



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Urbanismo.

“PROPUESTA DE UN CENTRO DE REHABILITACIÓN APLICANDO LOS PRINCIPIOS ERGONÓMICOS EN LOS NIÑOS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ EN TRUJILLO, 2023”

Tesis para optar al título profesional de:

Arquitecta

Autor:

Sara Mariela Zegarra Tisnado

Asesor:

Mg. Arq. Manuel Guerra Arce.

<https://orcid.org/0000-0003-2970-5082>

Lima - Perú

2024

Jurado evaluador

Jurado 1	Blanca Alexandra Bejarano Urquiza
Presidente(a)	Nombre y Apellidos

Jurado 2	Mirtha Catalina Lopez Mustto
	Nombre y Apellidos

Jurado 3	Manuel Guerra Arce
	Nombre y Apellidos

Informe de Similitud

7% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...




Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 11 palabras)

Exclusiones

- ▶ N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 6%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 4%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Trabajos del estudiante Universidad Privada del Norte	2%
2	Internet hdl.handle.net	1%
3	Internet plandeinversionesensalud.minsal.cl	1%
4	Internet docplayer.es	1%

Dedicatoria

A Dios, a mis padres, mi familia y amigos, por brindarme soporte y apoyo incondicional.

Agradecimiento

Agradezco a Dios, por ser mi guía constante y brindarme fortaleza en todo momento.

A mis padres, quienes han sido los pilares fundamentales en mi vida, les agradezco de todo corazón por su constante apoyo y amor incondicional.

A mi abuela, por sus palabras alentadoras, por su cariño infinito y por su apoyo en todo momento.

A mis familiares y amigos, por su paciencia, comprensión, fuerza y aliento.

A mis docentes, por compartir su conocimiento, su experiencia y por su orientación.

Tabla de contenido

Jurado evaluador	2
Informe de Similitud	3
Dedicatoria	4
Agradecimiento	5
Índice de tablas	8
Índice de Figuras	9
Resumen	13
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	14
1.1. Realidad problemática	14
1.2. Formulación del problema	16
1.3. Objetivos	17
1.4. Justificación del objeto arquitectónico	17
1.5. Determinación de la población insatisfecha	18
1.6. Marco referencial	19
1.6.1. Referentes	19
1.6.2. Antecedentes teórico arquitectónico	25
1.6.3. Dimensiones	26
1.6.4. Criterios	29
1.2.1 Resumen de criterios y aplicación de la variable	33
1.7. Normatividad	33
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	37
2.1. Tipo de investigación	37
2.2. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	39
2.2.1 Técnicas	39
2.2.2. Instrumentos	39
2.3. Tratamiento de datos y cálculos urbano arquitectónicos	41
2.4. Presentación de casos arquitectónicos	42
2.5. Matriz de consistencia	49
CAPÍTULO III: RESULTADOS	50
3.1. Estudio de casos arquitectónicos	50
3.2. Lineamientos de diseño arquitectónico	78
3.2.1. Lineamientos técnicos	78
3.2.2. Lineamientos teóricos	80
3.2.3. Cuadro comparativo de lineamientos	81

3.2.4 Lineamientos finales:	87
3.3. Dimensionamiento y envergadura	89
3.4. Programación arquitectónica	93
3.5. Determinación del terreno	100
3.5.1 Metodología para la prestación del terreno	100
3.5.2 Criterios de elección	100
3.5.3 Diseño de matriz de elección de terreno	103
3.5.4 Presentación de terrenos	104
3.5.5 Matriz final de elección de terreno	114
3.5.6 Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado	115
3.5.7 Plano perimétrico de terreno seleccionado	116
3.5.8 Plano topográfico de terreno seleccionado	117
CAPÍTULO IV. PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL	118
4.1 Idea rectora	118
4.1.1. Máster plan	118
4.1.2. Objeto arquitectónico	118
4.1.3. Análisis del lugar	119
4.1.4. Premisas de diseño arquitectónico	122
4.2. Proyecto arquitectónico	127
4.3 Memoria descriptiva	129
4.3.1. Memoria descriptiva de arquitectura	129
4.3.2 Memoria descriptiva de estructura	141
4.3.3 Memoria descriptiva de sanitarias	155
4.3.4 Memoria descriptiva de eléctricas	160
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	168
5.1. Discusión	168
5.2. Conclusiones	169
REFERENCIAS	171

Índice de tablas

Tabla 01: Dimensiones y criterios.	34
Tabla 02: Ficha de análisis de casos arquitectónicos	41
Tabla 03:Ficha descriptiva del caso N° 1	51
Tabla 04: Ficha descriptiva del caso N° 2	55
Tabla 05: Ficha descriptiva del caso N° 3	59
Tabla 06: Ficha descriptiva del caso N° 4	63
Tabla 07: Ficha descriptiva del caso N° 5	67
Tabla 08: Ficha descriptiva del caso N° 6	71
Tabla 09: Cuadro resumen de los casos	76
Tabla 10: Cuadro comparativo de lineamientos finales	83
Tabla 11: Cálculo de número de salas de terapia en simultánea y número de atenciones diarias	93
Tabla 12: Programa arquitectónico	94
Tabla 13:Diseño de matriz de elección de terrenos	104
Tabla 14: Diseño de matriz final de elección de terreno	115
Tabla 15: Idea rectora master plan	119
Tabla 16: Idea rectora objeto arquitectónico	119
Tabla 17: Tabla con medidas del terreno	131

Índice de Figuras

Figura 1: Fachada del caso 1	43
Figura 2: Vista general del caso 2	44
Figura 3: Vista del arco en parte frontal del caso 3	45
Figura 4: Vista general del caso 4	46
Figura 5: Vista de fachada principal del caso 5	47
Figura 6: Vista general del caso 6	48
Figura 7: Plano de distribución del caso 1.	52
Figura 8: Imágenes del análisis formal del caso 1	52
Figura 9: Imágenes exteriores e interiores del caso 1	53
Figura 10: Vista del entorno del caso 1	54
Figura 11: Plano de distribución del caso 2	56
Figura 12: Imágenes en 3d del exterior del caso 2	57
Figura 13: Imágenes del exterior e interior del caso 2	57
Figura 14: Imágenes del entorno del caso 2	58
Figura 15: Plano de distribución del caso 3	60
Figura 16: Imágenes en 3d del caso 3	61
Figura 17: Imágen de la estructura del caso 3	61
Figura 18: Imágenes del entorno del caso 3	62
Figura 19: Imagen planta del caso 4	64

Figura 20: Imagen de exterior del caso 4	65
Figura 21: Imagen del interior del caso 4	65
Figura 22: Imagen del entorno del caso 4	66
Figura 23: Imagen planta del caso 5	68
Figura 24: Imagen de su fachada del caso 5	69
Figura 25: Imagen del interior del caso 5	69
Figura 26: Imagen del entorno del caso 5	70
Figura 27: Plano de distribución del caso 6	73
Figura 28: Imagen en 3d de fachada del caso 6	73
Figura 29: Imagen en 3d de fachada del caso 6	74
Figura 30: Imagen aérea del entorno del caso 6	74
Figura 31: Estándares técnicos de programación - rehabilitación	91
Figura 32: Plano de zonificación de Trujillo 2022, terreno 1	104
Figura 33: Vista aérea del terreno 1 por google maps	104
Figura 34: Vista del cruce Jirón Sinchi Roca y Av Gonzales Prada por google maps.	105
Figura 35: Vista de la Av. Gonzales Prada por google maps.	105
Figura 36: Vista del entorno del terreno por google maps	105
Figura 37: Plano de zonificación de Trujillo 2022, terreno 2	106
Figura 38: Vista aérea del terreno 2 por google maps	106
Figura 39: Vista del cruce Prolongación Fátima y Av. Huaman, por google maps.	107

Figura 40: Imagen de las medidas del terreno 2.	107
Figura 41: Plano de zonificación de Trujillo 2022, terreno 3	108
Figura 42: Vista aérea del terreno 3, por google maps.	108
Figura 43: Vista de la Av. Dinamarca por google maps	109
Figura 44: Vista del entorno del terreno 3 por google maps	109
Figura 45: Análisis de uso de suelo de Trujillo	110
Figura 46: Análisis de sistema vial de Trujillo	111
Figura 47: Análisis de mapa de peligros de Trujillo	112
Figura 48: Análisis de potencial socioeconómicos de Trujillo	113
Figura 49: Plano de ubicación	115
Figura 50: Plano perimétrico	116
Figura 51: Plano topográfico	117
Figura 52: Master plan	119
Figura 53: Ilustración de accesibilidad	121
Figura 54: Ilustración de la mayor incidencia de ruido	121
Figura 55: Ilustración 1 del cumplimiento de lineamientos.	122
Figura 56: Ilustración 2 del cumplimiento de lineamientos.	123
Figura 57: Ilustración de la planta para el cumplimiento de lineamientos	124
Figura 58: Ilustración 3 del cumplimiento de lineamientos	125
Figura 59: Ilustración 4 del cumplimiento de lineamientos	126

Figura 60: Localización del terreno	129
Figura 61: Imagen del terreno con sus avenidas proyectadas	131
Figura 63: Cuadro con coordenadas del terreno	131
Figura 64: Imagen de planimetría general	135
Figura 65: Zonificación del proyecto	136
Figura 66: Vista exterior 1 del proyecto	139
Figura 67: Vista exterior 2 del proyecto	139
Figura 68: Vista interior 1 del proyecto	140
Figura 69: Vista interior 2 del proyecto	140
Figura 70: Imagen de tabla de límites para la distorsión del entrepiso	145
Figura 71: Imagen de tabla de límites para la distorsión del entrepiso	150

Resumen

La presente investigación tiene como finalidad, la creación de un centro de rehabilitación para niños con discapacidad motriz aplicando los principios ergonómicos en Trujillo, esto porque en la actualidad no existe algún centro de rehabilitación adecuado en esta localidad. Existen centro de rehabilitación, pero ninguno especializado o enfocado netamente en niños con discapacidad motriz y mucho menos aplican el término de ergonomía en el equipamiento, por lo cual se necesita la creación de un centro de rehabilitación que brindan con los requisitos para que los niños con sus padres y/o acompañantes tengan comodidad, confort y ergonomía.

Con respecto a ello, se establecieron lineamientos que están orientados a las dimensiones y criterios de la variable empleada, esto servirá como características para el diseño del centro de rehabilitación y que se apliquen en este.

Finalmente, se determinaron los criterios relacionados a los principios ergonómicos, como los son la funcionalidad, la antropometría y la adaptabilidad, y dentro de ello, se tendría la accesibilidad, circulación, el mobiliario antropométrico, la flexibilidad de espacios, los espacios dinámicos y los cerramientos.

Palabras clave: Centro de rehabilitación, ergonomía, adaptabilidad, discapacidad, antropometría.

NOTA

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto** por determinación de los propios autores, en concordancia con en el Texto Integrado del Reglamento RENATI (artículo 12), la Directiva N°048-2020-CONCYTEC-P que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto (ALICIA) administrado por el pliego Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC y la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales.

REFERENCIAS

Acurio, D. & Altamirano, J. (2017) "Sistemas de juegos de exterior para niños con discapacidad motriz en extremidades inferiores" (Título de pregrado) Pontifica universidad catolica del Ecuador.

Agentes físicos – Dr Carlos Arce G. <http://www.arcesw.com/hidroterapia.pdf>

Aguilar, I (2016). Centro de rehabilitación y terapia física en lima norte

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/620540/Cybertesis+Aguilar_AL.pdf;jsessionid=169C52359768377A977FDE7C36410C57?sequence=1

Alarcón, J. (2016) "Diseño de mobiliario escolar para niños y niñas con paraparesia espástica del Instituto fiscal de discapacidad motriz INSFIDIM" (Título de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Aliaga, A (2022) “Aplicación de los principios de la Neuroarquitectura en un centro de Rehabilitación infantil en la ciudad de Trujillo”. Universidad Privada del Norte.

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/30427/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Astudillo, P., Cordero, M., Rodas, N. (2020) "Diseño interior de centros de estimulación temprana, una mirada desde la ergonomía y la inclusión.(Título de pregrado). Universidad del Azuay.

Aros, N. & Aros, M. (2010). Equipamiento para la discapacidad: Propuesta de un bipedestador eléctrico infantil.Universidad de la Frontera, Chile.

Azala / Gardera-D Architecture + Atelier Philippe Pastre. (2017).

<https://www.archdaily.pe/pe/871109/azala-gardera-d-architecture-plus-atelier-philippe-pastre>

Babbie,E.2003).

file:///C:/Users/betim/Downloads/1606930922-earl-babbie-the-practice-of-social-research-cenga-ge-learning-2014.pdf

Centro para niños y familias de Wellington / AOA Christopher Peck. (2022). Archdaily.

<https://www.archdaily.pe/pe/991729/centro-para-ninos-y-familias-de-wellington-aoa-christopher-peck>

Centro Médico Zaans / Mecanoo. (2017) Archdaily.

<https://www.archdaily.pe/pe/874631/centro-medico-zaans-mecanoo>

Clínica Girona / PMMT. (2023).

Archdaily. <https://www.archdaily.pe/pe/997115/clinica-girona-pmmt>

Conadis (2018) – Anuario estadístico 2018 del registro nacional de la persona con discapacidad.

<https://conadisperu.gob.pe/observatorio/wp-content/uploads/2019/08/Anuario-Estadistico-2018-del-RNPCD-min.pdf>

Conadis (2021) - Cobertura del programa CONTIGO a la población con discapacidad severa en condición de pobreza.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2087673/Estudio%20%20%7C%20Cobertura%20Contigo.pdf>

Creswell,J(2017).https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_609332/objava_105202/fajlovi/Creswell

[.pdf](#) Criterios de diseño arquitectónico para la accesibilidad e inclusión de personas con

discapacidad en instalaciones de la UNAM

https://www.obras.unam.mx/pagina/docs/normatividad/Criterios_Accesibilidad_UNAM.pdf

Costa, J (2021) La influencia de la arquitectura en la calidad de vida en el trabajo de personas con discapacidad.<https://m.riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/171545/Costa%20-%20DISEÑO%20DE%20ESPACIOS%20DE%20TRABAJO%20LA%20INFLUENCIA%20DE%20LA%20ARQUITECTURA%20EN%20LA%20CALIDAD%20DE%20VIDA%20EN%20E.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Do Céu, M (2015) Ergonomía y educación: Un proyecto escolar basado en los principios ergonómicos.(Tesis de grado). Universidad de Santiago de Compostela.
<https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/14637>

EKH Children Hospital / IF (Integrated Field). (2020). Archdaily. https://www.archdaily.com/932317/ekh-children-hospital-s-csb?ad_medium=gallery

Fernandez, I., Sanchez, A., Urchaga, J., Barahona, E., & Pérez, M. (2015). Ergonomía física y cognitiva en discapacidad: propuesta de un prototipo. Revista INFAD De Psicología.

Gonzales, F. (2018) <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/103550/7718-36728-1-PB.pdf?sequence=1>

Guía de diseño para establecimientos hospitalarios de mediana complejidad (2021)
<https://plandeinversionesensalud.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/12/D405.-Guia-Hospitales-Mediana-Medicina-F%C3%ADsica-y-Rehabilitaci%C3%B3n-2021.pdf>

Holland Bloorview Kids Rehabilitation Hospital. (2007) <https://www.montgomerysisam.com/project/holland-bloorview-kids-rehab-hospital/>

Hospital de Niños Nemours / Stanley Beaman & Sears + Perkins and Will. (2013). Archdaily. https://www.archdaily.pe/pe/02-304466/hospital-de-ninos-nemours-stanley-beaman-and-sears?ad_medium=gallery

Ietsi – Essalud http://www.essalud.gob.pe/ietsi/EQUIPAMIENTO_COMPLEMENTARIO/

Inei (2015) – Perú características de la población con discapacidad.

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1209/Libro.pdf

Inei (2017) Perfil sociodemografico de la poblacion con discapacidad.

http://inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1675/libro.pdf

Infomedula (2014) – 40 años Hospital nacional de parapléjicos un gran equipo para un gran hospital.

<https://hnparaplejicos.sanidad.castillalamancha.es/sites/hnparaplejicos.sescam.castillalamancha.es/files/infomedula29.pdf>

Instituto nacional de seguros (2012) – Principios de ergonomía.

https://www.ins-cr.com/media/2631/1007800_principiosdeergonomc3ada_web.pdf Karwowski,

W (2006) Fundamental and assessment tools for occupational ergonomics.

<https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/ip/BUKU%20ERGONOMI/BUKU%20INGGRIS/Fundamentals%20Assessment%20Tools%20For%20Occupational%20Ergonomics.pdf>

Ministerio de Salud (2015) - Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del tercer nivel de atención.

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/322901/Infraestructura_y equipamiento de los establecimientos de salud del tercer nivel de atenci%C3%B3n_20190621-17253-y3dle9.pdf?v=1561140244

Onu (2022) La desigualdad en el acceso a la sanidad acorta la vida de las personas con discapacidad hasta en 20 años. <https://news.un.org/es/story/2022/12/1517257>

Pomboza,M (2016). Factores ergonómicos en el diseño de mobiliario escolar: estado del arte y estudio antropométrico de la discapacidad motriz en niños ecuatorianos. (Tesis de Master).

Ramos, M & Romero, H (2021) Centro de Rehabilitación Integral para personas con discapacidad motora en San Martín de Porres. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

[file:///C:/Users/ACER/Downloads/McF_CA%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/ACER/Downloads/McF_CA%20(1).pdf)