivo de ser ecoamigable y utilizar los recursos locales, incluida la vegetación, en el desarrollo del proyecto. El anhelo del desarrollo proyectual es una arquitectura para todos.

Figura 44.

Arquitectura para todos.

Nota. Tomado de *El Hueco acoge la exposición "envejeZANDO. Diseño para todos:*

arquitectura y Tercera Edad" [Fotografía], por El Hueco, s.f. Fuente:

<https://www.elhueco.org/el-hueco-acoge-la-exposicion-envejezando-diseno-para-todos-arquitectura-y-tercera-edad/>.

2.3. Base conceptual

2.3.1. Fisioterapia

Según HCmarbella (s.f.) la fisioterapia es:

La medicina física y rehabilitación representa una rama especializada de la medicina que se dedica a una amplia gama de funciones esenciales. Su objetivo primordial es la evaluación, diagnóstico, prevención y tratamiento de discapacidades que resultan de enfermedades y accidentes. Para alcanzar este propósito, esta disciplina médica emplea una variedad de métodos, que pueden incluir enfoques físicos, farmacológicos y educativos. El objetivo central de estos métodos es contribuir a la facilitación, el mantenimiento o la restauración del máximo nivel de capacidad funcional e independencia en los pacientes, lo que en última instancia mejora significativamente su calidad de vida. La medicina física y rehabilitación aborda un espectro diverso de afecciones y necesidades, lo que la convierte en un campo médico fundamental para brindar atención integral a individuos que han experimentado situaciones debilitantes o discapacidades.

2.3.2. Rehabilitación integral

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (s.f.) menciona que:

La rehabilitación se define como un conjunto de intervenciones encaminadas a optimizar el funcionamiento y reducir la discapacidad en personas con afecciones de salud en la interacción con su entorno. En pocas palabras, la rehabilitación ayuda a los niños, los adultos o las personas mayores a ser tan independientes como sea posible en su día a día y les permite participar en actividades educativas, laborales o recreativas o llevar a cabo las

tareas que dan sentido a su vida, como atender a la familia. Para este proceso, afirma Ortiz, et al. (2016) que la rehabilitación integral

“requiere un equipo integral y multidisciplinario, que incluya al médico rehabilitador, médicos de las especialidades necesarias para la intervención, terapeutas, trabajadores sociales y psicólogos, entre otros” (p. 327); por eso, se trata de un proceso de recuperación extenso que abarca aspectos médicos, sociales y psicológicos para garantizar un resultado positivo para el individuo. Se pueden identificar tres áreas clave en la rehabilitación integral: la recuperación física, la reintegración social y profesional, y el apoyo psicológico.

2.3.3. Rehabilitación funcional

La rehabilitación funcional se define como el proceso médico que "busca recuperar ... y compensar las habilidades perdidas, partiendo del diagnóstico de los requerimientos individuales, laborales y/o ocupacionales del paciente" (Ortiz, et al., 2016, pág. 327), con el objetivo de "desarrollar las capacidades funcionales ... y sus mecanismos de compensación, a fin de permitirle llevar una existencia autónoma y activa" (OMS, 1969, pág. 6). En este sentido, la rehabilitación funcional persigue la independencia del paciente a través de diversas intervenciones como terapias, tratamientos y procedimientos quirúrgicos, los cuales se llevan a cabo en un centro de medicina física diseñado específicamente para brindar un ambiente agradable y cómodo para el desarrollo de dichos procedimientos. Se pueden identificar dos subdimensiones clave para analizar la rehabilitación funcional: terapia física y terapia ocupacional. (Rodas, Quispichu 2021).

2.3.4. Rehabilitación social - profesional

Según la OMS (1969) “Es la parte del proceso de rehabilitación que trata de integrar o de reintegrar a una persona inválida en la sociedad ayudándole a adaptarse a las

exigencias de la vida familiar, colectiva y profesional, disminuyendo al propio tiempo las cargas económicas y sociales que pueden obstaculizar el proceso global de rehabilitación” (p. 6), “estableciendo mecanismos de interacción con el entorno ... que facilitan la integración” (Ortiz, et al., 2016, pág. 327) y generen las mismas oportunidades, de tal modo que el individuo pueda desarrollarse de forma autónoma e independiente.

2.3.5. Rehabilitación psicológica

Se define como “el estudio y aplicación de principios psicosociales al comportamiento de las personas que sufren una discapacidad física, cognitiva, del desarrollo o emocional” cuyo objetivo es aplicar dichas competencias y lograr “la adaptación individual y social de personas con inhabilidades o discapacidades mediante el apoyo psicológico y acompañamiento terapéutico” (APA, 1994).

2.3.6. Jardines terapéuticos

Este espacio se destina al cuidado y tratamiento de la salud, con un diseño concebido para asegurar que las necesidades físicas, psicológicas, sociales y espirituales del usuario estén plenamente conectadas con la realidad. Esto se logra promoviendo el bienestar psicofísico a través de la naturaleza, lo que despierta en la persona motivación, entretenimiento y una sensación de seguridad (Mulé, 2015, pág. 140).

De manera similar, contribuye al fortalecimiento del estado psicológico del paciente al reducir el estrés, el dolor y la depresión, al tiempo que mejora su calidad de vida. Esto facilita la aceptación de su condición de incurabilidad, acorta la duración de la hospitalización y disminuye la necesidad de analgésicos (Mulé, 2015).

2.4. Base Legal

2.4.1. Norma técnica de salud de la unidad productora de servicios de medicina de rehabilitación.

El proyecto contará con un nivel de atención II, donde su categorización será II-1, puesto que cumplirán con las funciones, visualizadas en la Figura 23. Por otro lado, la infraestructura del establecimiento de salud estará condicionado a su categoría, esto de conforman de espacios mostrados en la Figura 24.

Figura 45.

Niveles de atención y categorización para establecimientos de salud.

Nota. Adaptado de *Norma técnica de salud de la unidad productora de servicios de medicina de rehabilitación* [Captura], por Ministerio de Salud, 2009, p.15.

Figura 46.

Infraestructura según categoría.

Nota. Tomado de *Norma técnica de salud de la unidad productora de servicios de medicina de rehabilitación* [Captura], por Ministerio de Salud, 2009, p.16.

Asimismo, en la Norma técnica menciona criterios de diseño para los espacios a considerar y la cual se ha respetado las normas vigentes son:

Zonas Exteriores:

En las entradas, no debe haber una diferencia de nivel entre la zona interior y exterior. De no ser el caso, contará ingresos con rampa, asimismo, para indicar la proximidad de estos, en el piso deberá de contar con una texturización, con una distancia no menor a 1.20m. Por otro lado, las puertas deberán tener como mínimo 1m de ancho, el marco debe de ser contrastante y la manija tipo, palanca. Finalmente, se debe contar con una señalización para accesos a los perros guías.

Zonas Interiores:

Las puertas deben ser contrastantes con el muro, en especial el marco exterior. Asimismo, debe de tener 1m de ancho mínimo y la manija tipo palanca. Además, deberá de contar con la señalización indicada por la normativa y de alto relieve. Por otro lado, las paredes deben estar cubiertas con material de fácil lavado, los pisos serán impermeables, antideslizantes y de tránsito alto. Finalmente, los ambientes deben de contar con la señalización respectiva tanto escrita como en símbolos.

Hospitalización y Área de atención:

Para las zonas de hospitalización, las camas deben estar separadas 1m como mínimo y la circulación un ancho mínimo de 1.30m. La circulación del área de atención no debe ser menor a 1.50 m, con un mobiliario de 90 cm de alto.

Salidas de emergencias:

En las áreas de emergencia, las puertas que conducen hacia el exterior deben abrir en dirección hacia afuera. Además, es necesario que se instale señalización de acuerdo a las normas vigentes, que incluya elementos en relieve y colores contrastantes. Asimismo, en la zona de hospitalización, es esencial contar con señalización en braille.

Figura 47.

Cartel con señalización en braille.

Nota. Adaptado de *Señalización accesible para personas con discapacidad (Braille)*

[Fotografía], por Ccimaseñalizaciones, s.f., Ccimaseñalizaciones. Fuente:

ccimasenalizaciones.pe/senalizacion/otras-senales/senalizacion-inclusiva/252-senalizacion-accesible-para-personas-con-discapacidad-braille.

Rampas:

En las rampas se deben considerar de ancho mínimo 1 m libre de pasamanos, con una pendiente no mayor a 6% acompañado de unos bordes laterales de 5 cm de altura, además su longitud no debe ser mayor a 6m, de ser más se debe colocar descansos de 1.5 m, del mismo modo el piso deberá ser firme, uniforme y antideslizante, y deberá contar con una señalización universal de discapacitados en el ingreso.

Por otro lado, se debe de contar con pasamanos a 0.9 m y 0.75 m del piso terminado, con una prolongación de 60 cm en el inicio y final de la rampa, con un material de tubos de fierro 1 ½” de diámetro.

Figura 48.

Infraestructura de rampas.

Nota. Adaptado de *Informe de barreras Consejo de Coordinación Zona Especial Desarrollo Fronterizo* [Captura], por Consejo Nacional de Discapacitados (CONADIS), 2019, p.12.

Fuente:

<https://www.sismap.gob.do/Central/uploads/evidencias/637109683331771479-Informe-Desarrollo-Fronterizo-CONADIS.pdf>.

Pasadizos y corredores:

Deben tener un ancho mínimo de 1.80 m, los pasamanos deben estar ubicados a 75 cm y 90 cm de alto, separados a 5cm. Por otro lado, solo se colocarán pasamanos en los espacios públicos.

Escaleras:

Las escaleras deben tener una anchura mínima de 1.80 metros, con una zona de 1.20 metros de ancho con una textura de piso diferente. Los escalones y los espacios entre ellos deben cumplir con las especificaciones establecidas en el RNC (Reglamento Nacional de Construcción) y no deben exceder los 15 escalones sin incluir un descanso intermedio. Además, es esencial que las escaleras cuenten con pasamanos a alturas de 0.75 metros y 0.9 metros, y que estos pasamanos tengan una prolongación de 60 centímetros en el inicio y el final de la escalera.

Ascensores:

Los ascensores deben situarse en proximidad al acceso principal. El espacio interior libre de los ascensores no puede ser inferior a 1.50 metros por 1.50 metros. La puerta de entrada del ascensor debe tener un ancho de 1 metro. Los botones tanto en el interior como en el exterior del ascensor deben estar posicionados a una altura de 1.20 metros y contar con etiquetas en braille para personas con discapacidad visual. Además, es necesario que existan barandas a alturas de 75 centímetros y 90 centímetros para brindar apoyo y seguridad a los usuarios.

Servicios Higiénicos:

Estas áreas deben contar con suelos antideslizantes. Las pasarelas internas deberán tener un ancho de 1.50 metros. La cantidad de instalaciones sanitarias se regirá por lo establecido en el RNC y las Normas Técnicas para proyectos de Arquitectura Hospitalaria

(NPAH). Además, las barras de apoyo requeridas deberán ser de material galvanizado y tener un diámetro de 1 ½ pulgadas.

Figura 49.

Medidas de un baño para discapacitados.

Nota. Adaptado de *Informe de barreras Consejo de Coordinación Zona Especial Desarrollo Fronterizo* [Captura], por Consejo Nacional de Discapacitados (CONADIS), 2019, p.11.

Fuente:

<https://www.sismap.gob.do/Central/uploads/evidencias/637109683331771479-Informe-Desarrollo-Fronterizo-CONADIS.pdf>.

Teniendo en cuenta las características de estos ambientes, también se consideró el equipamiento biomédico y complementario, como se puede observar en la Figura 24.

Figura 50.

Equipamiento biomédico y complementario.

Nota. Adaptado de *Norma técnica de salud de la unidad productora de servicios de medicina de rehabilitación* [Captura], por Ministerio de Salud, 2009, p.25.

Por último, la categoría de segundo nivel contempla la atención para personas con discapacidades leve y/o moderada, las cuales son descritas en la pág. 28 de la norma técnica ya mencionada. Estas son:

- Amputaciones de miembro inferior.
- Enfermedades de la unión mioneural y muscular.
- Enfermedades sistémicas que comprometen los nervios periféricos.
- Enfermedades del tejido conectivo.
- Enfermedades degenerativas del sistema nervioso central.
- Secuelas de accidentes cerebro vasculares, en estados semi - funcionales o funcionales.
- Enfermedades pulmonares obstructivas y restrictivas
- Hipertensión arterial y pacientes con factores de riesgo coronario.
- Tratamientos pre y post cirugía traumatológica en miembros superiores e inferiores.
- Retrasos leves y moderados del desarrollo psicomotor.
- Encefalopatía infantil (parálisis cerebral).
- Trastornos del lenguaje expresivo verbal.
- Trastornos del aprendizaje de etiología ambiental
- Trastornos posturales funcionales
- Enfermedad articular degenerativa
- Retardo mental leve
- Oncológicos.

- Entesopatías
- Secuelas de fracturas.
- Displasias, subluxaciones o luxaciones de cadera.

CAPÍTULO III - ANÁLISIS CONTEXTUAL

3.1. Análisis del lugar

3.1.1. *Reseña histórica*

El proyecto se llevará a cabo en el distrito de San Juan de Lurigancho, que forma parte de los 43 distritos que componen la provincia de Lima, en el departamento de Lima. Este distrito fue oficialmente establecido el 13 de enero de 1967 y se localiza en la región noroeste de la ciudad de Lima. San Juan de Lurigancho limita al norte con el distrito de Carabayllo, al sur con los distritos de El Agustino y Lima, al este con la provincia de Huarochirí y el distrito de Lurigancho, y al oeste con los distritos de Rímac, Independencia y Comas. Cubre una superficie de 131.2 km², representando el 4.91% del territorio de la Provincia de Lima y el 0.38% del Departamento de Lima. Este distrito se caracteriza por su topografía uniforme, lo que ha propiciado el desarrollo de numerosas áreas urbanas, convirtiéndolo en el distrito más densamente poblado de Perú (Plan de Desarrollo Local Concertado San Juan de Lurigancho 2015-2021). Adicionalmente, San Juan de Lurigancho destaca por ser el distrito de Lima con la mayor concentración de vestigios arqueológicos, incluyendo geoglifos y petroglifos en áreas como Canto Grande, Las Lomas, Las siete cuevas, entre otros (Plan de Desarrollo Local Concertado San Juan de Lurigancho 2015-2021).

Figura 51.

Vista aérea de San Juan de Lurigancho.

Nota. Adaptado de *Vista aérea de San Juan de Lurigancho* [Fotografía], por munisjl.gob.pe, 2019, Municipalidad de San Juan de Lurigancho. Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/>.

3.1.2. Análisis físico –geográfico

Localización:

El proyecto se va a realizar en el distrito de San Juan de Lurigancho, el terreno posee un área de 3862.97 m² y cuenta con dos frentes y tiene una forma rectangular asimismo mantiene una misma pendiente por lo que no tiene pendientes ni deformaciones relevantes. **Figura 52.**

Terreno del proyecto.

Nota. Elaboración propia basado en [San Juan de Lurigancho], de Google, s.f. Fuente: <https://www.google.com.pe/maps/@-11.957981,-76.9990551,18.5z?hl=es>. Todos los derechos reservados 2023 por Google. Adaptado con permiso del autor.

Figura 53.

Vista 1 en la av. Villa Hermosa.

Nota. Elaboración propia. Tomada desde esquina 1 del terreno

Figura 54.

Vista 2 en la av. Villa Hermosa.

Nota. Elaboración propia. Tomada desde esquina 2 del terreno

Figura 55.

Vista 3 en la av. C/S.

Nota. Elaboración propia. Tomada desde esquina 3 del terreno

3.2. Análisis urbano

3.2.1. Zonificación de usos

De acuerdo al Plan de Lima y Callao 2035, se quiere descentralizar la ciudad de Lima y generar nuevas centralidades en los conos. Este es el caso de San Juan de Lurigancho es un distrito en constante crecimiento y tiene déficit de infraestructura y equipamientos de calidad para un mejor desarrollo de la población.

Figura 56.

Zonificación del terreno.

Nota. Elaboración propia basado en *sjl-plano*, por Instituto Peruano de Derecho Urbanístico, 2009, Municipalidad de San Juan de Lurigancho. Fuente: <http://www.ipdu.pe/ordenanzasyplanos/sjl/sjl-plano.pdf>.

3.2.2. Alturas

Cuando evaluamos los niveles de construcción presentes en el entorno inmediato, es notable que la mayoría de los edificios se componen de dos o tres pisos en total. Esta observación nos lleva a la conclusión de que, en caso de que nuestro proyecto esté concebido dentro de esta misma escala de construcción, sería completamente factible y acorde con el contexto circundante. Por lo tanto, aprovechar esta escala en el diseño podría resultar beneficioso tanto en términos estéticos como funcionales, asegurando una transición suave y una mejor adaptación al contexto.

Figura 57.

Plano de alturas del terreno.

Nota. Elaboración propia donde se muestra la cantidad de niveles de pisos que cuenta las edificaciones aledañas basado en el *Plano catastral – distrito San Juan de Lurigancho*, por Libreriacad, s.f., Libreriacad. Fuente: <https://libreriacad.com/dwg/>.

3.2.2. Vialidad

Al evaluar la accesibilidad del terreno, resulta evidente que este se encuentra estratégicamente ubicado en avenidas principales con un alto flujo de tráfico. Esto indica que la ubicación del centro de rehabilitación no se verá limitada por problemas de accesibilidad, ya que su ubicación en avenidas transitadas facilitará el acceso tanto para los pacientes como para el personal. Además, es importante destacar que el terreno cuenta con múltiples vías de acceso que conectan con las avenidas principales. Esta redundancia en las opciones de acceso brinda flexibilidad y asegura que el centro de rehabilitación sea fácilmente alcanzable desde diferentes direcciones.

Figura 58.

Plano de vialidad al terreno.

Nota. Elaboración propia donde se muestra la jerarquía de vías que están cercas al terreno basado en el *Plano catastral – distrito San Juan de Lurigancho*, por Libreriacad, s.f., Libreriacad <https://libreriacad.com/dwg/plano-catastral-districto-san-juan-de-lurigancho/>.

3.2.3. Equipamiento urbano

En el área circundante, es notorio que la mayoría de las estructuras son bloques de viviendas que abarcan prácticamente todo el entorno cercano. Además, se destaca la presencia de un espacio de áreas verdes y de esparcimiento. Este contexto resulta sumamente beneficioso en el planteamiento del centro de rehabilitación. El área verde y de esparcimiento no solo agrega un elemento valioso al entorno, sino que también podría funcionar como un punto de encuentro significativo para los residentes de San Juan de Lurigancho y las áreas adyacentes. Esto no solo se alinea con la misión del centro de rehabilitación de servir a la comunidad, sino que también crea un entorno amigable y propicio para la interacción social y la integración de las personas en la zona. La presencia de un espacio de esparcimiento en las inmediaciones del proyecto podría brindar oportunidades adicionales para la recreación y el apoyo a las personas que utilizan los servicios del centro de rehabilitación.

Figura 59.

Equipamiento urbano del terreno.

Nota. Elaboración propia donde se muestra el equipamiento urbano de la zona basado en el *Plano catastral – distrito San Juan de Lurigancho*, por Libreriacad, s.f., Libreriacad. Fuente: <https://libreriacad.com/dwg/plano-catastral-distrito-san-juan-de-lurigancho/>.

3.3. Análisis climatológico

3.3.1. *Temperatura y precipitaciones*

De acuerdo al análisis realizado, se obtuvo las siguientes temperaturas:

- Temperatura media máxima se encuentra entre los 30°C y 31°C
- Temperatura media mínima se encuentra entre los 23°C y 18°C

Respecto a las precipitaciones, bordean los 21.57 milímetros como promedio anual siendo una cantidad no tan relevante por lo que no va ser determinante en la elaboración del proyecto.

Figura 60.

Temperaturas medias y precipitaciones.

Nota. Adaptado de *Datos climáticos y meteorológicos históricos simulados para San Juan de Lurigancho* [Captura], por Meteoblue, s.f.. Fuente:

https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/san-juan-de-lurigancho_per%C3%BA_3935724.

3.3.2. *Velocidad del viento*

La velocidad del viento en San Juan de Lurigancho es generalmente moderada durante la mayor parte del año, aunque en los meses de invierno se registra un aumento en la velocidad del viento, con un promedio de alrededor de 19 kilómetros por hora. Además, en términos de la dirección del viento, prevalece una tendencia consistente: el viento sopla desde el suroeste hacia el noreste en la mayor parte del año. Esta información climática es relevante para el diseño y la planificación de estructuras en el distrito. La variabilidad estacional en la velocidad del viento puede influir en consideraciones de diseño, como la resistencia al viento de los edificios y la disposición de las estructuras exteriores. La dirección predominante del viento también es un factor importante a tener en cuenta, ya que puede afectar la orientación y el diseño de las edificaciones para aprovechar al máximo las condiciones climáticas y optimizar la eficiencia energética. Por lo tanto, comprender estos patrones de viento es esencial para desarrollar un proyecto arquitectónico que se adapte de manera efectiva al entorno.

Figura 61.

Velocidad de vientos.

Nota. Adaptado de *Datos climáticos y meteorológicos históricos simulados para San Juan de Lurigancho* [Captura], por Meteoblue, s.f..Fuente: https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/san-juan-de-lurigancho_per%C3%BA_3935724.

Figura 62.

Dirección de vientos.

Nota. Adaptado de *Datos climáticos y meteorológicos históricos simulados para San Juan de Lurigancho* [Captura], por Meteoblue, s.f.. Fuente: https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/san-juan-de-lurigancho_per%C3%BA_3935724.

3.3.3. Asolamiento

En el asoleamiento, el sol tiene dirección de Este a Oeste y se buscara utilizar el recorrido para beneficio del proyecto como estrategia de iluminación natural y a su vez tener protección solar en las fachadas donde haya mayor incidencia.

Figura 63.

Asolamiento del terreno.

Nota. Adaptado de *Outils pour les consommateurs et les concepteurs de l'énergie solaire*

[Captura], por Sunearthtools, s.f. Fuente:

https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es.

3.3.4. Conclusiones

Figura 64.

Gráfico resumen del análisis climático.

Nota. Elaboración propia.

En síntesis, el clima de San Juan de Lurigancho se caracteriza por ser una región de desierto subtropical. Su clima está influenciado por su ubicación en el borde del anticiclón del Pacífico Sur, la Corriente de Humboldt y la Cordillera Andina. Durante los meses de enero, febrero y marzo, el clima es cálido, mientras que el resto del año es húmedo y templado, con pocas precipitaciones y abundante nubosidad. En cuanto a la humedad, hay zonas más húmedas en la parte baja, como Zárate, y zonas más secas en la parte alta, como Canto Grande y Campoy, donde se encuentra nuestro terreno, uno de los más secos. Debido al tipo de clima, es necesario utilizar elementos de sombra y refrescantes, como vegetación hacia el sur, donde la incidencia solar es mayor. Para contrarrestar la neblina y los vientos del suroeste durante el invierno, se recomienda utilizar vegetación para reducir la sensación de humedad y frío.

3.4. Análisis del usuario

El Centro de Rehabilitación y Fisioterapia tendrá 2 grupos de usuarios: los permanentes y flotantes.

Figura 65.

Diagrama de clasificación de usuarios.

Nota. Elaboración propia.

3.4.1. Usuario permanente.

3.4.1.1. Paciente

Son aquellos que acudirán al Centro de Medicina Física y Rehabilitación a ser atendidos, ya sea para tratamientos de rehabilitación, controles periódicos y como los que ingresan para

hospitalización. El paciente con discapacidad motriz o física está conformado en 3 subgrupos:

- Discapacidad de las extremidades inferiores, tronco, cuello y cabeza.
- Discapacidad de las extremidades superiores
- Discapacidad puntual insuficientemente especificadas del grupo de discapacidad.

Dicho lo anterior se concluye que los tipos de usuario paciente serán:

Pacientes eventuales:

Los pacientes que asistirán a consultas externas y terapias ambulatorias se dividen en dos grupos principales. Por un lado, están aquellos que acuden al centro para recibir seguimiento y control de su rehabilitación, ya sea después de su hospitalización o tras recibir atención de urgencia en otros centros médicos. Por otro lado, están los pacientes que requieren terapia ambulatoria, los cuales visitan el centro para recibir tratamientos en áreas como la terapia física y ocupacional de manera intermitente.

Pacientes residentes:

Se refiere a los pacientes que serán hospitalizados por períodos breves, específicamente de un solo día de internamiento.

3.4.1.2. Trabajador

Conformado por el cuerpo médico, administrativos y personal de servicio, quienes brindaran la mejor atención y comodidad posible para el paciente y/o familiar visitante. Permaneciendo en el centro entre 6 a 8 horas, con dos turnos laborales de 6 horas c/u para el cuerpo médico y personal de servicio.

Cuerpo medico:

Dentro del cuerpo médico se encuentran los profesionales de la salud que estarán involucrados en el cuidado y tratamiento del paciente durante su estancia en la unidad de

rehabilitación y fisioterapia. Este personal especializado incluye médicos, técnicos/auxiliares terapeutas, enfermeros y psicólogos, quienes evaluarán y proporcionarán atención al paciente.

Personal Administrativo:

Este grupo se encarga de la gestión general del centro, abordando aspectos financieros, administrativos, de recursos humanos y otros. Su función principal es coordinar con los médicos y el área de servicios.

Personal de Servicio:

Este equipo se encarga del mantenimiento y limpieza del centro, así como de supervisar y garantizar la seguridad del mismo.

3.4.2. Usuario flotante.

Son aquellos que utilizarán las instalaciones de manera eventual o periódicamente, como familiares de los pacientes y otros usuarios

3.4.2.1. Familiar

Se dividen en dos categorías: acompañantes y visitantes.

Usuario acompañante:

Desarrolla la función de brindar compañía a la persona con discapacidad. Este acompañante puede ser un familiar directo, un enfermero u otra persona designada para esta tarea.

Usuario visitante:

Son aquellos que visitarán a los pacientes hospitalizados. Se permite un máximo de 2 visitantes por día, con una duración promedio de 2 horas en el Centro de Medicina Física y Rehabilitación.

3.4.2.2. Otros usuarios

Incluyen a aquellos que utilizarán el centro de forma ocasional, como los visitantes médicos, estudiantes y proveedores de servicios.

3.5. Radio de influencia del proyecto.

Se refiere a la población beneficiaria que reside en el área geográfica de influencia, que en este caso corresponde a la población adulta (de 18 años en adelante) perteneciente a DISA IV LIMA-ESTE. Esta área comprende los distritos de Ate, Chaclacayo, Cieneguilla, El Agustino, La Molina, Lurigancho, San Juan de Lurigancho y Santa Anita.

Figura 66.

Diagrama de radio de influencia del Centro de Fisioterapia y Rehabilitación.

Nota. Elaboración propia.

Además, de acuerdo con la Norma Técnica para proyectos de Arquitectura Hospitalaria, se establece que al calcular las dimensiones del centro se debe considerar la población a atender con una proyección a 20 años. Basándonos en la tasa de crecimiento anual de Lima, que es del 1,4%, se estima que para el año 2032 la población alcanzaría un total de 1,294,474 habitantes (considerada como población de referencia). Esta proyección se utiliza como base para determinar las necesidades de infraestructura y servicios de salud a largo plazo.

Figura 67.

Cuadro de población por grupos objetivos de edades DISA IV Lima Este, 2012.

Nota. Elaboración propia, de acuerdo a DISA IV LIMA-ESTE 2012.

El proyecto tendrá un impacto directo en el distrito de San Juan de Lurigancho y en otros distritos de Lima Este. Sin embargo, la accesibilidad desde los otros distritos hacia el proyecto podría verse limitada debido a la gran extensión geográfica del distrito. En términos de accesibilidad urbana, se cuenta con la línea 1 del Metro de Lima, la cual atraviesa San Juan de Lurigancho y proporciona una conexión directa con el Centro de Lima a través de la avenida Ramiro Priale, permitiendo así una conexión transversal con la ruta del tren.

Figura 68.

Ruta del tren por San Juan de Lurigancho.

Nota. Adaptado de *Metro de Lima: Aproximándose a SJL* [Fotografía], por Desarrollo Peruano, 2014. Fuente:
<https://desarrolloperuano.blogspot.com/2014/05/metro-de-lima-aproximandose-sjl.html>.

CAPÍTULO IV – CRITERIOS DE DISEÑO

4.1. Emplazamiento

4.1.1. Ubicación

El terreno asignado para la construcción del Centro de Fisioterapia y Rehabilitación, con un marcado énfasis en la inclusión, se encuentra estratégicamente ubicado en el distrito de San Juan de Lurigancho. Para ser más precisos, ocupa un lugar entre las transitadas avenidas Villa Hermosa y 20 de Enero, con cercanía a las concurridas vías de Canto Grande y José Carlos Mariátegui. Este terreno cuenta con una extensión que abarca aproximadamente 3,862.97 metros cuadrados. Una característica destacada de este terreno es que presenta dos fachadas, cada una con sus propias particularidades. Por un lado, se encuentra frente a un entorno donde predominan viviendas de una a dos plantas, lo que le confiere una escala acorde con la arquitectura barrial. Por otro lado, su otra fachada colinda con un parque que se extiende hasta llegar a la avenida Canto Grande, brindando un entorno agradable y verde. Cabe destacar que este lugar disfruta de una ubicación estratégica al hallarse a solo 1.3 kilómetros, lo que equivale a unos 20 minutos, de un importante núcleo de transporte y actividad funcional en el distrito: la Estación Bayóvar, que funge como terminal de la línea 1 del Metro de Lima. Esto implica que los residentes y visitantes del centro de rehabilitación pueden acceder velozmente al Centro de Lima y conectarse con diversas ubicaciones a nivel territorial en un corto lapso.

Es digno de mención que a tan solo 1 kilómetro de distancia del terreno se encuentra el Instituto Peruano del Deporte Sede Canto Grande (IPD), un lugar que alberga a deportistas y personas en preparación para competencias, quienes podrían complementar sus programas de rehabilitación haciendo uso de las instalaciones del Centro de Fisioterapia y

Rehabilitación. Además, el Hospital San Juan de Lurigancho se halla a solo 1.8 kilómetros, accesible en aproximadamente 7 minutos a través de la avenida Canto Grande, lo que podría

facilitar la derivación de pacientes a las instalaciones del centro. En términos de accesibilidad, este terreno está posicionado en avenidas principales, que constituyen las arterias de acceso más significativas. Además, se beneficia de la existencia de rutas secundarias que lo enlazan con otros sectores del distrito. Asimismo, es importante destacar la presencia de paraderos ubicados a intervalos regulares en las proximidades, lo que contribuye aún más a la facilidad de acceso y movilidad de los usuarios que planean visitar el complejo. En síntesis, la ubicación estratégica del terreno se vislumbra como un activo invaluable para el éxito y la accesibilidad del proyecto de rehabilitación.

Figura 69.

Ubicación del terreno.

Nota. Elaboración propia.

4.1.2. Equipamiento complementario existente

En los alrededores del proyecto, se encuentran varios centros de atención médica, siendo el Hospital San Juan De Lurigancho y el Hospital Essalud Aurelio Díaz Ufano los más destacados. A pesar de la presencia de varios establecimientos de salud, la mayoría son de una sola planta. Sin embargo, carecen de instalaciones adecuadas para la rehabilitación, ya que se limitan principalmente a consultas y terapias de corta duración, sin ofrecer facilidades para personas con discapacidad. Por otro lado, contamos con el complejo deportivo IPD, el cual atraerá a un público objetivo, ya que nuestro centro de fisioterapia y rehabilitación puede complementar los servicios internos del IPD e incluso tratar a atletas que hayan sufrido lesiones a largo plazo en las instalaciones del complejo deportivo.

Figura 70.

Equipamiento existente en el terreno.

Nota. Elaboración propia.

En cuanto a los centros de salud disponibles en los alrededores, son muy escasos los que ofrecen servicios de fisioterapia y rehabilitación. La mayoría son edificios residenciales adaptados para brindar estas terapias. Por ejemplo, en la avenida Próceres de la Independencia, está Fisiomedic, un edificio residencial cuya fachada está cubierta de carteles anunciando los servicios de terapia que ofrecen. Sin embargo, carece de las condiciones adecuadas para el tratamiento adecuado de personas con discapacidad.

Figura 71.

Calidad de centros de fisioterapia en la zona cercana de Canto Grande, en S.J.L.

Nota. Fotografía propia.

Además de lo mencionado, en el área también encontramos un policlínico conocido como Villa Salud. Aunque este centro es de mayores dimensiones y ofrece una variedad considerable de especialidades médicas, su espacio para realizar terapias al aire libre o simplemente caminar es bastante restringido y poco cómodo. Por lo tanto, su uso se limita principalmente a consultas médicas y terapias de corta duración, ya que no cuenta con las instalaciones adecuadas ni el entorno propicio para tratamientos más extensos o actividades de rehabilitación al aire libre.

Figura 72.

Centro médico que ofrece terapias para fisioterapia y rehabilitación.

Nota. Adaptado de Villa Salud: San Juan de Lurigancho.[Fotografía], por Villa Salud, s.f.

Fuente: <https://villasalud.pe/sedes>.

4.1.3. Accesibilidad al proyecto

A nivel metropolitano, las principales vías de transporte público y privado son la Avenida José Carlos Mariátegui y la Avenida Canto Grande, que son las vías principales por las cuales se accedería al proyecto en primera instancia. Sin embargo, considerando que no todos se movilizan en transporte privado será necesario adecuar una red de transporte público en la zona. Por lo tanto, será necesario que la avenida Villa Hermosa sea adaptada para tener la función de vía de transporte público, lo que facilitará el acceso de la población del distrito al proyecto. Además, en la avenida Canto Grande se establecerá un paradero en la avenida Las Naciones, el cual será mejorado, ya que actualmente carece de espacios de espera y no cumple con las medidas adecuadas para la capacidad prevista del proyecto.

Figura 73.

Accesibilidad del terreno.

Nota. Elaboración propia.

A una escala más aproximada, como en la imagen adjunta se aprecia los recorridos peatonales que se realizarán debido a la ubicación estratégica de los paraderos propuestos. Desde estos puntos, se podrá llegar caminando al proyecto en menos de 5 minutos. Además, se están identificando distintos recorridos alternativos que permitirán el acceso al proyecto desde diferentes avenidas peatonalmente. En cuanto a los recorridos vehiculares, se podrá llegar al proyecto desde el Noreste, donde se encuentran las avenidas de mayor importancia en esta zona de Canto Grande, como la avenida Carlos Materiategui y la avenida Canto Grande. Además, se han previsto espacios de estacionamiento en la planta de ingreso y un estacionamiento subterráneo para satisfacer la capacidad prevista del proyecto. Por último, el proyecto mantendrá unos espacios de retiro que generarán una sensación de acogida y evitarán la congestión de personas en el ingreso. Para garantizar comodidad y evitar que las personas permanezcan de pie sin protección solar, se están proporcionando espacios de estar inclusivos y con sombra.

Figura 74.

Ubicación y accesibilidad del terreno.

Nota. Elaboración propia.

4.2. Conceptualización

El concepto del proyecto se origina a raíz de su proximidad a un parque y la morfología urbana circundante. Se han empleado líneas rectas que se conectan con la estructura urbana preexistente. Se han creado divisiones centrales de manera que estas faciliten la extensión de las áreas verdes, logrando así que el edificio sea permeable y propicie un recorrido sin obstáculos que conecte de manera fluida las diversas zonas que interactúan en el proyecto.

Figura 75.

Concepto del proyecto.

Nota. *Elaboración propia.*

4.3. Estrategias proyectuales

Para el desarrollo del proyecto fue necesario plantearnos estrategias desde la composición volumétrica, donde se evalúa la forma y el porqué. También, es necesario plantear las estrategias que se van a seguir para la iluminación, ventilación y circulación, las cuales tienen que seguir una misma lógica y dar confort para el Centro de Fisioterapia y Rehabilitación que se quiere diseñar que tiene un enfoque bioclimático e inclusivo.

4.3.1. Composición volumétrica

Como concepto inicial de la volumetría, resultó importante evaluar el contexto cercano, que es un parque, del cual queremos rescatar la idea de la permeabilidad en el proyecto.

Figura 76.

Diagramas de proceso de composición volumétrica.

Nota. *Elaboración propia.*

En primer lugar, se evalúa todo el terreno y se trabaja en toda su extensión de modo que se pueda optimizar el espacio y la funcionalidad del área determinada. Luego, se identifican ubicaciones estratégicas para realizar perforaciones que aumenten la permeabilidad del suelo. En tercer lugar, se considera la integración de espacios públicos y se decide dónde realizar estas perforaciones. Como cuarto punto, se elevan ciertos bloques a 2 o 3 niveles. Algunos se elevan a 3 niveles para protegerse de los vientos, mientras que otros se elevan solo 2 pisos y se destinan como terrazas de uso terapéutico. Finalmente, después de ajustar las alturas y los desfases para lograr el volumen deseado del proyecto, se añaden algunas estructuras en la parte superior, como terrazas con celosías y enredaderas, que permiten una conexión con el espacio público del nivel inferior.

Figura 77.

Diagramas de composición final del proyecto.

Nota. *Elaboración propia.*

4.3.2. Ventilación

Uno de los elementos clave de este diseño es la integración de la ventilación natural en todos los espacios interiores, lo que garantiza un ambiente fresco y saludable. Además, el volumen arquitectónico se ha concebido de manera permeable, lo que fomenta una circulación fluida y la conexión con las áreas verdes interiores.

Figura 78.

Diagramas de ventilación, donde se refleja la ventilación cruzada en los bloques barra.

Nota. *Elaboración propia.*

4.3.3. Iluminación

En cuanto a la gestión de la luz solar, se ha implementado una estrategia de fachada de 3 capas en las zonas más propensas a la incidencia directa del sol. Esto se ha hecho con el propósito de evitar que el exceso de luz solar perjudique el confort térmico de los usuarios. La zona de mayor incidencia solar se da en las fachadas norte y oeste; por ello, se protegen estas zonas más que el resto de las fachadas. De esta manera, se busca crear un entorno que sea sostenible, eficiente en términos energéticos y agradable para quienes lo utilicen. El diseño arquitectónico se convierte así en un aliado para garantizar el bienestar de las personas y promover prácticas amigables con el medio ambiente.

Figura 79.

Diagramas de recorrido solar y la incidencia en fachadas.

Nota. Elaboración propia.

4.3.4. Circulaciones

El acceso al Centro de Fisioterapia y Rehabilitación se da por la fachada Noroeste y Sureste , el cual tiene un ingreso y salida en el mismo eje, de modo que se puede atravesar el proyecto. Luego en relación a la circulación interna, se puede apreciar tanto una circulación horizontal como vertical. Es así, que la circulación de la primera planta es bastante libre, y luego para trasladarse se usan los 4 núcleos de circulación, de los cuales 3 contarán con un eje de escaleras y ascensores. Se puede observar, que hay 2 núcleos muy cerca; sin embargo, uno de ellos tiene un carácter inclusivo. Por ello, se incluye este núcleo al centro que cuenta con eje de circulación mediante rampa para personas que quieran un recorrido más lento y para personas con discapacidad.

Figura 80.

Diagramas de circulación horizontal y vertical.

Nota. *Elaboración propia.*

Como se mencionó, se tiene un eje de rampa inclusiva, la cual tiene como fin ser un acceso independiente para personas con discapacidad; por ello, se emplea este acceso principalmente para llegar a la sala de charlas, la cual tiene un fin para público en general.

Figura 81.

Diagrama del núcleo de rampas.

Nota. *Elaboración propia.*

4.4. Estrategias bioclimáticas e inclusivas

El proyecto tiene la intención de ser bioclimático, por ello, se emplearán elementos naturales para potenciar su estancia en cuanto a ventilación, iluminación y confort.

4.4.1. Empleo de pérgolas (terrazas)

Se utilizan pérgolas de forma que van a proteger las actividades de terapia y de estancia en la terraza, las cuales se encuentran protegidas por una doble capa, una de vegetación y otra de celosías de madera. Estos espacios de terraza se encuentran con equipamiento inclusivo tanto en las bancas, donde se tiene reposabrazos de sección gruesa para poder tener comodidad al sentarse cuando no tenemos la suficiente movilidad. Asimismo, se cuenta con espacios vacíos para que puedan ubicarse personas con silla de ruedas.

Figura 82.

Atmósfera en las terrazas del proyecto.

Nota. *Elaboración propia.*

4.4.2. Modulaciones para evaluar protección solar

El proyecto, debido a su orientación, experimenta una mayor incidencia solar en las áreas hacia el Norte y Oeste, mientras que las fachadas orientadas hacia el Sur y Este reciben menos radiación solar. Por esta razón, se ha clasificado el proyecto en cuatro modulaciones distintas, correspondientes a cada una de sus caras, donde la premisa fue mantener un mismo lenguaje de celosías, pero dando a cada fachada un distinto carácter diferenciado por el nivel de incidencia solar y su proximidad a las fachadas exteriores.

La Modulación 1 se caracteriza por tener la mayor exposición solar. Ubicada en el exterior del proyecto, se ha diseñado una fachada con un patrón rítmico (3,2,1) que crea un efecto visual interesante. La Modulación 2 también experimenta una alta incidencia solar, pero al encontrarse dentro del proyecto, se aborda de manera diferente, utilizando una modulación uniforme (1,1,1). En cuanto a la Modulación 3, esta se sitúa en las fachadas con menor exposición solar. Se distingue por una separación más amplia entre las celosías verticales, que varía de 0.28m a 0.98m. A pesar de estar en la fachada, sigue un ritmo de diseño (3,2,1). Por último, la Modulación 4, ubicada en las zonas con menor incidencia solar y en el interior del proyecto, adopta un ritmo continuo (1,1,1). Aunque se mantiene una separación más amplia entre las celosías, se asegura de que todo el proyecto conserve un lenguaje coherente en el diseño de las celosías.

Figura 83.

Diagrama de modulación de las celosías en la fachada.

4.4.3. Protección solar noroeste

La sombra necesaria se logra mediante recursos naturales, como se observa en nuestra primera terraza. En esta área, se ha implementado una estrategia para proteger del sol en la dirección noroeste, utilizando una combinación de elementos: una celosía de madera y una jardinera integrada, que actúan como una doble barrera contra la radiación solar. Además, dado que la terraza requiere una cobertura de sombra, se ha instalado un sistema de "sol y sombra" elaborado con madera y enredaderas adecuadas para climas secos, como el de San Juan de Lurigancho. En este caso específico, se ha optado por utilizar jazmín estrella como vegetación enredadera para proporcionar la sombra necesaria.

Figura 84.

Diagrama de terraza, con techo enredadera y doble capa de protección.

Nota. *Elaboración propia.*

Figura 85.
Corte

detallado de fachada de terraza.

Elaboración propia.
Nota.

En las áreas más expuestas al sol, como las oficinas o las zonas de terapias, se requiere un tratamiento especial de las fachadas. Este tratamiento consiste en tres capas distintas. La primera capa es una celosía de madera que tiene la función de tratar la fachada y proporcionar protección solar. La segunda capa consiste en un filtro vegetal con vegetación de tamaño mediano y pequeño, diseñado para mejorar el clima interior de las oficinas y ofrecer una vista más agradable. Por último, la capa de vidrio actúa como protección contra los vientos y colabora con las otras dos capas para mejorar la ventilación, frescura e iluminación, contribuyendo así al confort general del espacio.

Figura 86.

Diagrama de triple capa de protección solar en consultorios.

Nota. Elaboración propia.

Figura 87.

*Corte con
detalle de fachada en oficinas y consultorios.*

Nota. Elaboración propia.

4.4.4. Generación de microclimas

Dentro de los espacios abiertos se trata de mantener un confort es por ello, que se jerarquiza las plazuelas del Centro de Fisioterapia y Rehabilitación de tal manera que se tiene 1 árbol principal y 2 jardineras laterales que a la par sirven de bancas con soportes rígidos para personas con movilidad reducida. Esta vegetación proporciona sombra y frescura frente al clima seco que presenta San Juan de Lurigancho.

Figura 88.

Microclima dentro de espacios públicos.

Nota. *Elaboración propia.*

4.4.5. Empleo de mobiliario inclusivo

Mobiliario inclusivo en el proyecto.

Nota. Elaboración propia.

Se tiene bancas inclusivas en el espacio público que permiten una mayor inclusión de todo tipo de personas ,sea con movilidad reducida, o sin movilidad y quee andan en sillas de ruedas. Entre las cuales tenemos este primer ejemplo, donde se integra espacio público como una jardinera para mayor frescor, banca con posa brazo robusto y un espacio para personas con discapacidad. Este tipo de módulo se repite a lo largo del espacio. Asimismo, también se ha pensado en mesas para personas que tienen que movilizarse en sillas de ruedas.

Figura 89.

rehabilitación	Espina Bífida			
	Sala de Psicomotricidad	30	1	30
	Sala de Hidroterapia	110	1	110
	Gimnasio	90	1	90
	Almacén de implementos	30	1	30

Nota. Elaboración propia.

4.5.2. Zona de Consulta externa

Tabla 2.

Programa arquitectónico de la zona de consulta externa.

Zona	Subzona	Am bie nte	
			19
			01
			11
			22
			10
			1
			4

Hall
Público
Informe
s
Admisi
ón /
Citas

Consulta Externa	Unidad de Admisión	Archivo de Historia Clínica	6	1	6	45	
		Caja	6	1	6		
		SS.HH. mujer	3	1	3		
		SS.HH. hombre	3	1	3		
		Sala de Espera de Adultos	25	1	25		
Asistencia 1		Triaje de Adultos	12	1	12	48	
		SS.HH. Mujeres	3	1	3		
		SS.HH. Hombres	3	1	3		
		SS.HH. Discapac.	5	1	5		
		Odontología	20	1	20		
Consultori o – Pabellón A		Consultorio funcional	16	5	80	485	
		Obstetricia y Ginecología	20	1	20		156
		Oftalmología	16	1	16		
		Traumatología	16	3	48		
Consultori o – Pabellón B		Medicina Física	16	3	48	144	
		Sala de Yesos	16	1	16		
		Consultoría Funcional	16	2	32		
		Consultorio de Crecimiento y desarrollo	16	2	32		
Consultori o – Pabellón C		(CRED)				92	
		Sala de Inmunización	16	1	16		
		Consultoría pediatría	16	2	32		
		Consultorio de Atención inmediata	12	1	16		

Nota. Elaboración propia.

4.5.3. Zona Administración

Tabla 3.

Programa arquitectónico de la Administración

Zona	Ambiente	Cant.	Sub	Total, por	Total, por	
Subzon	Área		(m ²)	total	subzona	
	a			total	subzona	
	Of. Director + SH	18	1	18		
	Secretaría /Espera	15	1	15		
Administración	Laboratorios	Módulos	24	1	24	
		Sala de Reuniones	18	1	18	81
		SS. HH. varones	3	2	3	
		SS. HH. mujeres	3	1	3	
						81

Nota. Elaboración propia.

4.5.4. Zona de Servicios Anexos

Tabla 4.

Programa arquitectónico de Servicios Anexos.					
Zona	Subzona	Cant.	Sub total	Total, por	Total, por
Ambiente	Área			subzona	zona
	(m ²)				
			Cocina	SS.HH. Hombres	Zona del público
		20	1	3	1
		20		3	100
	Cafetería		Despensa	SS.HH. Mujeres	
		10	1	3	1
		10		3	
Servicios de Anexos			Área de mesas	Foyer	
		45	1	25	1
	SUM	45		25	

81

256

175

Zona de
expansión exterior

50

1

50

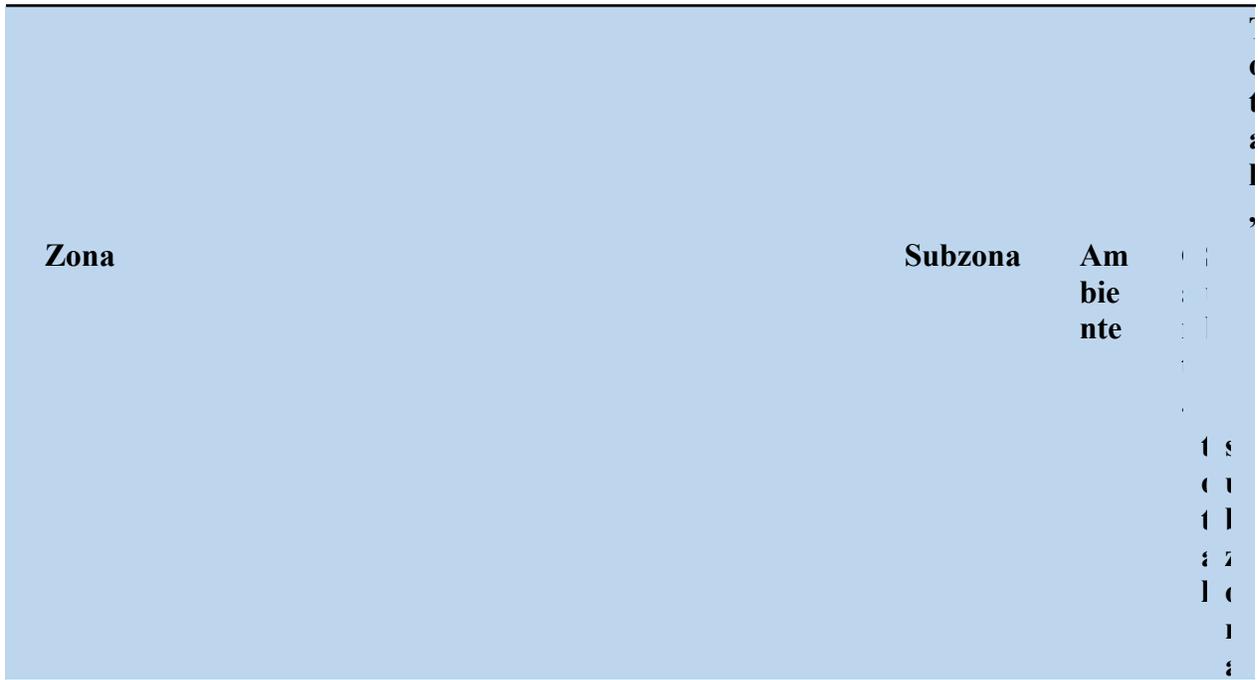
Nota. Elaboración propia.

4.5.5. Zona de Servicios

Tabla 5.

Programa arquitectónico de Servicios.

		electrógeno		
unidad	Cocina	20	1	20
	Comedor	30	1	30
del	personal			80



Carga y Descarga
 Tablero general
 Sub estación
 Grupo

Zona de servicios		empleado	Vestid. hombres			365
			15	1	15	
			Vestid. mujeres			
			15	1	15	
		Cisternas contraincendios			30	1 30
		Cisternas de consumo diario				
	Instalación sanitaria	Cuarto de Bombas			30	1 30 80
					20	1 20
	Residuos	Cuarto de basura	12	1	12	12
		Patio de	60	1	60	
	Carga y descarga	Maniobras				80
		Zona de cargas y descargas	20			1 20
	Almacena miento	Almacén general	40			1 40 60
		Maestranza	20			1 20
						365

Nota. Elaboración propia.

4.5.6. Áreas totales

Tabla 6.

Programa arquitectónico áreas generales y totales

Zona de Consulta externa	485.00 m ² Zona
de Unidad de Terapia y rehabilitación	431.00 m ² Zona de
Servicios Anexos	256.00 m ² Zona de
Servicios	365.00 m ² Zona de
Administración	81.00 m ² Área Total
<hr/>	
1 618.00 m ² Área de circulación + muros	
485.40 m ² Área de construcción total	2
103.40 m ² Área libre	1
759.57 m ² Área del terreno	3
862.97 m²	
<hr/>	

Nota. Elaboración propia.

4.6. Metrados y presupuestos con costos municipales del sector

Proyecto: Centro de Fisioterapia y Rehabilitación en el distrito de San Juan de Lurigancho,
Lima

El costo estimado para el sector se realizó de acuerdo al “Cuadro de Valores Unitarios Oficiales de Edificación Lima Metropolitana y Provincia Constitucional del Callao” vigente desde el 01 al 31 de marzo del 2024 según Resolución Directoral N° 027

-2023-VIVIENDA/VMVU-DGPRVU publicada el 17 de noviembre de 2023 y Resolución Jefatural N° 056-2024-INEI (01 marzo 2024) - IPC mes de Febrero 2024: 0.58%. Por lo tanto, se realizará el costo estimado del proyecto en el siguiente cuadro:

Figura 90.

Cuadro de Valores Unitarios

Nota. Adaptado de *Cuadro de Valores Unitarios Oficiales de Edificación Lima Metropolitana y Provincia Constitucional del Callao* [Tabla], por Colegio de Arquitectos de Lima, 2024. Fuente: https://cap.org.pe/cap/landing-pages/2023/VALORES_UNITARIOS/2024/Marzo_2024/CVU_MARZO_2024_LIMA_METROPOLITANA.pdf.

Figura 91.

Cuadro de Valores en el proyecto

Nota. Elaboración propia.

En conclusión, se realiza el cálculo en base al cuadro de valores unitarios, del CAP, con el que obtuvimos el total del valor unitario, que es 1 911.59 soles. Para culminar y encontrar el presupuesto estimado, hay que realizar la siguiente fórmula:

$$(Cantidad\ de\ valor\ unitario\ x\ Área\ construida) = Presupuesto\ estimado$$

Luego, completamos nuestros datos en esa fórmula,

$$(1\ 911.59\ soles/m^2\ x\ 5232.23m^2) = 10\ 001\ 878.54\ soles.$$

Obtenemos como resultado que nuestro presupuesto estimado para el Centro de Fisioterapia y Rehabilitación en San Juan de Lurigancho sería **10 001 878.54 soles**.

CAPÍTULO V: PROYECTO ARQUITECTÓNICO

5.1. Planos Generales

En esta sección, se expondrá la propuesta generada tras la toma de decisiones de diseño para la creación del Centro de Fisioterapia y Rehabilitación en San Juan de Lurigancho. El enfoque principal se centra en analizar los criterios de diseño fundamentales que han guiado la concepción y desarrollo de este proyecto. Uno de los criterios primordiales es la adopción de un enfoque inclusivo y el compromiso con la calidad de la infraestructura sanitaria, proporcionando al distrito una edificación moderna que incorpora características bioclimáticas y espacios apropiados para una reinserción tanto física y mental que contribuya al bienestar y la salud de la comunidad local.

El diseño también ha tenido en cuenta el clima característico de San Juan de Lurigancho, lo que ha influido en la propuesta de paisajismo, especialmente en la selección de vegetación que se integrará en el entorno. La orientación solar ha sido un factor determinante en el tratamiento de las fachadas, diferenciándose según su exposición al sol. Estas diferenciaciones se logran mediante el uso de parasoles verticales, celosías, aleros y fachadas ventiladas de acero. El emplazamiento del proyecto se ha basado en un análisis detenido del contexto urbano y ambiental, teniendo en cuenta la morfología urbana existente y los espacios de esparcimiento disponibles, además de cumplir con las normativas del terreno y la zona. En conjunto, se ha logrado diseñar un espacio que armoniza con el entorno natural y urbano, con un enfoque humanista que promueve áreas al aire libre para el esparcimiento, servicios sociales y una estrecha conexión con la naturaleza. El objetivo es que este proyecto sea una contribución significativa que redefina las propuestas institucionales típicas en esta tipología de edificaciones en el país.

5.1.1. Plano de Ubicación

Figura 92.

Plano de ubicación de terreno

5.1.2. Plano de Topografía

Figura 93.

Plano topográfico

5.1.3. Plano de Plot plan

Figura 94.

Plano de Plot plan.

5.1.4. Plano del primer nivel

Figura 95.

Plano del primer nivel.

5.1.5. Plano del segundo nivel

Figura 96.

Plano del segundo nivel.

5.1.6. Plano de del tercer nivel

Figura 97.

Plano del tercer nivel.

5.1.7. Plano de sótano

Figura 98.

Plano de sótano

5.1.8. Plano de techos

Figura 99.

Plano de techos

5.

1.

9.

C

or

tes

Fi

gu

ra

10

0.

C

or

tes

5.1.10.

Elevacio

nes

Figura

101.

Elevacio

nes

5.1.11. Sectorización

Figura 102.

Plano de sectorización.

5.1.12. Paisajismo

Figura 103.

Plano de paisajismo.

5.1.13. Detalle Sector 1 y 2

Figura 104.

Detalle Constructivo – Sótano 1 y 2

5.1.14. Detalle Sector 1

Figura 105.

Detalle Constructivo – Nivel 1 Sector 1

5.1.15. Detalle Sector 1

Figura 106.

Detalle Constructivo – Nivel 2 Sector 1

5.1.16. Detalle Sector 1

Figura 107.

Detalle Constructivo – Corte y elevación Sector 1

5.1.17. Detalle Sector 2

Figura 108.

Detalle Constructivo – Nivel 1 Sector 2

5.1.18. Detalle Sector 2

Figura 109.

Detalle Constructivo – Nivel 2 Sector 2

5.1.19. Detalle Sector 2

Figura 110.

Detalle Constructivo – Nivel 3 Sector 1 y 2

5.1.20. Detalle Sector 2

Figura 111.

Detalle Constructivo – Corte y elevación Sector 2

5.1.21. Detalle Constructivo 1

Figura 112.

Detalle Constructivo – Baños.

5.1.22. Detalle Constructivo 2

Figura 113.

Detalle Constructivo – Escalera.

5.1.23. Detalle Constructivo 3

Figura 114.

Detalle Constructivo – Mampara.

5.1.24. Detalle Constructivo 4

Figura 115.

Detalle Constructivo – Puertas

5.1.25. Detalle Constructivo 5

Figura 116.

Detalle Constructivo – Ventana

5.1.26. Detalle Constructivo 6

Figura 117.

Detalle Constructivo – Pisos.

5.2. Vistas del Proyecto

5.2.1. Vista 1 exterior - Ingreso zona de rehabilitación

En esta vista, se nos presenta la entrada desde la calle Villa Hermosa, destacándose la interesante combinación de materiales que conforman la fachada. Por un lado, la fachada ventilada de acero brinda un aspecto moderno y resistente, mientras que la fachada de celosías de madera agrega un toque natural y cálido al diseño. Ambos elementos se complementan de manera armoniosa con la vegetación circundante, lo que no solo añade un aspecto estético atractivo, sino que también tiene un propósito funcional al proporcionar frescura y protección solar a los espacios interiores del edificio. El acceso desde la calle Villa Hermosa también incluye un área de estacionamiento con un total de 5 espacios disponibles para el público en general, así como 3 espacios reservados exclusivamente para personas con discapacidad, lo que refleja una consideración importante hacia la accesibilidad. Junto a la entrada, en el lado derecho, se encuentra la zona de atención, la cual está resguardada tanto por la vegetación circundante como por un techo cubierto de enredaderas. Este diseño proporciona la sombra necesaria para crear un espacio de espera cómodo y agradable, mejorando así la experiencia de los visitantes.

Figura 118.

Ingreso a la zona de rehabilitación.

5.2.2. Vista 2 - Ingreso consulta externa

Esta vista nos muestra la entrada principal del proyecto, destacándose por la fascinante combinación de materiales que le confieren un carácter único. Por un lado, el edificio del SUM presenta un estilo brutalista, resaltando su robustez y solidez a través del uso del concreto. En contraste, el bloque de consultorios externos exhibe celosías verticales que aportan un toque de elegancia y ligereza a la fachada. Es importante notar que estas celosías varían en diseño en cada fachada, añadiendo un elemento de diversidad visual al conjunto. La ubicación estratégica de la entrada principal, frente a un parque del vecindario, le confiere un carácter distintivo y establece un vínculo importante con el espacio público circundante. En este punto, se ha ideado la creación de una plaza semipública que se extiende entre dos bloques del proyecto. Esta plaza desempeña un papel fundamental como zona de recepción para eventos que puedan llevarse a cabo en el SUM y como una extensión natural de la cafetería, brindando un espacio para relajarse y socializar. Además, se han incorporado bancos accesibles que promueven activamente la inclusión de personas con discapacidad en el entorno público, fomentando un ambiente diverso y acogedor. En resumen, esta entrada principal no solo es un punto de acceso, sino un espacio multifuncional que enriquece la vida comunitaria del proyecto y su interacción con la comunidad circundante.

Figura 119.

Ingreso consulta externa.

5.2.3. Vista 3 – Zona de descanso interior

En la siguiente perspectiva se puede observar el espacio público ubicado en una de las esquinas de un área pública delimitada por una serie de plazuelas interconectadas. En esta vista, se destaca el enfoque inclusivo en el diseño del espacio público, que ofrece mobiliario y senderos amplios para facilitar el desplazamiento de personas en silla de ruedas. Además, se ha reforzado el mobiliario convencional para garantizar la seguridad y comodidad de los usuarios principales, que son personas en proceso de rehabilitación. Para ello, se han incorporado barandas en las paredes y manijas en las bancas, contribuyendo al confort y la seguridad de los usuarios.

Figura 120.

Zona de descanso interior.

5.2.4. Vista 4 – Conexión interior zona de rehabilitación y consulta externa

En esta vista se destaca la accesibilidad del proyecto al facilitar la conexión entre la zona de consultas externas y el edificio de rehabilitación. Se observa la presencia de celosías de madera que añaden dinamismo a la fachada y, al mismo tiempo, permiten regular la

iluminación y ventilación del proyecto. Esta transición se ve complementada por bancos con jardineras, que brindan comodidad y un agradable aroma para quienes ocupen estos asientos. Además, se han incorporado refuerzos metálicos en las bancas para las personas con discapacidad. Del mismo modo, en el lado derecho se ha dispuesto mobiliario inclusivo que consta de un área dividida en dos partes: la mitad destinada a bancas y la otra mitad reservada para estacionar sillas de ruedas. Esto permite la integración de personas que utilizan el espacio, sin necesidad de separar a aquellos con movilidad reducida, fomentando así la inclusión en el entorno.

Figura 121.

Conexión interior zona rehabilitación y consulta externa.

5.2.5. Vista 5 - Cafetería

Esta imagen interior muestra el uso de la luz como el protagonista del espacio, esto crea jerarquías en los ambientes, siendo la cafetería y el hall principal. Además, muestra la relación visual con la naturaleza y la conexión espacial con los espacios que circundan a su alrededor.

Figura 122.

Cafetería.

5.2.6. Vista 6 – Zona de extensión cafetería

En esta vista, se presenta la zona de recreación contigua a la cafetería, diseñada para que los usuarios puedan disfrutar de la vegetación. Además, se destaca el dinamismo en la fachada, logrado mediante paneles de madera con el propósito de evitar la exposición directa al sol en el espacio. Esta área cuenta con un mobiliario estratégicamente ubicado, que incluye mesas ancladas y sillas robustas, proporcionando comodidad, especialmente a las personas con movilidad reducida. Además, se ha incorporado mobiliario con vegetación que brinda sombra y, por ende, mayor confort.

Figura 123.

Zona de extensión cafetería.

5.2.7. Vista 7 – Terraza del segundo nivel

En esta vista, se puede observar la terraza ubicada en el segundo nivel, adyacente a un vestíbulo. Este espacio está diseñado para ser utilizado como una extensión del vestíbulo de este nivel, donde se ha reservado una franja específica para personas con movilidad reducida, como aquellas que utilizan sillas de ruedas. Además, el espacio público incluye áreas abiertas para que las personas en sillas de ruedas también puedan disfrutar de esta zona. Es importante destacar que este espacio es semicubierto, ya que te permite salir del edificio de concreto puro y entrar en un entorno más ligero y fresco, donde puedes disfrutar de vistas y tener un contacto directo con la vegetación circundante. La vegetación se ha dispuesto estratégicamente hacia la fachada que recibe mayor exposición solar; en otras palabras, las jardineras y las enredaderas en el techo contribuirán a filtrar la luz, proporcionando así el confort y la iluminación necesarios en este espacio.

Figura 124.

Terraza del segundo nivel

5.2.8. Vista 8 – Terraza del tercer nivel

En esta vista, se muestra la terraza del tercer nivel, que tiene un ambiente más relajado, permitiendo a las personas salir y disfrutar del aire fresco. Esta área cuenta con protección solar proporcionada por arbustos y vegetación. Además, se han incorporado bancos a lo largo de los laterales para ofrecer lugares para sentarse y disfrutar del espacio. También se ha incluido mobiliario recreativo diseñado específicamente para personas en silla de ruedas, garantizando su accesibilidad y la posibilidad de participar en actividades recreativas. En la franja central de la terraza, se han dispuesto bancos circulares, lo que facilita la circulación tanto de ida como de vuelta, brindando mayor libertad de movimiento.

Figura 125.

Terraza del tercer nivel

5.2.9. Vista 9 – Gimnasio

En esta vista se puede visualizar uno de los espacios de rehabilitación y terapia, siendo este el gimnasio; se puede apreciar la jerarquía del espacio a través de la proyección de doble altura y paneles de vidrio que permiten el ingreso de luz en su totalidad para que aumente la productividad y estado de ánimo del usuario a través de la conexión con elementos naturales ubicados en el exterior.

Figura 126.

Gimnasio.

5.2.10. Vista 10 – Consultorio externo

En esta perspectiva, se destaca la consideración especial de la protección solar en los consultorios, lograda mediante una fachada de triple capa compuesta por vidrio templado, vegetación de jardineras incorporadas y celosías de madera. Esta estrategia tiene como objetivo proporcionar varios beneficios: mantener una vista despejada, aprovechar la iluminación natural y mantener un ambiente fresco y confortable en los consultorios. Un elemento interesante de esta solución es la incorporación de una amplia ventana que se eleva apenas medio metro del alféizar, con la finalidad de albergar jardines y vegetación. Esto no solo añade un toque de verde al entorno, sino que también contribuye a la eficiencia energética al brindar sombra y protección contra la radiación solar directa. La combinación de estos elementos crea un espacio agradable y funcional que equilibra la estética, la comodidad y la eficiencia en el uso de la energía.

Figura 127.

Consultorio externo

5.2.11. Vista 11 – Acceso a cuartos de máquinas

La imagen captura los corredores interiores que acceden desde los cuartos de máquinas y cuartos de control, los cuales están notablemente bien iluminados gracias al uso de cubiertas tipo Shed. Estas cubiertas permiten que la luz natural entre directamente en las paredes, y la refracción de la luz contribuye a la iluminación de los pasillos interiores. La elección de este método de iluminación interior responde al objetivo de garantizar que todos los espacios, incluyendo los pasadizos, estén suficientemente iluminados y ventilados. Este enfoque no solo busca optimizar la iluminación, sino también mejorar la calidad del ambiente interior al proporcionar una sensación de apertura y conexión con el entorno exterior. La luz natural y la ventilación adecuada en los pasadizos no solo mejoran la eficiencia energética, sino que también contribuyen al bienestar y la comodidad de las personas que transitan por ellos.

Figura 128.

Pasadizos de acceso a cuartos de máquinas

5.2.12. Vista 12 – Pasadizos de los consultorios externos

Los recorridos han sido diseñados teniendo en cuenta la accesibilidad para personas con discapacidad. Para garantizar la seguridad y comodidad de estas personas, se han instalado barandas de PVC a lo largo de los pasillos, y las esquinas han sido protegidas para prevenir accidentes. Además, se han incluido bancas estratégicamente ubicadas entre los consultorios, de manera que no obstaculicen la circulación y ofrezcan un espacio de descanso. Por último, estos pasillos cuentan con una iluminación cuidadosamente planificada, gracias a una triple capa de vidrio templado, jardineras y celosías de madera. Esto proporciona un ambiente cómodo en términos de iluminación, ventilación y acústica, mejorando la experiencia en los recorridos.

Figura 129.

Pasadizos de los consultorios externos.

5.2.13. Vista 13 – Sala de espera con extensión a la terraza del segundo nivel

En la imagen, se destaca la distinción evidente entre dos áreas de la sala de espera. Una está cubierta por un techo de concreto, mientras que la otra cuenta con una celosía de madera con enredaderas. Aunque ambas comparten una fachada exterior con celosías de madera, es el tipo de techo lo que crea una diferencia notable, especialmente en la zona de la terraza. El techo de concreto le otorga un carácter más sólido y protegido al área, mientras que la celosía de madera permite que la luz penetre de manera más difusa. Este enfoque no solo brinda una apariencia atractiva, sino que también proporciona un control de la iluminación. La luz se filtra de manera suave a través de jardineras y vegetación de altura media, creando un ambiente más acogedor y evitando la intensidad directa de la luz solar. En resumen, se logra una combinación efectiva de diseño estético y funcionalidad para el disfrute de la terraza.

Figura 130.

Pasadizos de los consultorios externos.

CONCLUSIONES

Abierto para un público variado

El Centro de Fisioterapia y Rehabilitación, que presta servicios de consulta externa, terapia y rehabilitación, representa una adición altamente beneficiosa para la comunidad de San Juan de Lurigancho, ubicada en el este de Lima. Su aporte al distrito en términos de salud es que será una ampliación de recursos de salud, porque este distrito experimenta una creciente necesidad de infraestructuras especializadas como esta, que no únicamente se centran en un público objetivo, sino que abarcan un público bastante general. Es decir, que pueden atender tanto a personas en proceso de rehabilitación como consulta externa o nueva, así como a deportistas vinculados al IPD o independientes, y hospitales que buscan ampliar su capacidad para brindar una atención más completa.

Figura 131.

Pacientes nuevos, pacientes deportistas, y pacientes de traslado de hospitales.

Nota. Composición a partir de *Optimizando el rendimiento: Un vistazo profundo a la fisioterapia deportiva* [Fotografía], por Rekovery, s.f. Fuente: <https://recoveryclinic.com/optimizando-rendimiento-fisioterapia-deportiva/>.

Impacto ambiental y sostenible

El enfoque de este centro es proporcionar un entorno que fomente la conexión con la naturaleza, reconociendo su influencia positiva en la salud física y emocional de los usuarios. Para lograr esto, el diseño incorpora espacios abiertos y áreas verdes que permiten a los pacientes conectarse con elementos naturales. El diseño del centro también abarca características bioclimáticas para mejorar el confort en el interior, aprovechando al máximo los recursos naturales y aplicando estrategias térmicas. Las celosías en la fachada oeste y noroeste, teniendo en cuenta la orientación del edificio hacia el noroeste, son ejemplos de estas estrategias. Estas celosías están diseñadas para ajustarse a la incidencia solar en cada fachada, y se han espaciado de manera que permitan la visualización de la vegetación interior. **Figura 132.**

Zona de descanso anexa al hall de rehabilitación

Impacto social y comunitario

Un aspecto fundamental del diseño es la accesibilidad, ya que el Centro de Fisioterapia y Rehabilitación está dirigido a personas con movilidad reducida parcial o total. Esto se refleja en detalles como las barandas de apoyo de PVC en la mayoría de los pasillos, áreas designadas en las terrazas para sillas de ruedas, y mobiliario específico que incluye mesas adaptadas y bancos con soportes adicionales. En resumen, el proyecto tiene como objetivo proporcionar una experiencia arquitectónica única y enriquecedora. Las terrazas, diseñadas para ampliar el espacio disponible para terapias y áreas de descanso, se enriquecen con vegetación para mejorar la iluminación, ventilación y aromas, buscando el máximo confort para los usuarios.

Figura 133.

Zona de descanso interior.

Impacto en el contexto

La situación del barrio donde se encuentra ubicado el asentamiento humano es sumamente crítica, dado que se encuentra en un estado de abandono evidente. En un extremo, frente al parque del AA.HH. 10 de febrero, las infraestructuras están en un preocupante estado de deterioro: las veredas son estrechas, apenas alcanzan 1 metro de ancho, y están claramente desprovistas del mantenimiento requerido, evidenciando grietas y deterioro. Por otro lado, las calles adyacentes muestran un patrón similar de negligencia, con baches y falta de mantenimiento a lo largo de su recorrido. La presencia de un terreno baldío contiguo al parque no hace sino empeorar la situación, generando una sensación de desolación que se intensifica durante la noche, cuando la ausencia de iluminación contribuye a crear un ambiente potencialmente intimidante para los residentes y visitantes por igual.

Figura 134.

Fotografía de la situación actual frente al parque.

Nota. Fotografía propia

Un aporte del proyecto al ubicarse en este contexto es rehabilitar y revitalizar esta área, con el fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Se contempla la ampliación de las aceras para garantizar un tránsito peatonal seguro y cómodo, priorizando así las necesidades de la comunidad. Asimismo, se busca una integración más armónica entre el parque y su entorno urbano, promoviendo la permeabilidad visual y funcional entre ambos espacios. En el fotomontaje se visualiza cómo esta relación se fortalecería, con la vegetación del parque expandiéndose hacia el proyecto, lo que crearía una sinergia visual y ambiental que enriquecería la experiencia de quienes transitan por la zona. Además, se espera que la intervención del proyecto estimule una mayor actividad peatonal al convertir el área en un espacio más atractivo y agradable para la comunidad. Esta mejora en la calidad del entorno urbano no solo beneficiaría a los residentes locales, sino que también podría atraer a un mayor número de visitantes, lo que contribuiría a dinamizar la economía local y a fortalecer el sentido de pertenencia y orgullo en la comunidad.

Figura 135.

Fotomontaje de la situación propuesta frente al parque.

Nota. Elaboración propia

En cuanto a la avenida Villa Hermosa, la situación no difiere mucho de la anterior, ya que carece de atractivo y presenta condiciones poco favorables para la comunidad. La ausencia de áreas verdes, jardines o árboles contribuye a una sensación de desolación y abandono en esta zona. La presencia de un terreno baldío, además de ser un lugar poco acogedor, genera preocupación debido a los incidentes de robos reportados en la zona. Además, la falta de elementos estéticos y funcionales agrava la situación. Por ejemplo, el colegio cercano se encuentra rodeado por un gran muro ciego que no solo interrumpe el flujo peatonal, sino que también carece de cualquier adorno o iluminación que mejore su aspecto. La falta de mantenimiento del muro, cubierto de pancartas y pintura deteriorada, no contribuye en absoluto a una experiencia positiva al acercarse al proyecto. En resumen, la avenida Villa Hermosa presenta una serie de desafíos que deben ser abordados con una intervención integral que mejore tanto el aspecto físico como la seguridad y la calidad de vida de los residentes locales.

Figura 136.

Fotografía de la situación actual en la Avenida Villa Hermosa.

Nota. Fotografía propia

En la avenida Villa Hermosa, uno de los aspectos clave para mejorar la calidad del entorno sería la introducción estratégica de vegetación a lo largo de su recorrido. Este verdor aportaría frescura y vitalidad a los espacios definidos para este fin, creando una atmósfera más acogedora y saludable para quienes transitan por allí. Además, la correcta señalización con amarillo en las veredas no solo mejorarían la estética, sino que también garantizarían la seguridad de los peatones. Otro punto a considerar sería el adecuado tratamiento de los muros ciegos, utilizando pintura de alta calidad y asegurando su buen estado, así como la incorporación de jardines que acompañan el recorrido y brindan un toque de belleza natural. Si bien el proyecto contempla un ingreso vehicular que interrumpirá parte del jardín, esta decisión se justifica por su uso funcional y la necesidad de facilitar el acceso para los pacientes residentes y visitantes. Además, la inclusión de elementos de sombra, como árboles, sería esencial para ofrecer respiro en días soleados y crear espacios más confortables para la recreación y el descanso.

Figura 137.

Fotomontaje de la situación propuesta en la Avenida Villa Hermosa.

Nota. Elaboración propia

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Archdaily (2011). *Rehabilitation Centre Groot Klimmendaal / Koen van Velsen* [Fotografía], por Rob' Hart. Recuperado el 5 de setiembre del 2023 en <https://www.archdaily.com/126290/rehabilitation-centre-groot-klimmendaal-koen-van-velsen>.

Archdaily (2017). *Centro de rehabilitación médica Ezra Lemarpe / Weinstein Vaadia Architects* [Fotografía], por Amit Geron. Recuperado el 1 de agosto del 2023 en https://www.archdaily.pe/pe/877244/centro-de-rehabilitacion-medica-ezra-lemarpe-weinstein-vaadia-architects?ad_source=search&ad_medium=projects_tab.

Archdaily (2019). *Clínica de Fisioterapia / Hinterland Architecture Studio* [Fotografía], por Ivo Tabares Studio. Recuperado el 14 de agosto del 2023 en https://www.archdaily.pe/pe/924679/clinica-de-fisioterapia-hinterland-architecture-studio?ad_medium=gallery

Archdaily (2019). *Escuela Imagine Montessori / Gradoli & Sanz* [Fotografía], por Bruno Almela. Recuperado el 1 de setiembre del 2023 en <https://www.archdaily.pe/pe/974952/escuela-imagine-montessori-gradoli-and-sanz>.

Arquitecturaviva (2002). *Centro de rehabilitación REHAB Basel, Basilea* [Fotografía], por Hisao Suzuki. Recuperado el 1 de julio del 2023 en <https://arquitecturaviva.com/obras/centro-de-rehabilitacion-rehab-basilea>.

Bilatealnoticias.com (2020). *¿Sabías que? el Instituto Nacional de Rehabilitación en Chorrillos fue construido gracias a la cooperación japonesa* [Fotografía], bilatealnoticias.com. Recuperado el 12 de agosto del 2023 en <https://acortar.link/qApyTu>.

Ccimaseñalizaciones (s.f.) *Señalización accesible para personas con discapacidad (Braille)*

[Fotografía] Recuperado el 1 de setiembre del 2023 en ccimasenalizaciones.pe/senalizacion/otras-senales/senalizacion-inclusiva/252-senalizacion-accesible-para-personas-con-discapacidad-braille.

Centro Médico OSI (s.f.). *Fisioterapia para aliviar la tensión del trabajo* [Fotografía].
<https://www.centromedicoosi.com/blog/fisioterapia-para-aliviar-la-tension-del-trabajo>

Clínica San Juan de Dios (2013). Clínica San Juan de Dios Portada [Fotografía]. Facebook.
Recuperado el 1 de junio del 2023 en <https://acortar.link/VEEIBY>.

CONADIS (2020) Anuario Estadístico- Registro Nacional de la Persona con Discapacidad.
Recuperado el 1 de marzo del 2023 en https://conadisperu.gob.pe/observatorio/wp-content/uploads/2021/12/ANUARIO-2020_compressed.pdf.

Consejo Nacional de Discapitados [CONADIS] (2019). *Informe de barreras Consejo de Coordinación Zona Especial Desarrollo Fronterizo* [Captura]. Recuperado el 12 de julio del 2023 en <https://www.sismap.gob.do/Central/uploads/evidencias/637109683331771479-Informe-Desarrollo-Fronterizo-CONADIS.pdf>.

Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad [CONADIS] (2020). *Registro Nacional de la Persona con Discapacidad*. [Captura]. Recuperado el 1 de junio del 2023 en https://conadisperu.gob.pe/observatorio/estadisticas/?tipo_estadisticas=registro-nacional-de-la-persona-con-discapacidad.

Globalmedia.mx (s.f.). *UASLP ofrecerá Licenciatura en Fisioterapia* [Fotografía], por GlobalMedia. Recuperado el 1 de setiembre del 2023 en <https://www.globalmedia.mx/articles/UASLP-ofrecer%C3%A1-Licenciatura-en-Fisioterapia>.

Google (s.f.) [San Juan de Lurigancho] Todos los derechos reservados 2023 por Google.
Adaptado con permiso del autor. Recuperado el 4 de setiembre del 2023 en <https://www.google.com.pe/maps/@-11.957981,-76.9990551,18.5z?hl=es>.

Guerra (2013) Arquitectura Bioclimática como parte fundamental para el ahorro de energía en edificaciones. Recuperado el 1 de octubre del 2023 en <https://core.ac.uk/download/pdf/47264995.pdf>.

HCmarbella (s.f.). *¿Qué es la fisioterapia?* Recuperado el 12 de marzo del 2023 en <https://www.hcmarbella.com/es/servicios/fisioterapia-y-rehabilitacion/que-es-la-fisioterapia/#:~:text=La%20medicina%20f%C3%ADsica%20y%20rehabilitaci%C3%B3n,f%C3%ADsicos%2C%20medicamentosos%2C%20educacionales.>

INEI (2017), Población con discapacidad en Lima Metropolitana.

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2020) Perú: Estadísticas de las personas con alguna discapacidad. Recuperado el 1 de octubre del 2023 en https://www.congreso.gob.pe/Docs/comisiones2020/InclusionSocialDiscapacidad/files/presentaciones_ppt/poblaci%C3%B3n_con_alguna_discapacidad_20_julio_de_2020.pdf.

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2017). *Provincia de Lima: resultados definitivos 2017*. [Captura]. Recuperado el 11 de agosto del 2023 en https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1583/.

Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (2021). Perú: Caracterización de las condiciones de vida de la población con discapacidad, 2019. Recuperado el 8 de agosto del 2023 en <https://conadisperu.gob.pe/observatorio/wp-content/uploads/2021/05/INEI-Peru-Caracteristicas-de-las-personas-con-discapacidad-2019.pdf>. Instituto

Nacional de Rehabilitación (2021) Indicadores Hospitalarios Anual-2020.

Recuperado el 1 de marzo del 2023 en https://www.inr.gob.pe/transparencia/Estadistica/informaci%C3%B3n%20estad%C3%ADstica/2020/hospitalarios/Ind_Hosp-2020.pdf.

Instituto Nacional de Rehabilitación [INR] (2020). *Indicadores hospitalarios Anual - 2020* [Captura]. Recuperado el 11 de marzo del 2023 en <https://www.inr.gob.pe/transparenc>

ia/Estadística/información%20estadística/2020/hospitalarios/Ind_Hosp-20.pdf.

LaVoz (2022). *¿Vamos a la plaza?: un espacio recreativo para todos, cerca de casa* [Fotografía], por Manantiales / Grupo Edisur. Recuperado el 8 de marzo del 2023 en <https://www.lavoz.com.ar/espacio-de-marca/vamos-a-la-plaza-un-espacio-recreativo-para-todos-cerca-de-casa/>.

Libreriacad (s.f.). *Plano catastral – distrito San Juan de Lurigancho*. Recuperado el 18 de setiembre del 2023 en <https://libreriacad.com/dwg/plano-catastral-distrito-san-juan-de-lurigancho/>.

Meteoblue (s.f.). *Datos climáticos y meteorológicos históricos simulados para San Juan de Lurigancho* [Captura]. Recuperado el 1 de julio del 2023 en https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/san-juan-de-lurigancho_per%C3%BA_3935724.

Ministerio de la Mujer y Población Vulnerables (2014) *Primera Encuesta Nacional Especializada sobre Discapacidad 2012*. Recuperado el 9 de julio del 2023 en https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1171/ENEDIS%202012%20-%20COMPLETO.pdf.

Ministerio de la mujer y poblaciones vulnerables (2022), *Población con alguna discapacidad estimada al 2022* Recuperado el 11 de setiembre del 2023 en <https://conadisperu.gob.pe/observatorio/estadisticas/informe-estadistico-mensual-del-registro-nacional-de-la-persona-con-discapacidad-enero-2022/>.

Ministerio de Salud (2009). *Norma técnica de salud de la unidad productora de servicios de medicina de rehabilitación* [Captura]. Recuperado el 19 de agosto del 2023 en <https://www.inr.gob.pe/transparencia/libros%20INR/Norma%20T%C3%A9cnica%20Sanitaria%20-%20UPS%20Medicina%20de%20Rehabilitaci%C3%B3n.pdf>.

Municipalidad de San Juan de Lurigancho (2009). sjl-plano, por Instituto Peruano de Derecho Urbanístico. Recuperado el 12 de junio del 2023 en <http://www.ipdu.pe/ordenanzas-yplanos/sjl/sjl-plano.pdf>.

Municipalidad de San Juan de Lurigancho (2019) *Vista aérea de San Juan de Lurigancho* [Fotografía] Recuperado el 11 de julio del 2023 en https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Distrito_de_San_Juan_de_Lurigancho_%28Lima%29.png.

Orengo (2019) La relación entre las teorías de construcción bioclimática y el Feng Shui. Recuperado el 19 de marzo del 2023 en <https://m.riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/135093/Orengo%20-%20RELACI%C3%93N%20ENTRE%20LAS%20TEOR%C3%8DAS%20DE%20CONSTRUCCI%C3%93N%20BIOCLIM%C3%81TICA%20Y%20EL%20FENG%20SHUI.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=La%20arquitectura%20bioclim%C3%A1tica%20es%20aquella,negativas%20para%20el%20medio%20ambiente.>

Organización mundial de la salud (s.f.). ¿Qué es la rehabilitación? Recuperado el 12 de setiembre del 2023 en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/rehabilitation#:~:text=La%20rehabilitaci%C3%B3n%20se%20define%20como,la%20interacci%C3%B3n%20con%20su%20entorno%C2%BB.>

Sunearthtools (s.f.). *Outils pour les consommateurs et les concepteurs de l'énergie solaire* [Captura]. Recuperado el 22 de agosto del 2023 en https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es.