

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

“PROPUESTA DE UN CENTRO DE REHABILITACION
ESPECIALIZADO EN PERSONAS CON SINDROME DE
DOWN BASADO EN LA NEUROARQUITECTURA EN
PUENTE PIEDRA – LIMA – 2022”

Tesis para optar el título profesional de:

Arquitecto

Autor:

Rowell Angel Falcon Garcia

Asesor:

Mg. Arq. Andrés Jonatan Cardenas Pachao

<https://orcid.org/0000-0001-5897-6442>

LIMA - PERÚ

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Dante Ruiz Zelada	09918123
	Nombre y Apellidos	Nro. Colegiatura o DNI

Jurado 2	Carlos Alfonso Cerna Sifuentes	07759776
	Nombre y Apellidos	Nro. Colegiatura o DNI

Jurado 3	Miguel Ángel Aricochea Valle	09314725
	Nombre y Apellidos	Nro. Colegiatura o DNI

INFORME DE SIMILITUD

“PROPUESTA DE UN CENTRO DE REHABILITACION ESPECIALIZADO EN PERSONAS CON SINDROME DE DOWN BASADO EN LA NEUROARQUITECTURA EN PUENTE PIEDRA – LIMA – 2022”

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	9%
2	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Activo

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres de familia, hermana, tíos y abuelita, ya que sin ellos no hubiera podido continuar, me apoyaron económicamente y me alentaron a no rendirme y seguir luchando por mis metas y proyectos a futuro. Así mismo, a Dios, ya que a pesar de las situaciones por la que he pasado durante todo este tiempo encontré la fuerza de continuar y no rendirme.

AGRADECIMIENTO

Mi más cordial agradecimiento a todos los profesores y arquitectos que me enseñaron a lo largo de la carrera, ya que con cada uno de sus conocimientos he podido desarrollarme en la vida y en la carrera universitaria. Así mismo, a la universidad por darnos todas las facilidades para poder aprender de la mejor manera y con los mejores profesores en cada uno de las asignaturas.

TABLA DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLAS	11
ÍNDICE DE FIGURAS	15
RESUMEN	17
CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN.....	18
1.1 Realidad problemática.....	18
1.2 Justificación del objeto arquitectónico.....	23
1.2.1 Relevancia social	23
1.2.3 Valor teórico	24
1.3 Objetivo de la investigación	24
1.3.1 Formulación del problema	24
1.3.2 Objetivo general	24
1.4 Determinación de la población insatisfecha	25
1.5 Normatividad.....	27
1.5.1 Normatividad nacional	27
1.5.2 Normatividad ministerial	29
1.5.3 Normatividad internacional.....	30
1.5.4 Normatividad local.....	31
1.6 Referentes	32
1.6.1 Antecedentes teóricos generales.....	32

1.6.2	Antecedentes teóricos arquitectónicos	35
1.7	Dimensiones y criterios arquitectónicos de aplicación	36
1.7.1	Espacio y tiempo	36
1.7.2	Percepción espacial	36
1.7.3	Iluminación en los espacios arquitectónicos	37
1.8	Matriz de consistencia	38
CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA		40
2.1	Tipo de investigación	40
2.1.1	Primera fase, revisión documental	41
2.1.2	Segunda fase, análisis de casos.....	41
2.1.3	Tercera fase, ejecución del diseño arquitectónico.....	42
2.2	Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.....	42
2.3	Tratamiento de datos y cálculos urbano arquitectónicos.....	43
2.4	Consideraciones éticas	43
CAPÍTULO 3 RESULTADOS		44
3.1	Estudio de casos arquitectónico	44
3.1.1	Caso N° 01: CENTRO SOCIOSANITARIO GERIÁTRICO SANTA RITA	
	46	
3.1.2	Caso N° 02: Centro de salud y Rehabilitación Bridgepoint.....	47
3.1.3	Caso N° 03: Centro de Ann Sullivan	48
3.1.4	Caso N° 04: Centro de Rehabilitación Corpus Et Vita	49
3.2	Lineamientos de diseño arquitectónico.....	50

3.2.1	Lineamientos técnicos	50
3.2.1.1	Análisis de casos	50
3.2.1.2	Comparación de lineamientos técnicos	66
3.2.1.3	Lineamientos técnicos finales	68
3.2.2	Lineamientos teóricos	70
3.2.2.1	Análisis de casos	70
3.2.2.2	Comparación de lineamientos técnicos	82
3.2.1.3	Lineamientos teóricos finales	84
3.2.3	Lineamientos finales	86
3.2.3.1	Comparación de lineamientos finales	86
3.1.1.2	Lineamientos	90
3.3	Dimensionamiento y envergadura	93
3.3.1	Normativa nacional	94
3.3.2	Normativa internacional	102
3.4	Programación arquitectónica	104
3.4.1	Caso N° 01: COLEGIO DE EDUCACIÓN E. FRAY PEDRO PONCE DE LEÓN – ESPAÑA	105
3.4.2	Caso N° 02: CENTRO DE REHABILITACIÓN BEIT HALOJEM / KIMMEL-ESHKOLOT ARCHITECTS – ISRAEL	108
3.4.3	Caso ° 03: CENTRO DE REHABILITACIÓN MÉDICA EZRA LEMARPE	
	111	
3.4.4	Comparaciones	114

3.4.5	Programa arquitectónico final.....	118
3.5	Determinación del terreno	128
3.5.1	Metodología para determinar el terreno	128
3.5.2	Criteros técnicos de elección del terreno	128
3.5.2.1	Características exógenas del terreno.....	128
3.5.2.2	Características endógenas del terreno.....	131
3.5.3	Diseño de matriz de elección de terrenos.....	135
3.5.4	Presentación de terrenos	137
3.5.4.1	Comparación de los terrenos	142
3.5.5	Matriz final de elección de terrenos	148
3.6	Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado	151
3.7	Plano perimétrico de terreno seleccionado.....	152
3.8	Plano topográfico de terreno seleccionado	153
CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL		154
4.1	Idea Rectora	154
4.1.1	Análisis del lugar.....	156
4.1.1.1	Directriz del impacto urbano.....	157
4.1.1.2	Análisis de asoleamiento.....	158
4.1.1.4	Análisis de flujos peatonales	159
4.1.1.5	Análisis de flujos vehiculares	160
4.1.1.6	Jerarquía zonales de terreno.....	162
4.1.2.1	Propuestas de accesos	164

4.1.2.3	Macrozonificación en 2D	167
4.1.2.4	Macrozonificación en 3D	168
4.1.2.5	Transformación volumétrica	169
4.1.2.6	Aplicación de lineamientos 3D – Emplazamiento y posicionamiento	171
4.1.2.7	Aplicación de lineamientos de detalles y materiales	172
4.	Espacios para caminar	175
4.2	Proyecto arquitectónico	178
4.3	Memoria descriptiva	179
4.3.1	Memoria descriptiva de arquitectura	181
4.3.2	Memoria justificadora de arquitectura	204
4.3.3	Memoria de estructuras	215
4.3.4	Memoria de instalaciones eléctricas	230
4.3.5	Memoria de instalaciones sanitarias	233
 CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE INVESTIGACION		236
5.1	Discusiones	236
5.2	Conclusiones	236
 REFERENCIAS		238
ANEXOS		241
Anexo 1. Modelo de la ficha de análisis de casos técnicos		241
Anexo 2. Modelo de la ficha de análisis de casos teóricos		243
Anexo 3. Comparación de lineamientos		244
Anexo 4. Lineamientos finales		245
Anexo 5. Matriz de consistencia		246
Anexo 6. Comparación de casos		247

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01: Normatividad nacional.....	27
Tabla 02: Normatividad ministerial.....	29
Tabla 03: Normatividad internacional.....	30
Tabla 04: Normatividad local.....	31
Tabla 05: Matriz de consistencia.....	39
Tabla 06: Presentación de los casos arquitectónicos.....	44
Tabla 07: Comparación de los casos arquitectónicos.....	45
Tabla 08: Presentación del caso N° 01.....	46
Tabla 09: Presentación del caso N° 02.....	47
Tabla 10: Presentación del caso N° 03.....	48
Tabla 11: Presentación del caso N° 04.....	49
Tabla 12: Ficha de análisis arquitectónicos (Técnicos) – Caso N° 01.....	50
Tabla 13: Ficha de análisis arquitectónicos (Técnicos) – Caso N° 02.....	54
Tabla 14: Ficha de análisis arquitectónicos (Técnicos) – Caso N° 03.....	58
Tabla 15: Ficha de análisis arquitectónicos (Técnicos) – Caso N° 04.....	62
Tabla 16: Comparación de lineamientos técnicos	66
Tabla 17: Ficha de análisis arquitectónicos (Teóricos) – Caso N° 01.....	70
Tabla 18: Ficha de análisis arquitectónicos (Teóricos) – Caso N° 02.....	73
Tabla 19: Ficha de análisis arquitectónicos (Teóricos) – Caso N° 03.....	76
Tabla 20: Ficha de análisis arquitectónicos (Teóricos) – Caso N° 04.....	79
Tabla 21: Comparación de lineamientos teóricos.....	82
Tabla 22: Comparaciones de lineamientos finales.....	86
Tabla 23: Lineamiento finales.....	90
Tabla 24: Cálculo de demanda de atención.....	93
Tabla 25: Cálculo de demanda de personas.....	94

Tabla 26: Dimensionamiento y envergadura (Unidad administrativa)	95
Tabla 27: Dimensionamiento y envergadura (Unidad pública).....	97
Tabla 28: Dimensionamiento y envergadura (Sum).....	97
Tabla 29: Dimensionamiento y envergadura (Unidad de salud).....	99
Tabla 30: Dimensionamiento y envergadura (Unidad de educativa)	100
Tabla 31: Dimensionamiento y envergadura (Servicios generales)	101
Tabla 32: Dimensionamiento y envergadura (Área libre).....	102
Tabla 33: Dimensionamiento y envergadura (Equinoterapia).....	103
Tabla 34: Aforo de personas.....	104
Tabla 35: Programa arquitectónico – Presentación Caso N° 01.....	105
Tabla 36: Programa arquitectónico – Caso N° 01.....	106
Tabla 37: Programa arquitectónico – Presentación Caso N° 02.....	108
Tabla 38: Programa arquitectónico – Caso N° 02.....	110
Tabla 39: Programa arquitectónico – Presentación Caso N° 03.....	111
Tabla 40: Programa arquitectónico – Caso N° 03.....	113
Tabla 41: Comparaciones de los casos (Unidad administrativa).....	114
Tabla 42: Comparaciones de los casos (Unidad pública).....	114
Tabla 43: Comparaciones de los casos (Unidad de salud).....	115
Tabla 44: Comparaciones de los casos (Unidad educativa).....	116
Tabla 45: Comparaciones de los casos (Unidad de servicios generales).....	116
Tabla 46: Comparaciones de los casos (Porcentajes generales).....	117
Tabla 47: Programa arquitectónico (Unidad administrativa).....	118
Tabla 48: Programa arquitectónico (Unidad pública - 1).....	119
Tabla 49: Programa arquitectónico (Unidad pública - 2).....	119
Tabla 50: Programa arquitectónico (Unidad de terapia - 1).....	120
Tabla 51: Programa arquitectónico (Unidad de terapia - 2).....	120
Tabla 52: Programa arquitectónico (Unidad educativa - 1).....	121

Tabla 53: Programa arquitectónico (Unidad educativa - 2).....	121
Tabla 54: Programa arquitectónico (Unidad de S. Generales - 1).....	122
Tabla 55: Programa arquitectónico (Unidad de S. Generales - 2).....	123
Tabla 56: Programa arquitectónico (Unidad de áreas verdes).....	123
Tabla 57: Programa arquitectónico propio.....	124
Tabla 58: Compatibilidad de zonificación.....	129
Tabla 59: Diseño de matriz de terrenos.....	135
Tabla 60: Presentación de terrenos.....	137
Tabla 61: Comparación de terrenos.....	142
Tabla 62: Matriz de ponderación del terreno escogido	148
Tabla 63: Parámetros del terreno escogido.....	150
Tabla 64: Idea Rectora.....	155
Tabla 65: Directiz del impacto urbano.....	157
Tabla 66: Macrozonificación en 2D.....	168
Tabla 67: Macrozonificación en 3D.....	169
Tabla 68: Transformación volumétrica.....	170
Tabla 69: Aplicación de lineamientos en 3D.....	171
Tabla 70: Aplicación de lineamientos (Detalles y materiales).....	172
Tabla 71: Resumen de áreas.....	181
Tabla 72: Resumen de áreas por zonas	181
Tabla 73: Acabados de exterior.....	184
Tabla 74: Acabados de interior.....	186
Tabla 75: Acabados sanitarios.....	187
Tabla 76: Acabados eléctricos.....	189
Tabla 77: Parámetros Urbanísticos.....	204
Tabla 78: Cumplimiento de la Norma Técnica de Edificaciones (RNE).....	206
Tabla 79: Cumplimiento de la Norma Técnica de Edificaciones (RNE)-A.120.....	208

Tabla 80: Cumplimiento de la Norma Técnica de Edificaciones (RNE)-A.130.....	210
Tabla 81: Cumplimiento de las normas ministeriales.....	211
Tabla 82: Cuadro de máxima demanda.....	231

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01: Hospital en condiciones idóneas en el mundo	19
Figura 02: Establecimientos inadecuados instalados en el Perú	20
Figura 03: Personas con discapacidad inscritas en Lima	22
Figura 04: Zonificación del Colegio de E. especial Fray P. Ponce de León – España	106
Figura 05: Zonificación del Centro de R. Beit Halojem / K.-Eshkolot Architects – Israel...	109
Figura 06: Zonificación del C. especializado en diagnóstico y terapia – Tacna.....	112
Figura 07: Presentación de casos (Planos) – Terreno N° 01.....	138
Figura 08: Presentación de casos (Fotografía) – Terreno N° 01.....	138
Figura 09: Presentación de casos (Planos) – Terreno N° 02.....	139
Figura 10: Presentación de casos (Fotografía) – Terreno N° 02.....	140
Figura 11: Presentación de casos (Planos) – Terreno N° 03.....	141
Figura 12: Presentación de casos (Fotografía) – Terreno N° 03.....	141
Figura 13: Idea Rectora.....	154
Figura 14: Linderos del terreno escogido.....	156
Figura 15: Análisis de asoleamiento.....	158
Figura 16: Análisis de vientos.....	159
Figura 17: Flujos peatonales.....	160
Figura 18: Flujos vehiculares.....	161
Figura 19: Sección vial (Av. Julio Díaz).....	162
Figura 20: Sección vial (Panamericana Norte).....	162
Figura 21: Jerarquías zonales del terreno.....	163
Figura 22: Propuestas de accesos.....	165
Figura 23: Tensiones internas.....	167

Figura 24: Proyecto arquitectónico.....	178
Figura 25: Detalle de celosía de madera	185
Figura 26: Vista interior.....	185
Figura 27: Vuelo de Pájaro - vista N° 01.....	191
Figura 28: Vuelo de Pájaro - vista N° 02.....	192
Figura 29: Vuelo de Pájaro - vista N° 03.....	193
Figura 30: Vuelo de Pájaro - vista N° 04.....	194
Figura 31: Exterior - vista N° 01.....	195
Figura 32: Exterior - vista N° 02.....	196
Figura 33: Exterior - vista N° 03.....	197
Figura 34: Exterior - vista N° 04.....	198
Figura 35: Interior - vista N° 01.....	199
Figura 36: Interior - vista N° 02.....	200
Figura 37: Interior - vista N° 03.....	201
Figura 38: Interior - vista N° 04.....	202
Figura 39: Interior - vista N° 05.....	203

RESUMEN

La aplicación de la neuroarquitectura se ha venido implementando durante los últimos años en distintos diseños arquitectónicos a nivel mundial, donde destaca el ámbito de la salud, debido a los beneficios que ostenta sus factores para una pronta recuperación, los cuales pueden aplicarse a los espacios de tratamiento y curación. Así mismo, estos ayudarán notoriamente a las personas con síndrome de Down y a la inserción de ellos a la sociedad positivamente. Sin embargo, en el Perú sigue siendo un tema desconocido para la sociedad, en el cual puedan aplicarse a los espacios de tratamiento. Por lo tanto, en el presente proyecto se reportan los criterios de diseño arquitectónicos que plantea la neuroarquitectura aplicados en un centro de rehabilitación para las personas con síndrome de Down en Puente Piedra, con el objetivo de aumentar la aplicación de la presente metodología arquitectónica en los proyectos de salud. Los factores de la neuroarquitectura, los cuales son: La iluminación, la ventilación, el color, las texturas, el tamaño, las alturas y la relación con la vegetación, serán los indicadores principales para resaltar en la matriz de consistencia para su posterior utilización en las comparaciones casos y obtención de los lineamientos finales, las cuales serán aplicados en el proyecto final. Finalmente, se obtiene que la aplicación de la neuroarquitectura en los proyectos de salud presenta sensaciones positivas para una pronta recuperación y tratamiento de los pacientes.

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

A lo largo del tiempo, las edificaciones que prestan servicios en el Perú se han desarrollado de manera desordenada y sin estudios exponencialmente, donde se observa la carencia de equipamientos y el mal desarrollo de estos, a ello se suma la centralización que se viene dando a día de hoy. El ámbito de la salud no es ajeno a ello, ya que se visualiza la descuidada infraestructura de los hospitales de todos los niveles y especialidades, donde las personas aducen que se sienten más enfermos al asistir a un centro de salud debido a las sensaciones que le transmite las infraestructuras que presentan. Esto sucede debido a que las edificaciones carecen de la utilización de estudios y programas para un mejor desarrollo óptimo de la arquitectura. La biofilia, la neuroarquitectura y las distintas metodologías son temas desconocidos para la sociedad peruana.

El diseño arquitectónico que se venía dando a lo largo del tiempo en las diferentes infraestructuras, tales como: Colegios, viviendas, hospitales y residencias, han sido homogéneas en el sentido de carencia de espacios amplios, planificados y esbeltos que puedan brindar la sensación de bienestar y mejoramiento a las personas, por lo cual es primordial incorporar elementos arquitectónicos (La neuroarquitectura) a estos espacios para que puedan afectar de la mejor manera a la sociedad (Zeisel & Eberhard, 2006). Entendemos así que la prioridad va en el mejoramiento de estas entidades y al desarrollo óptimo de la mano de la neuroarquitectura para generar una mejor calidad de vida.

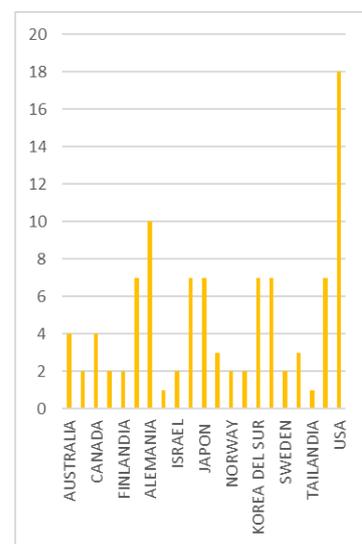
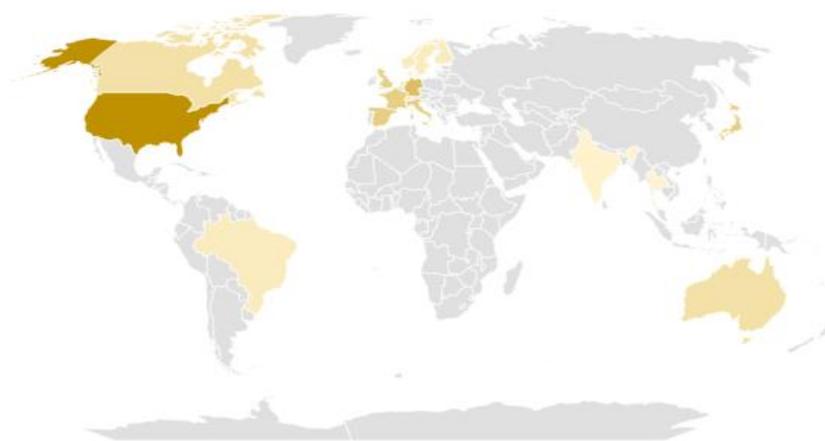
En el pasado, no se tomaba importancia el desarrollo de los espacios arquitectónicos como influencia en la calidad de vida y el estado de ánimo. El ámbito de la salud es uno de los resultados de ello, ya que los centros de salud no eran desarrollados de la mejor manera, donde no se tomaban en cuenta los diversos factores que tiene la neuroarquitectura, tales como: La iluminación, el color, el tamaño y la altura, donde se generen espacios que brindasen el

ambiente ideal para la recuperación pronta de los pacientes (Arq. Andrea M. & la Dra. Nora L., 2007). Es ahí donde se visualiza la importancia de las diferentes connotaciones de la neuroarquitectura como factor a desarrollar en los ámbitos de la salud en las diferentes especializaciones, donde no es ajeno a ello las personas con síndrome de Down, ya que estas requieren los mismos factores de la neuroarquitectura para su óptimo desarrollo e inserción futura a la sociedad. Así mismo, los años donde sucedieron la pandemia del covid 19 fueron un punto crucial, ya que se dio el cierre de escuelas especiales y centros de terapia, las cuales repercutieron en su desarrollo y aprendizaje, donde la educación y las terapias remotas han sido un desafío más para ellos a parte de las dificultades en comprender e implementar medidas como el uso de mascarillas y el distanciamiento físico, debido a sus necesidades de apoyo y acompañamiento constante de un tutor o institución.

En la actualidad, según Statista Inc. Newsweek, existen 21 países con buen nivel de diseño arquitectónico y atención referido a clínicas, hospitales y hospitales especializados. Así mismo, la cantidad de personas con síndrome de Down a nivel mundial se establece entre 1 de cada 1.000 y 1 de cada 1.100 recién nacidos. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS - 2015). Así mismo, cada año nacen entre 3.000 y 5.000 bebés con ello, dando así, según la Fundación Global para el Síndrome de Down (2022), 6 millones de personas.

Figura 1

Hospital en condiciones idóneas en el mundo



Fuente: Elaboración propia con datos Statista Inc. Newsweek

En latinoamerica, existe solo un país donde presenta dos centros de salud con honores según Statista Inc. Newsweek, ubicados en Sao Paulo. Estos presentan una rama de atención derivados a las rehabilitaciones, donde están incluidas prestar servicios a las personas con síndrome de Down. Así mismo, en la actualidad no se presentan datos exactos de personas con síndrome de Down en América Latina. Sin embargo, Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), realizó un estudio en el 2012 donde estimó que había aproximadamente 1,2 millones de personas con síndrome de Down.

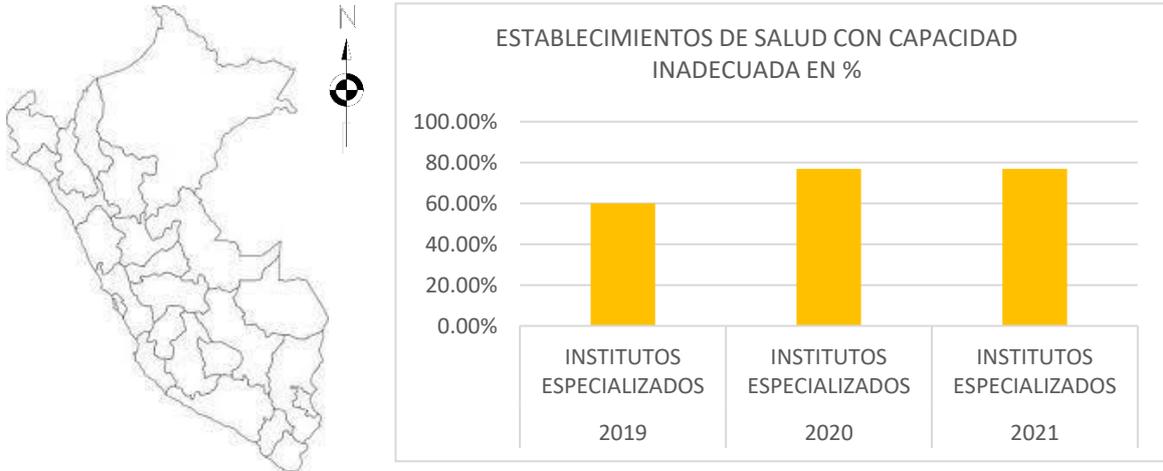
En el Perú, según el Ministerio de Salud (Minsa), menciona que el 97.1% de los hospitales presentan una edificación ineficiente, donde de 247 hospitales solo 11 presentan una arquitectura y atención adecuada, donde a ello se le suma la pandemia global que afronta el mundo y que desnudó la situación actual del país. Así mismo, según análisis y estudios de Sociedad de Comercio Exterior del Perú (COMEX PERU 2021), menciona que necesita 1791 de establecimientos de salud para contar con lo óptimo de 4041.

Por otro lado, el 77% de los Hospitales especializados (Centro de Rehabilitación, Centro Psiquiátrico, Centro Oncológico, entre otros), no cuentan con un adecuado equipamiento, donde solo 3 de 13 centros cuentan con una adecuada infraestructura. Donde este último debe cubrir alrededor de 20,221 personas en el país que padecen de síndrome de Down según cifras del Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS 2022).

En Lima metropolitana, según COMEX PERU 2021, menciona que necesita 835 de establecimientos de salud para contar con lo óptimo de 1399. Así mismo, destaca por presentar la mayor cantidad de personas con síndrome de Down, las cuales son de 6,990 según CONADIS 2022, donde estos únicamente se pueden atender en 15 establecimientos, entre privados y públicos.

Figura 2

Establecimientos inadecuados instalados en el Perú



Fuente: Elaboración propia con datos de Comex Perú y del Minsa

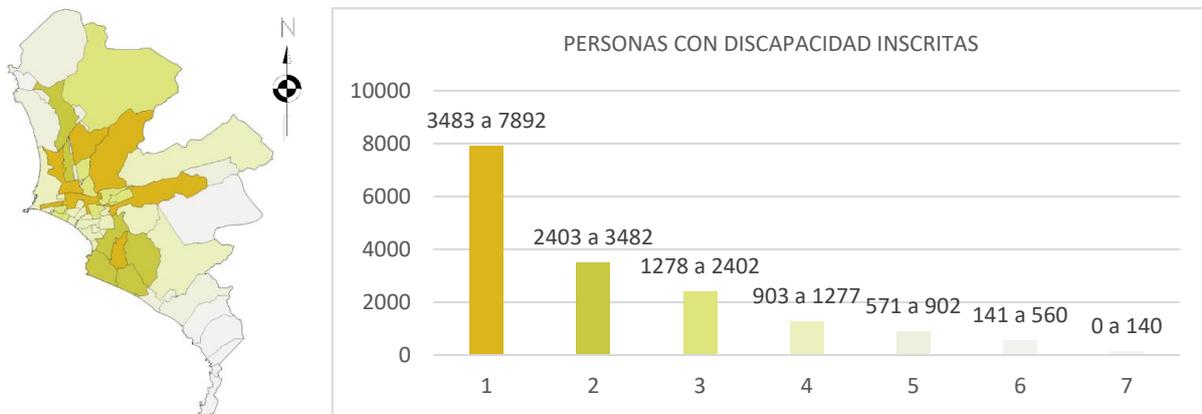
En Lima norte, según CONADIS 2022, menciona que las personas con síndrome de Down representan el 8.98% del total de los registros de personas discapacitadas, donde para Lima norte los distritos de San Martín de Porres, Comas, y Puente Piedra cuentan con la mayor cantidad. El distrito de Comas cuentan con establecimientos importantes que abarcan parte de la problemática de los centros de rehabilitación para personas con distintas habilidades, tales como: Centro de Rehabilitación de Comas (ESSALUD), el Instituto para el Desarrollo Infantil (ARIE), Hospital de la Solidaridad Comas (ESSALUD), Hospital Sergio Bernales (MINSa), Centro de salud el Alamo (MINSa), Centro Materno Infantil Santa Luzmila II (MINSa), Carlos Phillips (MINSa), Centro de Salud Húsares de Junín (MINSa) y Hospital Marino Molina Scippa (ESSALUD).

Por otro lado, en San Martín de Porras presentan el Centro de Salud San Juan de Salinas (MINSa), Centro de Salud Amakella (MINSa), Centro de Salud Mental Comunitario Joseph Gerard Ruys (MINSa), Centro de Salud Peru Zona III (MINSa), Virgen del Pilar de Naranjal (MINSa), Centro de Salud Los Libertadores (MINSa), Centro de Salud Mexico (MINSa), Instituto Nacional de Salud Mental "Honorio Delgado-Hideyo Noguchi" (MINSa) y Hospital Nacional Cayetano Heredia (MINSa).

Sin embargo, Puente Piedra cuenta con pocos establecimientos a comparación de los antes mencionados, tales como: Hospital Carlos Lanfranco La Hoz (MINSA), CSMC Qispikay (MINSA), Centro de Salud La Ensenada (MINSA) y 4 organizaciones inscritas en el CONADIS. Así mismo, presenta una población discapacitada entre los valores de 2 403 y 3 482 personas, donde el 8.98% viene ser 313, el cual es el número de personas con síndrome de Down.

Figura 3

Personas con discapacidad inscritas en Lima



Fuente: Elaboración propia con datos del CONADIS

Por otro lado, según el PLAM 35 menciona que uno de los distritos que presentan muy baja o nula cobertura de un equipamiento de salud es el distrito de Puente Piedra; así mismo, que para el año 2035 se requerirán 3 hospitales, postas medicas o centros de salud con mayor número en la zona de Lima norte. De igual forma, el Plan de gobierno de Puente Piedra (2022) mencionan en el eje 1, el cual está referido a los derechos fundamentales y dignidad de las personas, que debe ser la atención primordial a la población vulnerable, que se debe mejorar la calidad de vida y atención de las personas que padecen una discapacidad a través de la Oficina Municipal de Atención a la persona con Discapacidad (OMAPED), así formulando e impulsando políticas que resuelvan las necesidades que padecen y sumergirlos en la sociedad.

Esto a su vez está relacionado con el eje 2, donde habla sobre las oportunidades y los accesos a los servicios de salud, ya que menciona diferentes puntos de creación e implementación,

donde destaca el de desarrollar centros de salud municipal en la zona sur y norte del distrito, las cuales contarán con distintas especialidades.

Finalmente, se observa la carencia que se ha venido dando a nivel nacional de estos centros especializados, a ello sumado la mala infraestructura y atención que se viene dando en los existentes para un óptimo desarrollo de las personas con síndrome de Down; así mismo, donde padecen de principios arquitectónicos al momento de diseñar los espacios, tales como la neuroarquitectura, la Biofilia o alguna metodología ya usada en otros lugares y que han tenido resultados positivos en la sociedad, ya que hay una gran población al cual atender y el cual va aumentando año tras año y se ve reflejado en las estadísticas, entre ellas la de Lima Norte – Puente Piedra, las cuales han sido mencionadas por el PLAM 35, el CONADIS, el OMAPED y el plan de desarrollo urbano de Puente Piedra. Por tal razón, al término de esta tesis se buscará concluir la propuesta de un centro de rehabilitación que aplique lineamientos de la neuroarquitectura en la edificación a realizar en Puente Piedra, el cual pueda ayudar a las personas con síndrome de Down y así insertarlas en la sociedad.

1.2 Justificación del objeto arquitectónico

La propuesta es el desarrollo de un establecimiento de segundo nivel de atención, debido a la complejidad intermedia. Así mismo, no se desarrollará internamiento, debido a que no lo amerita. Obteniendo así, según el Sistema de Estándares de Urbanismo (SISNE), Un hospital de atención especializada II-E, ya que la propuesta es de un Centro de Rehabilitación y la población de Puente Piedra cuenta con aproximadamente 330,00 habitantes y este oscila entre 250,001 a 500,000 habitantes demandadas.

1.2.1 Relevancia social

Actualmente, existe una gran cantidad de personas con síndrome de Down en Lima norte, donde Puente Piedra es uno de los distritos que destacan por la cantidad de registros que presenta a atender según CONADIS, a esto se le suma los proyectos que ostenta a futuro

el distrito de la mano del PLAM 35 y el OMAPED, el cual se complementan para cubrir las necesidades de los involucrados, los cuales tendrán el fin de superar con creces las dificultades de desarrollarse motrizmente y emocionalmente.

1.2.2 Implicaciones prácticas

Todo ello tiene como fin incentivar el desarrollo de la neuroarquitectura en las infraestructuras de salud, ya que permitirá mejorar la calidad de vida de las personas con este síndrome en Lima Norte. En consecuencia, se plantea un centro de rehabilitación para personas con síndrome de Down, donde contemple el desarrollo de diferentes talleres y distintas rehabilitaciones, el cual busca generar un impacto positivo de desarrollo y aliento en todas las personas que padecen este síndrome, dando un enfoque a las poblaciones vulnerables con altos índices de pobreza.

1.2.3 Valor teórico

Los diferentes estudios, informes y artículos analizados nos indica los grandes resultados que se han dado al aplicarse la neuroarquitectura en el ámbito de la salud, ya que sus variables se complementan con lo requerido por un paciente al ser tratado y el cual busca su pronta recuperación mediante la estimulación de la memoria, la mejora de las habilidades cognitivas y la estimulación de la mente con la arquitectura.

1.3 Objetivo de la investigación

1.3.1 Formulación del problema

¿De qué manera la aplicación de los lineamientos basados en la neuroarquitectura influye en el diseño de un centro de rehabilitación en LIMA - PUENTE PIEDRA - 2022?

1.3.2 Objetivo general

Determinar los principios de diseño arquitectónico propuestos por la neuroarquitectura que pueden aplicarse en un centro de rehabilitación para personas con síndrome de Down en PUENTE PIEDRA – LIMA – 2022.

1.3.3 Objetivo específicos

- Determinar los factores más importantes que nos dejará los diferentes estudios y artículos científicos para, compararlos, plasmarlos y extraerlos de diferentes casos arquitectónicos y así obtener los lineamientos teóricos.
- Determinar las dimensiones y sub dimensiones de la matriz de consistencia con los estudios de la neuroarquitectura para encontrar los indicadores que mejor describan a la variable.
- Analizar diferentes proyectos arquitectónicos donde se utilizó la neuroarquitectura con fichas de análisis de casos arquitectónicos, para descomponer sus puntos más influyentes, a través de la matriz de consistencia y plasmarlos en los lineamientos técnicos.
- Diagnosticar los lineamientos finales con la comparación de los lineamientos técnicos y teóricos para la aplicación adecuada en el proyecto del centro de rehabilitación a desarrollar.

1.4 Determinación de la población insatisfecha

Según el Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS 2020), se estimó que existe un aproximado de 313 personas registradas con síndrome de Down en Puente Piedra. Así mismo, menciona que se tienen que atender y desarrollar distintas terapias en 4 organizaciones inscritas de recursos bajos y limitados.

En conclusión, se visualiza la importancia de desarrollar un centro de rehabilitación para las personas con síndrome de Down, el cual cubra al 100% el distrito de Puente Piedra durante los próximos 30 años. Para ello utilizaremos la fórmula del método aritmético de cálculo de población estimada para el año 2052, el cual es la siguiente: $P = Pf + r(T - Tf)$, donde “P” es la población proyectada, “Pf” es la población final, “T” es el tiempo a proyectar, “Tf” el tiempo final y “r” es la razón, donde este es el aumento que se da cada año, el cual viene ser el

7%, donde se logra obtener una población estimada de 971 personas. Finalmente, la diferencia entre la cantidad de personas actuales y la población estimada da como resultado la población insatisfecha en el futuro de personas con síndrome de Down.

Formula:

$$P = Pf + r(T - Tf)$$

- $P =$ Población proyectada
- $Pf =$ Población final
- $T =$ Tiempo a proyectar
- $r =$ Razón a cada año
- $Tf =$ Tiempo final
- $Pi =$ Población insatisfecha

Datos:

- $P =$ Población proyectada
- $Pf = 313$ personas
- $T = 2022$
- $r = 7\%$ de 313
- $Tf = 2052$

Desarrollo:

$$P = 313 + 21.91(2052 - 2022)$$

$$P = 313 + 21.91(30)$$

$$P = 313 + 657.30$$

$$P = 970.30$$

Población insatisfecha:

$$Pi = P - Pf$$

$$Pi = 971 - 313$$

$$Pi = 658$$

En conclusión, la diferencia entre la cantidad de personas actuales y la población estimada da como resultado la población insatisfecha en el futuro de 658 personas con síndrome de Down en Puente Piedra en el 2052.

1.5 Normatividad

1.5.1 Normatividad nacional

Las normativas nacionales permitirán entender y visualizar de qué manera se desarrolla los espacios mínimos para un adecuado desarrollo del proyecto en el país, el cual brinde la seguridad, habitabilidad y funcionalidad.

Tabla 1

Normatividad nacional

NOMBRE	RESUMEN	IMPORTANCIA
RNE – NORMA A.010 (CONSIDERACIONES GENERALES DE DISEÑO)	Establece los requerimientos mínimos para las edificaciones en el ámbito del diseño arquitectónico.	Es importante saber las premisas adecuadas y mínimas para un mayor óptimo desarrollo de los espacios arquitectónicos, ya que en la salud los espacios influyen en la recuperación.
RNE – NORMA A.130 (REQUISITOS DE SEGURIDAD)	Establece los requisitos que deberán cumplir las edificaciones para brindar la seguridad y la prevención para salvaguardar la vida de las personas.	Es importante saber las premisas adecuadas y mínimas para el desarrollo de espacios seguros ante cualquier emergencia, más aún para un proyecto de salud.

<p>RNE – NORMA A.120 (ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES)</p>	<p>Establece las condiciones y técnicas de diseño en las edificaciones con el propósito de hacer accesibles para las personas con discapacidades y adultas mayores.</p>	<p>Es importante saber las premisas adecuadas y mínimas para el desarrollo de espacios accesibles para las personas que presentan alguna discapacidad, en este caso, para las personas con síndrome de Down.</p>
<p>RNE – NORMA A.050 (SALUD)</p>	<p>Establece las condiciones de habitabilidad y seguridad que deberán presentar las edificaciones de salud ante desastres.</p>	<p>Es importante saber las premisas adecuadas y mínimas para el desarrollo de espacios amplios en un proyecto de salud, en este caso, para un centro de rehabilitación.</p>
<p>RNE – NORMA A.040 (EDUCACIÓN)</p>	<p>Establece las condiciones de habitabilidad y seguridad que debe presentar las edificaciones de educación.</p>	<p>Es importante saber las premisas adecuadas y mínimas para el desarrollo de espacios amplios en un proyecto de centro de rehabilitación, donde se desarrollarán a la par educación y talleres.</p>
<p>RNE – NORMA A.100 (RECREACIÓN Y DEPORTES)</p>	<p>Establece las condiciones de diseño para ambientes destinados a la recreación, espectáculos y deportes.</p>	<p>Es importante saber las premisas adecuadas y mínimas para el desarrollo de espacios grandes y abiertos para la recreación que requerirá el centro de rehabilitación.</p>

Fuente: Elaboración propia basado en el Reglamento Nacional de Edificaciones

1.5.2 Normatividad ministerial

Las normas ministeriales de salud permitirán saber las dimensiones y relaciones adecuadas para un desarrollo óptimo de los espacios, el cual brinde comodidad y seguridad a los usuarios al hacer distintas funciones e interacciones.

Tabla 2

Normatividad ministerial

NOMBRE	RESUMEN	IMPORTANCIA
<p>NORMA TECNICA DE SALUD DE LA UNIDAD PRODUCTORA DE SERVICIOS DE MEDICINA DE REHABILITACION – (MINSA)</p>	<p>Establece los criterios técnico - administrativos para la organización y funcionamiento de la Unidad Productora de Servicios de Medicina de Rehabilitación según niveles de complejidad en los establecimientos de salud públicos y privados.</p>	<p>Es importante saber las premisas adecuadas y mínimas para un mayor óptimo desarrollo de los espacios arquitectónicos; así mismo, las relaciones que se darán entre las diferentes áreas en un hospital especializado, en este caso, para un centro de rehabilitación.</p>
<p>NORMA PARA LA REHABILITACION INTEGRAL DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN (ESSALUD)</p>	<p>Establece y da a conocer como es el funcionamiento dentro de un centro de rehabilitación. Así mismo, mostrarnos el recorrido que realizan los pacientes y así poder diseñar a base de ello, donde podamos realizar espacios y recorridos fluidos para ellos.</p>	<p>Es importante saber las premisas adecuadas y mínimas para un mayor óptimo desarrollo de los espacios de salud; así mismo, las diferentes circulaciones que se generarán, la importancia de cada una de ellas y como deben estar relacionadas con los demás ambientes.</p>

Fuente: Elaboración propia basado en el MINSA

1.5.3 Normatividad internacional

Las normativas internacionales permitirán visualizar como se desarrolla el equipamiento en distintos países al cubrir las mismas necesidades; así mismo, realizar las comparaciones con las nacionales, con la finalidad de obtener un mejor resultado al cual se aplicará al proyecto.

Tabla 3

Normatividad internacional

NOMBRE	RESUMEN	IMPORTANCIA
<p>SALUD. PROVINCIA DE SANTA FE.</p> <p>ACTIVIDAD TERAPÉUTICA DE HABILITACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN SUS DIFERENTES PROBLEMÁTICAS, EQUINOTERAPIA Y REGULACIÓN – LEY 13689 (ARGENTINA)</p>	<p>El objetivo de esta ley es regular la equinoterapia como actividad terapéutica y establecer las zonas, relaciones y áreas mínimas que deberán presentar un centro de equinoterapia.</p>	<p>Es importante saber las premisas adecuadas y mínimas para el desarrollo del área de la equinoterapia, donde nos permitirá encontrar la mejor ubicación y utilizar las relaciones adecuadas cumpliendo los estándares. Todo ello desde un punto de vista internacional, en este caso, argentino.</p>
<p>REGLAMENTO DE LOS CENTROS DE REHABILITACIÓN ECUESTRE (URUGUAY)</p>	<p>La presente norma establece los requerimientos mínimos de la razón social, usuarios, deficiencias, equinos, registros y habitación de un centro de equinoterapia.</p>	<p>Es importante saber las premisas adecuadas y mínimas para el desarrollo del área de la equinoterapia, donde nos permitirá encontrar la mejor ubicación y utilizar las relaciones adecuadas cumpliendo los estándares. Todo ello desde un punto de vista internacional, en este caso, uruguayo.</p>

Fuente: Elaboración propia basado en la Unidad de salud (Uruguay y Argentina)

1.5.4 Normatividad local

Las normativas locales permitirán visualizar las pautas establecidas por las municipalidades para el desarrollo óptimo de los equipamientos en las distintas zonificaciones.

Tabla 4

Normatividad local

NOMBRE	RESUMEN	IMPORTANCIA
<p>PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS</p>	<p>Establece los requerimientos como altura y retiro mínimo que deberán cumplir las edificaciones para desarrollarse y establecerse en cualquier lugar del país.</p>	<p>La importancia radica en conocer las premisas adecuadas y mínimas para el desarrollo de los niveles a construir, retiros a respetar y área libre a dejar por parte de la municipalidad sobre el proyecto de centro de rehabilitación a realizar.</p>
<p>PLAN DE GOBIERNO DE PUENTE PIEDRA 2022</p>	<p>Establece el desarrollo urbano conjuntamente con el plan de acondicionamiento territorial y el plan de desarrollo metropolitano.</p>	<p>La importancia radica en los parámetros mencionados para las distintas zonificaciones del distrito de Puente Piedra.</p>

Fuente: Elaboración propia basado en Municipalidad de Puente Piedra

1.6 Referentes

1.6.1 Antecedentes teóricos generales

A lo largo del tiempo distintos autores han manifestado opiniones que coinciden y se complementan sobre la neuroarquitectura a través de distintos estudios y experimentos en la sociedad.

Según el Arq. Andrea Mariel Elizondo Solís y Dra. Nora Livia Rivera Herrera (2017). “El espacio físico y la mente: Reflexión sobre la Neuroarquitectura”, el presente artículo es un estudio de grado de maestría donde habla acerca de la neuroarquitectura. En uno de sus puntos menciona que Alison Whitelaw (2012), declara que el cerebro es afectado por la calidad del ambiente, donde el objetivo principal que presenta es dar a saber cómo el estado emocional y el comportamiento puede ser influenciado por las diferentes experiencias de los espacios y construcciones donde se ubican las personas en distintos momentos. Uno de los puntos a mostrar es de los principios de la neuroarquitectura, que gracias a la neurociencia pretender comprender como el espacio puede repercutir en la salud física y ambiental de las personas. En consecuencia, se realiza una ubicación teórica de ello, donde el cual se plantea sus inicios y diferentes ideas sobre el tema. Así mismo, se da a conocer diferentes casos de estudio donde se ha realizado la aplicación de la neuroarquitectura y ha tenido éxito.

La importancia de este artículo nos indica que las capacidades cognitivas de las personas presentan resultados positivos cuando se encuentra en espacios diferentes entre sí, donde se juega y hace uso de las alturas, proporción, colores, formas, vistas e iluminaciones, las cuales son factores que suman y se inmersa a la Neuroarquitectura al momento de diseñar objetos arquitectónicos y espacios sanadores.

Por otro lado, Boris Orellana, Andrés López, Juan Maldonado, Vanessa Vanegas (2017). “Fundamentos de la Biofilia y Neuroarquitectura aplicada a la concepción de la

iluminación en espacios físicos”, el siguiente estudio analiza conceptos de la Biofilia y neuroarquitectura, tales como el confort de los espacios y donde es aplicada la iluminación a diferentes casos, ya que es el principal factor de estudio. Así mismo, se realizó un análisis experimental donde los participantes eligen lugares donde realizar sus distintas actividades. Los espacios a escoger presentaban diferentes niveles de iluminación donde colocaron elementos de la naturaleza de manera aleatoria en diferentes segmentos. Así mismo, el experimento se realizó en un laboratorio que tiene una conexión con un jardín exterior que brinda ventilación, iluminación y vistas naturales.

El presente estudio nos muestra que las personas prefieren espacios que tienen conexión con un entorno natural y donde pueda aprovechar la iluminación como un factor de confort, donde puedan realizar sus actividades de la mano de ella. Este punto suma y ayuda a la variable para el diseño óptimo de espacios que transmita sensaciones positivas y sanadoras a las personas y se sientan sumergidas a su entorno.

Así mismo, Laurente Gutiérrez (2018). “Neuroarquitectura, creatividad y aprendizaje en el diseño arquitectónico”, el presente artículo analiza sobre las nuevas corrientes de la pedagogía contemporánea que presentan una interacción con el aprendizaje y enseñanza del diseño arquitectónico desde la postura de la neuroarquitectura. Esta ciencia da la oportunidad a los docentes y alumnos desarrollar habilidades con relación a la creatividad, el cual es el principal factor de la arquitectura. Por otro lado, la aplicación racional en los diseños arquitectónicos permitiría desarrollar conocimientos, originalidad, flexibilidad e innovación entre otros ítems cognitivos, destacando el espacio interior y como este diseño influye emocionalmente y psicológicamente en las conductas y comportamientos de las personas.

La importancia del artículo nos menciona como los espacios son interactivos, lúdicos y flexibles para el desarrollo de distintas actividades, ya que su arquitectura ayuda al involucrado, donde este puede utilizar distintas metodologías de enseñanza, aprendizaje y pueda jugar con lo ve. Todo ello es lo que permite a una persona a que desee ir y permanecer en una determinada infraestructura que presente servicios de recuperación, sanación o aprendizaje.

Finalmente, Guadalupe Elizabeth Morales Martínez (2009). “La inclusión del factor emocional en la educación de personas con Síndrome de Down”, El presente estudio atribuye que los seres humanos han sido habilitados con mecanismos biológicos y psicológicos, los cuales les permite dar respuestas emocionalmente ante diferentes acontecimientos en las vidas de las personas. Todo ello es conocido como el estilo afectivo. Este es influenciado en el ámbito de la conducta y pensamiento de la persona, lo cual todo ello afecta de manera sobresaliente en las capacidades de afrontar situaciones adversas. Por otro lado, las investigaciones científicas se han venido incrementando, las cuales no solo realizan estudios en el aspecto de la psique humana, si no también pretenden determinar como el estilo afectivo realiza cambios en función de las condiciones sociales específicas. En el caso del Síndrome de Down, la investigación cognitiva del proceso emocional facilita las evidencias relacionadas a la evaluación de la información emocional negativa, las cuales son afectadas por las especificaciones de la neuroarquitectura de esta condición genética (Morales y López, 2005 y 2006).

El presente estudio se destaca y argumenta acerca de la importancia del estudio científico sobre la población con Síndrome de Down en el factor emocional e inclusión en la educación, donde los espacios interactivos y aplicados de colores, formas variables, alturas, conexiones con el exterior y áreas verdes van a repercutir en el desarrollo óptimo de estas personas.

1.6.2 Antecedentes teóricos arquitectónicos

Según Stanley Graven (1992). “Unidades de cuidados intensivos”, el presente estudio menciona y explica que la unidad especial en el hospital para los bebés nacidos (UCIN), presentaban diseños a molde de los enfermeros, más no al de los bebés. Es ahí donde propuso cambios en todo ello, donde plantea un control del entorno, la luz y el sonido para las diferentes edades de los niños, teniendo como resultados positivos en el desarrollo de estos.

La importancia de la presente investigación nos muestra el éxito que tuvo la implementación en los hospitales de niños la utilización de la neuroarquitectura. Todo ello se debió a que visualizó que antiguamente se diseñaba a comodidad de los doctores, mas no de los menores y tenía como reflejo un mal desarrollo de estos últimos a su corta edad. Es por ello que propuso utilizar la neuroarquitectura y jugar con sus factores tales como: La luz, los espacios, la sombra y los colores que los rodea, y así hacerlos sentir parte de su forma y entorno de la arquitectura.

Por otro lado, la Arq. Andrea Mariel Elizondo Solís y Dra. Nora Livia Rivera Herrera (2017). “El espacio físico y la mente: Reflexión sobre la Neuroarquitectura”, el presente artículo en uno de sus puntos menciona que en el jardín Proust Garden del hospital infantil de Boston se implementó y diseñó este espacio con distintos árboles, plantas y animales, así obteniendo resultados interesantes, donde se expresan de mejor manera y buscan relacionarse con la naturaleza. De esa forma concluyendo que el color verde permite que los menores se encuentren tranquilos y que la relación con la naturaleza reduce el periodo de recuperación, ansiedad y dolor.

Finalmente, en el presente estudio nos muestra como la aplicación de uno de los factores de la neuroarquitectura arroja resultados positivos e interesantes para los ocupantes que se encuentran en recuperación, dándonos así el enfoque primordial que debe ostentar los

centros de salud, un lugar donde deseen llegar las personas, recorrer los espacios abiertos y permanecer el tiempo necesario para una recuperación óptima.

1.7 Dimensiones y criterios arquitectónicos de aplicación

Elizondo y Rivera (2014) afirma que la Academia de Neurociencia de Arquitectura (ANFA) ha estudiado la existencia de tres factores importantes que permiten desarrollar mejores espacios en la arquitectura, las cuales son: Espacio - Tiempo, la percepción espacial y la iluminación en los espacios. Así mismo, Sáez (2014) menciona la importancia de la relación que debe ostentar la neuroarquitectura con el espacio interior y exterior.

1.7.1 Espacio y tiempo

El primero de ellos es el espacio – tiempo, donde Laurente Jesús (2017) afirma el concepto se desenvuelve en la continuidad de estos dos factores, donde en la región del hipocampo del cerebro las neuronas tienden a reaccionar cuando el individuo se encuentra en un lugar o espacio determinado. Estas neuronas son consecuentes de la ayuda de una experiencia interna y espacial del mundo exterior de su persona.

1.7.2 Percepción espacial

El segundo de ello vendría ser la percepción espacial, donde Laurente Jesús (2017) menciona que los arquitectos y diseñadores deben mantener la sensatez al momento de diseñar espacios arquitectónicos, debido a que un error podría ocasionar algún tipo de problema hacia otro habitante. Un ejemplo de ello es el diseño de espacios diseñados para personas con problemas psiquiátricos en donde un mal planteo puede generar problemas relacionados a la ubicación del entorno, estrés y molestia neural.

Por otro lado, durante la historia ha existido relaciones asociados a la percepción espacial haciendo énfasis en la filosofía, magia y prácticas místicas. Todo ello ha sido contemplado en distintas culturas en el pasado. En primer lugar, está la distribución de recintos sagrados, la cual está adherida a la magia para incitar practicas místicas o la

entearquitectura, el cual es una filosofía que propone el uso de espacios para la variación de estados de la conciencia. Así mismo, se presenta la arquitectura panóptica, el cual está diseñado para brindar la sensación de estar vigilado constantemente (Javier Barros, 2013). Lo que menciona el autor es que las personas han desarrollado la habilidad de entender de qué manera los espacios influyen en la conducta de los seres humanos a lo largo del tiempo y de qué manera se puede mejorar.

Del mismo modo, Saez (2014) apoya todo lo mencionado basado a un estudio realizado en estados unidos donde menciona que en el año 2007 John Meyers realiza un experimento colocando a doscientos voluntarios en salas donde presentaban dimensiones distintas, donde se les pidió que clasificaran los deportes por categorías que ellos deberían escoger. Los primeros cien se ubicaron en una sala donde tenía tres metros de altura y los cien restantes en una de 2.40 metros de altura. Meyers comprobó que los que estaban en la sala con techos más altos se relacionaban con la creatividad; sin embargo, los del techo más bajo por criterios más específicos. Finalmente, con este estudio se entiende de mejor manera de que los espacios con mayor altitud deberían estar relacionados a las artes y los más cortos a funciones de mayor concentración.

1.7.3 Iluminación en los espacios arquitectónicos

Finalmente, encontramos la iluminación, el cual le damos un enfoque importante al realizar espacios orientados a ello, donde en la actualidad cada zona debería tener una iluminación y ventilación natural para el confort de las personas. Laurente (2017) refiere que si no presenta un adecuado desarrollo de iluminación natural puede generar estados de ánimos negativos, ya que es de vital importancia este para el cuerpo humano. En consecuencia, las personas deberían estar expuestas a 2 mil lux diariamente para poder neutralizar la depresión que genera la ausencia de esta.

Así mismo, Silvestre (2008) afirma que una iluminación artificial deficiente hace que el cerebro deba esforzarse más en las actividades que está desarrollando. Es ahí donde vemos el desarrollo de las habilidades ante diferentes variaciones de la iluminación en los espacios, donde Laurente menciona que debemos estar expuesto a una cierta cantidad de luxes y si no es así, Silvestre nos menciona que nuestro cerebro no trabajará óptimamente.

Por otro lado, todas estas teorías son apoyadas estudios realizados en Holanda. Saez (2014) menciona que en el Instituto de Neurociencia de los Países Bajos realizó estudios donde escogió entre 6 y 12 centros públicos del presente país donde instalaron un sistema de luces artificiales que aumentaban hasta 1000 lux y donde el resto se mantenía en 300 lux. El estudio duró 3 años y medio, donde los científicos cada 6 meses estudiaban las capacidades cognitivas de los adultos mayores que reincidían dichos espacios. Finalmente, arrojando resultados donde los mejores beneficiarios de la iluminación ostentaban 5% menos pérdida de capacidad cognitiva y en un 19% se redujeron los casos de depresión.

1.8 Matriz de consistencia

Buenaventura & Lugo (2016) mencionan que es una metodología que presenta de manera precisa los principios de la investigación por medio de la integración y sistematización, con el fin de comprender y evaluar la relación entre la problemática, los objetivos, la hipótesis, la variable y la metodología de investigación. Este apartado se elabora al inicio del proceso y se consolida al finalizar el diseño. Así mismo, está conformado por columnas, donde se menciona los elementos más significativos de la investigación, y las filas, donde lo conforman las especificación y detalles de cada punto.

En conclusión, este punto presenta una gran relevancia, debido a que nos permite entender y como fragmentar la variable arquitectónica tomando referencias de estudios científicas.

Tabla 5*Matriz de consistencia*

VARIABLE	DEFINICION	DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADORES
LA NEUROARQ UITECTURA	"La Academia de Neurociencia de Arquitectura (ANFA), señala tres factores claves para crear mejores espacios, las cuales son: Continuidad de los espacios, percepción espacial y la iluminación". (Elizondo y Rivera, 2014).	Espacio y tiempo	Continuidad	Diferentes alturas Espacios angulares o curvos
			Colores	Colores alegres Colores cálidos
			Vinculaciones	Circulaciones continuas Encadenamiento
			Formas	Formas convexas Formas aditivas
		Percepción Espacial	Dimensiones	Profundidad Escala
			Trayecto	Orientación Movimiento
			Ventilaciones	Ventilación natural Ventilación cruzada
		Iluminaciones	Incidencia solar	Iluminación Cenital Sombras
			Área verde	Jardines terapéuticos Emplazamiento

Fuente: Elaboración propia basado en Elizondo y Rivera (2014)

Finalmente, la elaboración de la matriz de consistencia, por medio de la variable arquitectónica, nos arroja 3 dimensiones, las cuales son: Estado Emocional, Diseño arquitectónico y Estructura en la arquitectura, donde a la vez nos dejan dimensiones e indicadores, las cuales permitirá utilizarlas y relacionarlas en los futuros lineamientos teóricos que serán aplicadas en la propuesta de un centro de rehabilitación.

CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA

2.1 Tipo de investigación

El proyecto utilizara 3 tipos de investigaciones, las cuales son: Investigación cualitativa, investigación descriptiva e investigación aplicada, estos se complementan dado a sus definiciones y su tipo de evaluaciones. Con el objetivo, de llegar a una respuesta óptima y desnudar cada punto para un óptimo desarrollo de un centro de rehabilitación.

La investigación cualitativa, según Oswaldo Mesías (2010), “Es la actividad sistemática, de carácter interpretativo, constructivista y naturalista que incluye diversas posturas epistemológicas y teóricas orientadas a la comprensión de la realidad estudiada y/o a su transformación y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos”. Es decir, hace referencia al objetivo, método y metodología para la investigación, intervención y evaluación de los diferentes casos. En consecuencia, se evalúa los casos arquitectónicos por su forma, accesibilidad, áreas verdes, altura de las edificaciones, materiales, color, procesos constructivos, entorno y programación arquitectónica.

Así mismo, es una investigación descriptiva, Frank Morales (2012), “Menciona en que consiste, fundamentalmente, en caracterizar un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores”. El cual hace énfasis en dictaminar las características peculiares y así enfatizar en lo que más resalta de cada uno de los estudios. Es por ello, que al evaluar los casos se hará mención a todos los factores que presenta y así compararlo con los demás y obtener los más acordes lineamientos.

Finalmente, es una investigación aplicada, Vargas Cordero (2009), “El cual se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación. El uso del conocimiento y los resultados de investigación que da como resultado una forma rigurosa, organizada y sistemática de conocer la realidad”. Es aquí donde concluye la

investigación que se plantea a realizar, ya que tiene como fin aplicar todos los conocimientos, estudios y resultados que se han obtenido a lo largo del proceso para el desarrollo e implementación de los lineamientos de la neuroarquitectura en un centro de rehabilitación.

2.1.1 Primera fase, revisión documental

En esta etapa se revisará documentos, estudios, investigaciones y artículos que hacen referencia a la neuroarquitectura y como ella es aplicada en la arquitectura relacionada a la salud. Todo ello con el propósito de precisar el estudio de la carencia de infraestructuras de salud especializadas en rehabilitación para personas con síndrome de Down, donde se pone en conocimiento la realidad problemática que ostenta hoy en día. Así mismo, determinar los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico en las componentes de forma, función, sistema estructural y lugar o entorno.

2.1.2 Segunda fase, análisis de casos

En esta etapa se identificará los lineamientos técnicos descritos en los planos e imágenes de los 4 casos seleccionados, todo ello con el propósito de validar su pertenencia y funcionalidad. Los casos seleccionados vendrían ser 2 nacionales y 2 internacionales, los cuales son los siguientes: Centro Sociosanitario Geriátrico Santa Rita - España, Centro de salud y Rehabilitación Bridgepoint – Canadá, Centro de Ann Sullivan – Lima y Centro de Rehabilitación Corpus Et Vita – Lima.

Estos son homogéneos debido a que principalmente atienden a pacientes para diferentes tipos de rehabilitación, entre niños y ancianos; así mismo, plantean el fin primario de querer relacionar todos los ambientes con el espacio exterior, realizar las terapias al aire libre para su mayor pronta recuperación.

Por otro lado, son pertinentes ya que aplican la neuroarquitectura en los ámbitos de los espacios amplios, colores, texturas, iluminación, sombras, recorridos, relación con el exterior e interior, donde cada uno es representativo a su forma.

2.1.3 Tercera fase, ejecución del diseño arquitectónico

Se aplicarán lineamientos técnicos obtenidos mediante los análisis, estudios e investigaciones ya mencionados anteriormente, de tal manera que se apliquen en la propuesta arquitectónica del diseño de un centro de rehabilitación en PUENTE PIEDRA – LIMA.

2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Para el análisis y la recolección de datos se hizo uso de cuadros esquemáticos, las cuales ayudaron a dar orden a la recopilación de casos o propuestas; así mismo, los resultados de la comparación que arrojaron estos. Estos esquemas fueron la matriz de consistencia, la ficha de análisis de casos, la matriz de elección de terrenos y el programa arquitectónico.

En primer lugar, visualizamos la matriz de consistencia, este permitirá visualizar los fragmentos de la descomposición de la variable arquitectónica tomando referencias de estudios, referencias, artículos y libros científicos.

En segundo lugar, el uso de la ficha de análisis arquitectónicos teóricos se utilizará para poder desfragmentar arquitectónicamente los proyectos referenciados y entender de qué manera funcionan, como fueron diseñados, bajo que parámetros tomaron y qué criterios se establecieron, con el fin de entender que factores se están utilizando en la variable, la neuroarquitectura. Por otro lado, la parte técnica permitió descomponer y entender el proyecto en relación a la función, forma, estructura y relación con el entorno.

En tercer lugar, el programa arquitectónico será el resultado final de los estudios realizados a través del dimensionamiento y envergadura; así mismo, de la comparación de casos que presenten la misma tipología a edificar.

Finalmente, la ficha de matriz de elección de terrenos permitirá establecer los criterios con las cuales se escogerá el terreno idóneo para el desarrollo de la propuesta a realizar según las áreas arrojadas por el programa arquitectónico.

2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano arquitectónicos

En este punto se utilizará las fórmulas para el cálculo de la población insatisfecha, el cual utilizará el método aritmético de cálculo de población estimada para el año 2052; así mismo, en el de dimensionamiento, el cual permitirá visualizar la cantidad demandada que refleja en la programación arquitectónica, esto se verá reflejado a detenimiento en el capítulo III sobre dimensionamiento y envergadura.

2.4 Consideraciones éticas

La presente investigación es producto del esfuerzo realizado durante todo el proceso académico que he llevado, utilizando adecuadamente las normas establecidas por el reglamento de la Universidad Privada del Norte; así mismo, respetando la autoría de las fuentes utilizadas, donde han sido debidamente citadas y referenciadas en la investigación.

Por otro lado, haciendo hincapié de no haber realizado algún tipo de plagio de otros proyectos de tesis de diferentes universidades, artículos científicos, estudios, libros a nivel mundial. Ratificando así el contenido auténtico e integral de la investigación. Finalmente, cumplir así con los criterios de autenticidad y originalidad que demanda un proyecto de Tesis.

CAPÍTULO 3 RESULTADOS

3.1 Estudio de casos arquitectónico

El estudio de casos arquitectónicos permitirá entender como en otros lugares se desarrolló y se utilizó la Neuroarquitectura en los ámbitos de la salud, para ello se hizo el análisis de 2 casos internacionales y 2 nacionales donde aplicaran en su totalidad o parte de las dimensiones o subdimensiones que arrojaron la matriz de consistencia sobre la variable, estos proyectos arquitectónicos son los siguientes: Centro Sociosanitario Geriátrico Santa Rita - España, Centro de salud y Rehabilitación Bridgepoint – Canadá, Centro de Ann Sullivan – Lima y Centro de Rehabilitación Corpus Et Vita – Lima.

Tabla 6

Presentación de los casos arquitectónicos

CASOS INTERNACIONALES	CASOS NACIONALES
CENTRO SOCIO SANITARIO GERIÁTRICO SANTA RITA	CENTRO DE ANN SULLIVAN
	
C. DE SALUD Y REHABILITACIÓN BRIDGEPOINT	CENTRO DE REHABILITACIÓN CORPUS ET VITA
	

Fuente: Elaboración propia

Los 4 casos referentes fueron seleccionados debido a la relación que presentan de homogeneidad, pertinencia y representatividad.

Tabla 7

Comparación de los casos arquitectónicos

	REFERENTES	HOMOGENIEDAD	PERTINENCIA	REPRESENTATIVIDAD
NACIONALES	CENTRO DE ANN SULLIVAN – LIMA	Proyectista: Arq. José Bentín Año: - Ubicación: Perú Área: 2.415 m2	Utiliza las 3 dimensiones de la neuroarquitectura, en el primero emplea materiales y colores de la madera en sus interiores. En el segundo punto, desarrolla formas convexas y aditivas, generando un patio en su centro y una circulación continua a su alrededor; así mismo, dándole una orientación y movimiento circular. Finalmente, en el último punto presenta conexión con el patio central desde todas sus áreas.	. Premio Reina Sofía de España por la Rehabilitación e Integración (1999). . Reconocimiento Lawton Chiles del Instituto Fogerty en conjunto con el National Institute of Health and Human Development y el Center for Disease Control.
	REHABILITACIÓN CORPUS ET VITA – LIMA.	Proyectista: Arq. Franco Vela Año: 2009 Ubicación: Perú Área: 3,000 m2	Utiliza las 3 dimensiones de la neuroarquitectura, en el primero emplea espacios angulares de 90°, donde prevalece la estructura aperturado; así mismo, presentan colores cálidos, donde destaca el amarillo. Finalmente, presenta el área libre a su alrededor.	. El Arq. Franco vela diseño la Biblioteca Nacional y el Museo de la Nación; así mismo, presenta reconocimientos como el Hexágono de Oro.
INTERNACIONALES	CENTRO SOCIO SANITA RIO GERIÁTRICO SANTA RITA - ESPAÑA	Proyectista: Arq. Manuel Ocaña Año: 2009 Ubicación: España Área: 12,000 m2	Utiliza las 3 dimensiones de la neuroarquitectura, en el espacio y tiempo emplea circulaciones corridas y colores aplicados en materiales traslucidos en cada zona. Así mismo, en la percepción espacial, presenta formas convexas y curvas en su interior. Finalmente, en el último punto, aprovecha las relaciones directas a espacios verdes de jardines terapéuticos.	. Ganador de un concurso realizado en Menorca – España para la rehabilitación de personas de la tercera edad.
	REHABILITACIÓN BRIDGEPOINT – CANADÁ	Proyectista: Arq. Stantec Architecture Año: 2009 Ubicación: Canadá Área: 48,300 m2	Utiliza las 3 dimensiones de la neuroarquitectura, en el primero emplea diferentes alturas, circulaciones en encadenamiento y colores pasteles. En el segundo punto, desarrolla formas convexas, enlazadas unas entre otras de manera aditivas, generando movimiento y orientación. Finalmente, en el último punto presenta las terrazas jardín en distintos niveles.	. Este centro cuenta con certificación LEED Silver.

Fuente: Elaboración propia

3.1.1 Caso N° 01: CENTRO SOCIOSANITARIO GERIÁTRICO SANTA RITA

Tabla 8

Presentación del caso N° 01

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N°1			
GENERALIDADES			
Proyecto:	C.S.GERIÁTRICO SANTA RITA	Año de construcción:	2009
Proyectista:	Arq. Manuel Ocaña	País:	España
Área techada:	5,990 m ²	Área libre:	6,210m ²
Área de terreno:	12,200 m ²	Número de pisos:	2 pisos



Fuente: Elaboración propia

El proyecto se encuentra ubicado en Ciutadella de Menorca - España, el cual presenta un área de 5,990 m², donde fue diseñado por el arquitecto Manuel Ocaña en el año 2009. El presente proyecto es una edificación de dos niveles destinados para el cuidado de los mayores de edad donde utiliza las 3 dimensiones de la neuroarquitectura. En primer lugar, presenta una circulación corrida y poli atmosférico, donde utiliza la señalética de las pinturas de los techos para la circulación de acuerdo a las curvas de nivel donde se construyó; así mismo, hace uso de los colores en materiales traslucidos en cada punto cardinal y así reducir la insolación dentro de los ambientes. En segundo lugar, ostenta una forma convexa externa que no rompe el ritmo con su entono y una forma curva en su interior, donde genera mayores espacios, orientación y movimientos a cada uno de los ambientes de rehabilitación.

Finalmente, presenta una arquitectura no tradicional de hospitales, ya que cada uno de los espacios que ostenta presentan un acceso directo hacia un jardín terapéutico o una sala de afluencia común, en el cual se realiza diversas actividades, ya sea de terapias, juegos o de circulación; así mismo, permita una ventilación cruzada y natural.

3.1.2 Caso N° 02: Centro de salud y Rehabilitación Bridgepoint
Tabla 9

Presentación del caso N° 2

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N°2			
GENERALIDADES			
Proyecto:	C. DE S. Y R. BRIDGEPOINT	Año de diseño o construcción:	2009
Proyectista:	Arq. Stantec Architecture	País:	Canadá
Área techada:	-	Área libre:	-
Área del terreno:	48,300 m ²	Número de pisos:	10 pisos



Fuente: Elaboración propia

El CENTRO DE SALUD Y REHABILITACIÓN BRIDGEPOINT se encuentra ubicado en Toronto - Canadá, donde fue diseñado por Stantec Architecture. Es una edificación de 10 niveles destinado para la rehabilitación; así mismo, hace uso de las 3 dimensiones de la neuroarquitectura en sus espacios y edificación. En primer lugar, hace juego con sus alturas, desde dobles a triples alturas con circulaciones en encadenamiento y colores pasteles en sus ambientes de tratamiento. En segundo lugar, presenta formas convexas, enlazadas unas entre otras de manera aditivas, generando movimiento y orientación arquitectónica; así mismo, brindando más de 1 vista hacia el exterior por espacio de tratamiento.

Finalmente, presenta un espacio común reflejada en áreas verdes en las terrazas jardín en distintos niveles, el cual permite una visualización plena al parque y su conexión directa con los espacios de rehabilitación; así mismo, se destaca por utilizar principios de arquitectura bioclimática, debido a que cada espacio presenta grandes ventanales donde les permite una mayor iluminación, ventilación cruzada y relación directa con su entorno.

3.1.3 Caso N° 03: Centro de Ann Sullivan
Tabla 10

Presentación del caso N° 03

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N°3			
GENERALIDADES			
Proyecto:	C. DE ANN SULLIVAN	Año de diseño o construcción:	-
Proyectista:	Arq. José Bentín	País:	Perú
Área techada:	7,000 m ²	Área libre:	1,100m ²
Área del terreno:	2.415 m ²	Número de pisos:	3 pisos



Fuente: Elaboración propia

El presente proyecto está ubicado en Lima - Perú, el cual presenta un área de 2,000 m², donde fue diseñado por José Bentin Arquitectos en el año 2002. Es una edificación de dos niveles destinados para la rehabilitación y enseñanza a los menores que padecen algún tipo de discapacidad; así mismo, hace uso de 3 dimensiones de la neuroarquitectura en sus espacios y edificación. En primer lugar, utiliza materiales y colores de la madera en sus interiores, ya que les permite dar una menor sensación de solides y pesadez a los espacios.

En segundo lugar, presenta formas convexas y aditivas, ya que presentan bloques que se van adhiriendo entre sí, generando un patio en su centro y una circulación continua a su alrededor; así mismo, dándole una orientación y movimiento circular.

Finalmente, su organización central permite que cada espacio tenga una visualización y conexión con el pario central; así mismo, parte de la edificación tiene relación directa con el parque Santa Rosa adyacente, dándole a los salones una ventilación cruzada.

3.1.4 Caso N° 04: Centro de Rehabilitación Corpus Et Vita
Tabla 11

Presentación del caso N° 04

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N°4			
GENERALIDADES			
Proyecto:	C. DE R. CORPUS ET VITA	Año de diseño o construcción:	2009
Proyectista:	Arq. Franco Vela	País:	Perú
Área techada:	3,000 m ²	Área libre:	1,000m ²
Área de terreno:	2,200 m ²	Número de pisos:	2 pisos



Fuente: Elaboración propia

El CENTRO DE REHABILITACIÓN CORPUS ET VITA está ubicado en Lima - Perú, el cual presenta un área de 3,000 m², donde fue diseñado por el Arq. Franco Vela en el año 2009. Es una edificación de 2 niveles, el cual presta servicios de rehabilitaciones a pacientes de diferentes edades; así mismo, hace uso de las 3 dimensiones de la neuroarquitectura en sus espacios y edificación. En primer lugar, presenta espacios angulares de 90°, donde prevalece la estructura aporricado para la seguridad de los que los intervienen; así mismo, presentan colores cálidos, donde destaca el amarillo por su significado con la alegría y optimismo.

En segundo lugar, presenta formas convexas, el cual le da profundidad a la estructura con una escala baja, a la altura de no imponer ante la mirada humana.

Finalmente, presenta espacios de rehabilitación relacionado con las áreas libres, donde también se desarrolla actividades terapéuticas, estas se encuentran alrededor de la edificación, dándole a esta ventilación natural, sombras e iluminación cenital en los espacios de circulación.

3.2 Lineamientos de diseño arquitectónico

3.2.1 Lineamientos técnicos

En esta etapa se mostrará los lineamientos técnicos obtenidos a través de la desfragmentación arquitectónica de los proyectos y entender de qué manera funcionan, como fueron diseñados, bajo que parámetros y qué criterios se establecieron.

3.2.1.1 Análisis de casos

A continuación, se realizará el análisis de cada caso basado en los criterios de función arquitectónica, forma arquitectónica, sistema estructural y relación con el entorno.

Tabla 12

Ficha de análisis arquitectónicos (Técnicos) – Caso N° 01

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO (TECNICOS) - CASO N.º 01			
GENERALIDADES			
Proyecto:	C. SOCIOSANITARIO GERIÁTRICO STA. RITA	Año de diseño o construcción:	2009
Proyectista:	Arq. Manuel Ocaña	País:	España
Área techada:	5,990 m ²	Área libre:	6,210 m ²
Área de terreno:	12,200 m ²	Número de pisos:	2 pisos

ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA

Accesos peatonales y vehiculares:



Presenta 5 ingresos, las cuales están ubicadas en cada uno de sus lados, así dando un ingreso único para las personas que vienen de cualquier lugar. Por otro lado, presenta un ingreso vehicular por la entrada principal, donde ostenta un estacionamiento frente de la estructura.

Zonificación:



Presenta áreas relacionadas a la arquitectura para la cual fue diseñada, donde destacan las distintas áreas de terapias, espacios comunes y habitaciones.

Geometría en planta:



El 50% es área libre

Utiliza formas elípticas para albergar un gran patio interior, donde gracia a ellos todos los ambientes de las edificaciones pueden conectarse.

Circulaciones en planta y vertical:



Circulaciones verticales

Circulaciones Continuas

Presenta circulaciones curvas y continuas, las cuales cumplen la función de pasar de cualquier área a otra sin problema alguno. Por otro lado, tiene una zona pequeña administrativa que alberga hasta dos niveles, la cual utilizan escaleras para su acceso.

Ventilación e iluminación:

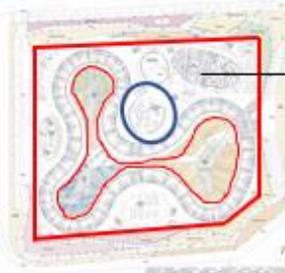


Policarbonatos traslucidas

- Este
- Norte
- Sur y Oeste

Utilizan materiales translúcidos para el aprovechamiento de la iluminación y ventilación natural, las cuales consiste en utilizar diferentes colores por cada estación del año y así generar sensaciones agradables a los pacientes.

Organización del espacio en planta:



Presenta espacios continuos debido a sus funciones.

Presenta espacios continuos uno al interior del otro; así mismo, el gran espacio continuo llega albergar a otros donde desarrollan tareas comunes.

ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA

Colores y texturas en los espacios:



COLORES INTERIOR

-
-
-
-

En el sur y oeste de la arquitectura se potencian atmósferas cálidas mediante el empleo de materiales translúcidos y en el norte la luz fría mediante los colores azules y verdes.

Dimensión de los espacios:



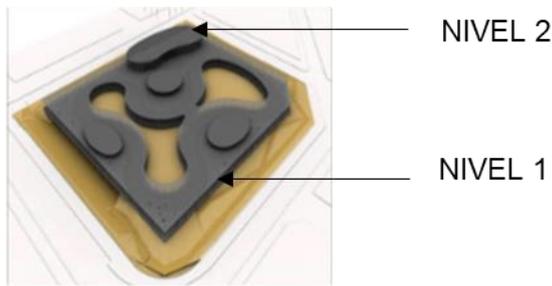
En las zonas de relación social existe mayor dimensión que en las otras zonas de cuidado, debido a la importancia que tiene al interactuar los pacientes.

Principios compositivos de la forma:



Presenta una secuencia compacta, debido a la forma y las conexiones interiores que ostentan, generando así un solo bloque que conecta todo.

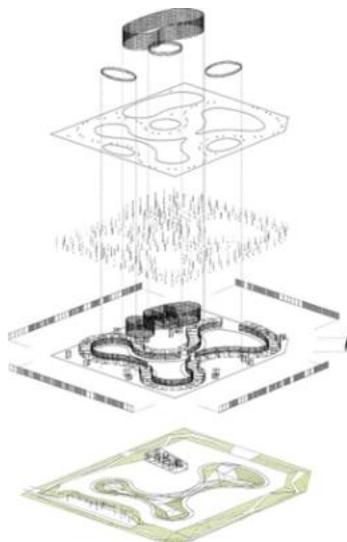
Proporción y escala:



La edificación es de dos niveles; sin embargo, en las zonas de cuidado y tratamiento es de un solo nivel debido al planteamiento de hacer sentir cómodo y manejarlo a un solo nivel para los pacientes.

ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

Sistema estructural convencional:



Utiliza columnas metálicas, una losa de hormigón que cubre los espacios interiores como los pórticos. Por otro lado, la piel interior actúa como un reflejo de la orientación geográfica de la fachada.

Sistema estructural no convencional:

Proporción de las estructuras:



Policarbonato con paneles de vidrio y aluminio
Paneles de Yeso

Utiliza estructuras que aprovechan al máximo la luminosidad la cual beneficie los interiores de cada ambiente.

ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR

Relación interior y exterior:



Cada área tiene una conexión directa con el espacio interior común, de esa manera pueden comunicarse, caminar y utilizarlo como espacios sanadores.

Estrategias de emplazamiento:



Está ubicado en una zona residencial, pero en un borde, donde presenta vista a áreas libres y arborizadas en dos de sus fachadas.

Fuente: Elaboración propia

- Caso N° 02: CENTRO DE SALUD Y REHABILITACIÓN BRIDGEPOINT

Tabla 13

Ficha de análisis arquitectónicos (Técnicos) – Caso N° 02

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO (TECNICOS) - CASO N.º 02

GENERALIDADES

Proyecto:	CENTRO DE SALUD Y REHABILITACIÓN BRIDGEPOINT	Año de diseño o construcción:	2009
Proyectista:	Arq. Manuel Ocaña	País:	Canadá
Área techada:	48,300 m ²	Área libre:	
Área del terreno:		Número de pisos:	10 pisos

ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA

Accesos peatonales y vehiculares:



- LEYENDA**
- INGRESO AMBULATORIO
 - INGRESO DE EMERGENCIA
 - INGRESO DE ESTACIONAMIENTO
 - CIRCULACION AMBULATORIA
 - CIRCULACION VEHICULAR

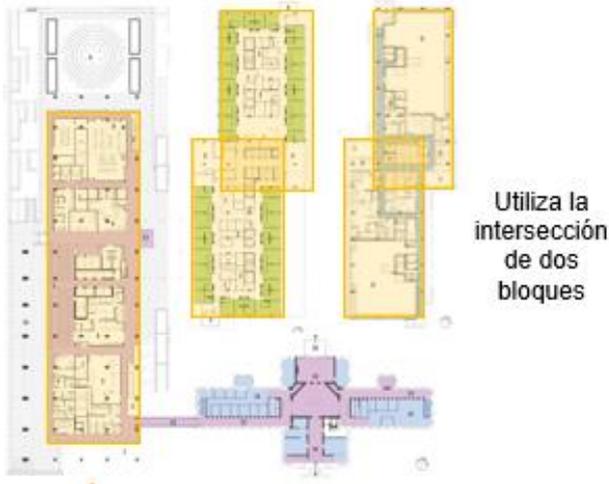
Presentan 2 ingresos diferenciados, donde resalta el ingreso ambulatorio principal por medio de una plaza central. Por otro lado, presenta un ingreso que es por la vía secundaria que se va directo al sótano donde se encuentra el estacionamiento.

Zonificación:



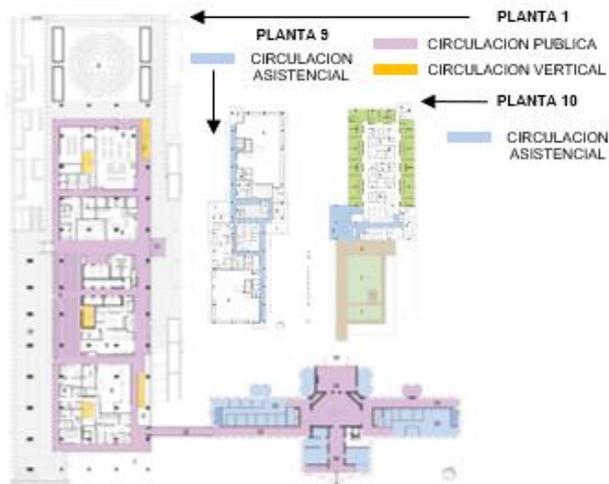
Presenta una zonificación detallada, donde albergan zonas de terapias y cuidados especializados para cada paciente.

Geometría en planta:



Utiliza bloques interceptados para desarrollar espacios relacionados y así exista dinamismo en cada uno de ellas.

Circulaciones en planta y vertical:



Utiliza circulaciones que bordean toda la estructura donde se encuentran los espacios administrativos y en los pisos superiores se centraliza, así dejando los espacios sanadores con vistas a los exteriores. Así mismo, utiliza escaleras y elevadores como elementos de distribución hacia los pisos superiores.

Ventilación e iluminación:



Utiliza principios de la arquitectura bioclimática al utilizar espacios amplios para el desarrollo de ambientes mayores iluminados con ventilaciones cruzadas gracias a sus grandes ventanales y sus tres diferentes vistas hacia el exterior.

Organización del espacio en planta:



Utiliza bloques que se interceptan para generar más de una vista por cada uno de las áreas; así mismo, presenta espacios vinculados por otro común.

ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA

Colores y texturas en los espacios:

- MATERIALES**
- Cerámica
 - Madera
 - Metal
 - Aluminio
 - Concreto Pulido

COLORES EXTERIOR



COLORES INTERIOR



Utiliza colores naturales, donde destaca el interior con colores y materiales desarrollados en madera o tonalidades de ella.

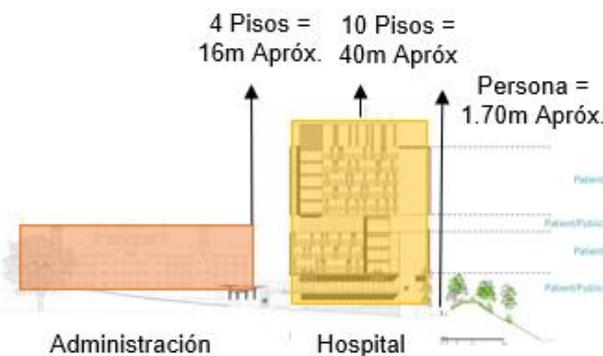
Dimensión de los espacios:



Las dimensiones de cada zona de salud son altos y anchos, donde así puede aprovechar grandes iluminaciones y ventilaciones.

Principios compositivos de la forma:

Proporción y escala:



Presenta una proporción considerable debido a la cantidad de pisos que presenta; sin embargo, presentando la ventaja de que los últimos niveles tienen mejores vistas a las áreas arborizadas.

ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

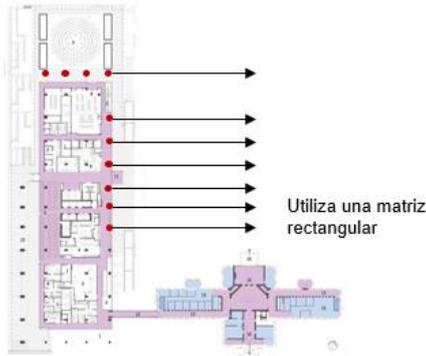
Sistema estructural convencional:



Presenta un patrón de fenestración de 492 que proyecta marcos verticales, las cuales estos elementos están intercalados con un horizontal como contrapunto donde reposa una losa plana de hormigón con placas de piso en voladizo.

Sistema estructural no convencional:

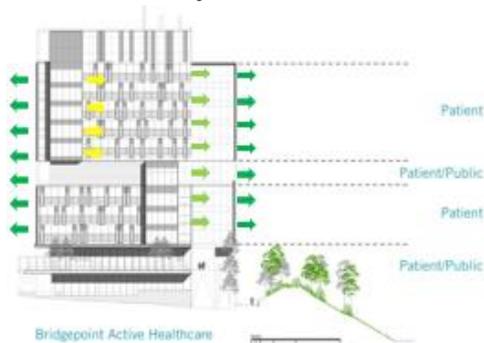
Proporción de las estructuras:



Utiliza una proporción a grandes escalas utilizando matrices rectangulares para una adecuada distribución de los espacios.

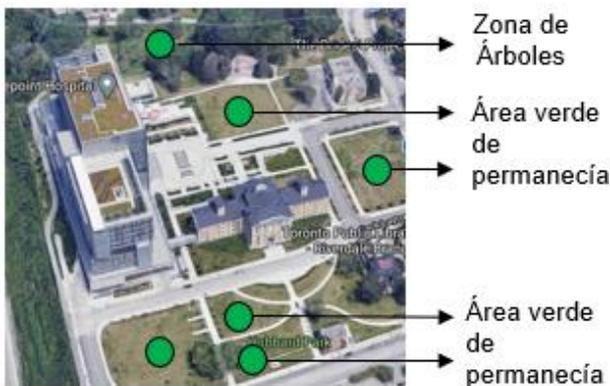
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR

Relación interior y exterior:



Cada área o bloque presenta una conexión directa con las áreas verdes exteriores por los 4 lados de la edificación.

Estrategias de emplazamiento:



Está rodeado de grandes cantidades de áreas verdes y plazas; así mismo, está ubicado como una edificación sobre saliente por su gran altura en una manzana completa de viviendas.

Fuente: Elaboración propia

- Caso N° 03: CENTRO DE ANN SULLIVAN

Tabla 14

Ficha de análisis arquitectónicos (Técnicos) – Caso N° 03

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO (TECNICOS) - CASO N.º 03			
GENERALIDADES			
Proyecto:	CENTRO DE ANN SULLIVAN	Año de diseño o construcción:	-
Proyectista:	Arq. José Bentín	País:	Perú
Área techada:	7,000 m ²	Área libre:	1,100 m ²
Área del terreno:	8,100 m ²	Número de pisos:	2 pisos

ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA

Accesos peatonales y vehiculares:



- LEYENDA**
- CIRCULACION VEHICULAR
 - CIRCULACION PEATONAL
 - INGRESOS PRINCIPALES
 - INGRESO VEHICULAR

Presenta ingresos en cada uno de sus lados, debido a que tiene 4 frentes, donde uno de ellos da en un parque. Por otro lado, su ingreso vehicular se da por una vía secundaria, la cual es de gran provecho ya que no obstaculiza y genera tráfico.

Zonificación:



- LEYENDA**
- INGRESO PRINCIPAL
 - ADMINISTRACION
 - PATIO PRINCIPAL
 - AUDIOVISUAL
 - AREA DE AULAS
 - AUDITORIO
 - PATIO
 - BAÑOS

Presenta una zonificación detallada, donde albergan zonas de talleres especializados para los pacientes.

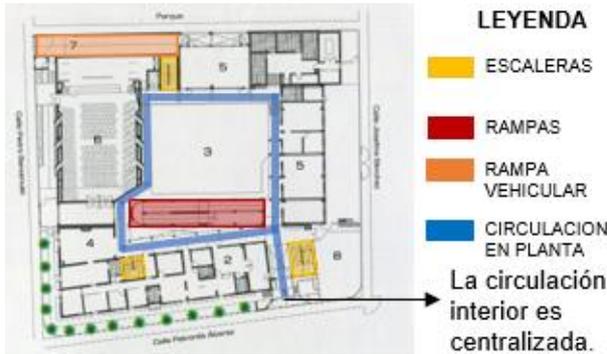
Geometría en planta:



- LEYENDA**
- BLOQUES DE AREAS
 - RAMPAS
 - PATIO PRINCIPAL

Presenta un patio interior generando una centralidad entre bloques, donde se lleva la mayor atención el gran patio verde y la rampa de accesibilidad a los demás pisos.

Circulaciones en planta y vertical:



La circulación interior es centralizada y así genera un recorrido corto en todas las direcciones. Así mismo, la rampa se lleva el protagonismo, ya que se encuentra en el centro como punto de vista de todas las áreas y cerca al ingreso principal.

Ventilación e iluminación:



Todas las áreas tienen un ingreso directo de los vientos y así darse una ventilación cruzada. Así mismo, La iluminación natural se da en todos los espacios directamente, en excepción de las aulas, que son controladas por una circulación techada.

Organización del espacio en planta:



Presenta espacios contiguos en el ingreso de la edificación para que no pierda la conexión y circulación entre ellas.



ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA

Colores y texturas en los espacios:



Presenta colores relacionados a la madera; así mismo, utiliza la madera como elementos secundarios y el concreto como el principal.

Dimensión de los espacios:



Menor Altura



Mayor Altura

Presenta diferentes alturas debido a sus usos, donde utiliza colores llamativos para los niños.

Principios compositivos de la forma:



Presenta una secuencia compacta de bloques, debido a la forma y las conexiones interiores que ostentan.

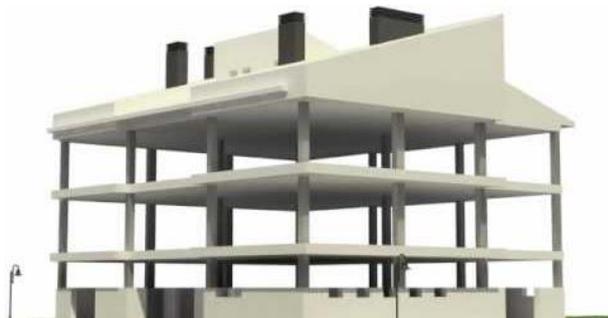
Proporción y escala:



Presenta una escala de acuerdo a su entorno, lo cual es de 3 pisos como máximo; así mismo, sea de fácil acceso por medio de rampas o escaleras.

ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

Sistema estructural convencional:

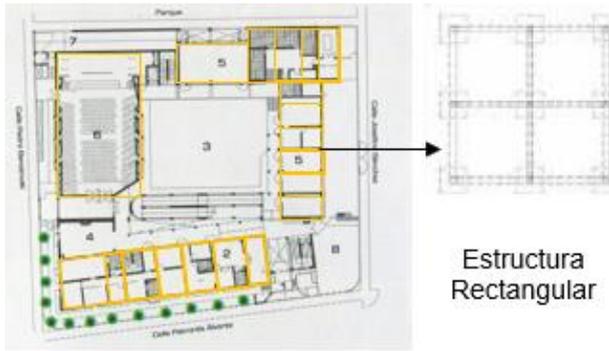


Presenta una estructura a porticada conformado por vigas y columnas en todos sus bloques; así mismo, utiliza la madera como elemento de protección contra el sol en los pasillos que dan a los salones

Sistema estructural no convencional:

-

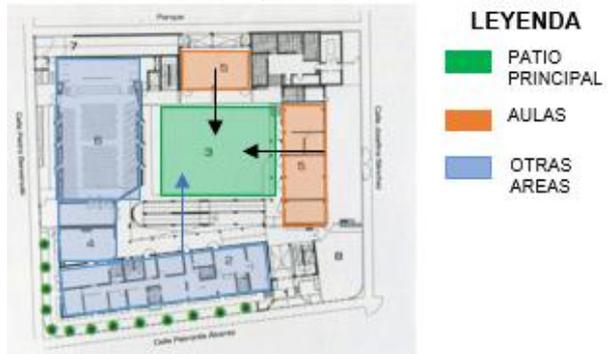
Proporción de las estructuras:



Presenta una estructura rectangular en todos sus bloques de la edificación, lo cual permite un orden en sus espacios.

ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR

Relación interior y exterior:



Las otras áreas mantienen de igual manera una relación directa con el área verde central interior, dándole mayor importancia. Ahí se realiza las festividades. Así mismo, Las aulas tienen una conexión directa de vista con el área verde central importante, mas no de interacción.

Estrategias de emplazamiento:



Está ubicada en una zona residencial, donde 3 de sus vistas dan a estas zonas; así mismo, una de su vista da al parque Santa Rosa, donde la aprovechan algunas aulas, lo cual lo hace interesante.

Fuente: Elaboración propia

- **Caso N° 04: CENTRO DE REHABILITACIÓN CORPUS ET VITA**

Tabla 15

Ficha de análisis arquitectónicos (Técnicos) – Caso N° 04

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO (TECNICOS) - CASO N.º 04			
GENERALIDADES			
Proyecto:	CENTRO DE REHABILITACIÓN CORPUS ET VITA	Año de diseño o construcción:	-
Proyectista:	Arq. Franco Vela	País:	Perú
Área techada:	3,000 m ²	Área libre:	1,000 m ²
Área del terreno:	4,100 m ²	Número de pisos:	2 pisos

ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA

Accesos peatonales y vehiculares:



- LEYENDA**
- CIRCULACION VEHICULAR
 - INGRESO AMBULATORIO
 - INGRESO DEL PERSONAL

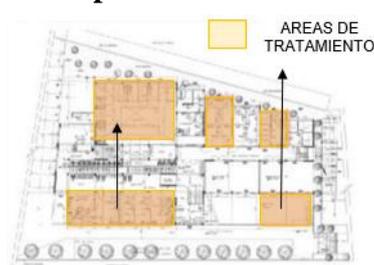
Presenta una vía colindante que alberga dos ingresos para personas ambulatorias y el personal administrativo o servicios generales.

Zonificación:



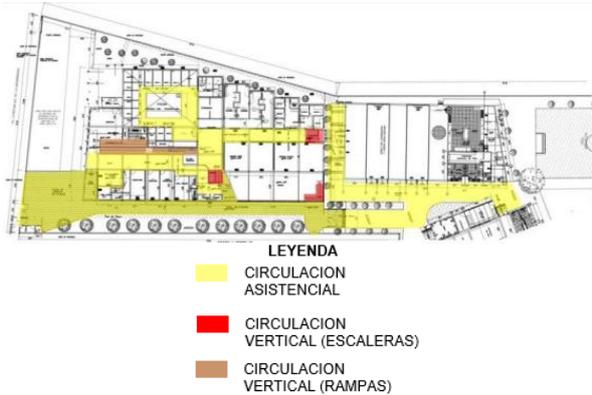
Presenta una zonificación detallada, donde albergan zonas de talleres especializados para los pacientes, las cuales son: Hidroterapias, gimnasios, consultorios, usos múltiples, recepción y administración.

Geometría en planta:



Presenta formas rectangulares en cada una de sus áreas de terapias, las cuales se relacionan con un espacio verde de interacción.

Circulaciones en planta y vertical:



Presenta una escalera principal que dan como objetivos un hall central que distribuye equitativamente a cada uno de los espacios del centro de rehabilitación.

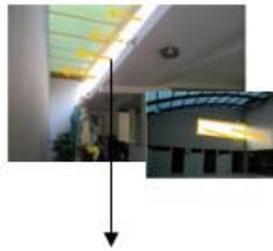
Ventilación e iluminación:

VENTILACION



Ventilación Cruzada

ILUMINACION NATURAL



Iluminación controlada

En la mayoría de las áreas, se analiza que existe una gran cantidad de ventanas altas para la ventilación cruzada y que la incidencia solar no sea directa para los pacientes.

Organización del espacio en planta:



Espacios sustraído para el ingreso.



Presenta bloques continuos.

Presenta bloques continuos las cuales están extraídos para una jerarquía de ingreso diferente para las personas ambulatorias y el personal.

ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA

Colores y texturas en los espacios:

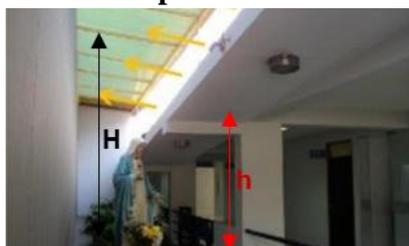


COLORES



Utiliza los materiales clásicos como el concreto (columnas, vigas y lozas), tijerales de metal o de madera en las estructuras de cubiertas (Piscina).

Dimensión de los espacios:



Utiliza distintas alturas, en el pasaje prevalecen más altos para la entrada de iluminación; sin embargo, en los espacios sanadores son menores.

Principios compositivos de la forma:



Presenta bloques continuos, donde las diferencias que presentan son la altura, otros son extraídos para una jerarquía de ingreso diferente. El espacio sustraído es utilizado para el ingreso, así brindando al usuario la sensación de protección.

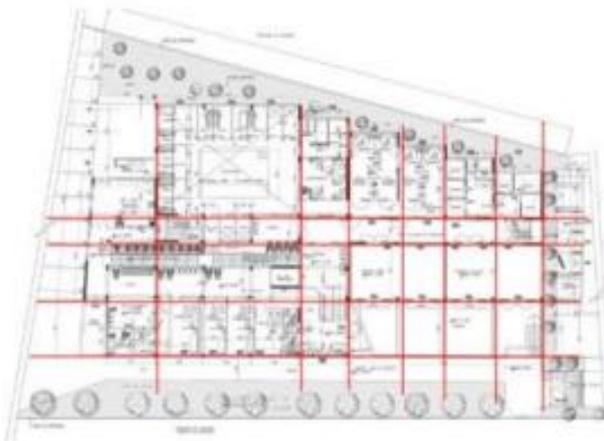
Proporción y escala:



La edificación es de un solo nivel, por lo cual respeta la homogeneidad de niveles de piso del distrito La Molina, que es entre 1 y 2 pisos.

ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

Sistema estructural convencional:



Utiliza un sistema aporticado de concreto para el desarrollo de los espacios sanadores; así sea más seguro en cada uno de los ambientes debido a los materiales y la estructura que la conforma.

Sistema estructural no convencional:

Proporción de las estructuras:



Pérgola de Madera

Estructuras metálicas



En algunas zonas especiales hacen uso de techos con tijerales en techos curvos o rectos, así poder generar mayores alturas entre grandes distancias para las áreas que las requieren, tales como la piscina.

ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR

Relación interior y exterior:



A nivel urbano, tiene relación poca o nula hacía algún espacio verde o plaza. Está inmerso en una zonificación de llena de viviendas que oscilan entre los 2 o 3 niveles.

Estrategias de emplazamiento:



Las áreas de la institución tienen una relación directa de vista con el entorno inmediato por medio de mamparas; así mismo, en algunos casos hay una relación directa funcional hacia los jardines terapéuticos donde desarrollan la rehabilitación de la mano de los jardines terapéuticos.

Fuente: Elaboración propia

3.2.1.2 Comparación de lineamientos técnicos

Tras el análisis de casos según su función, forma, estructura y relación con el entorno, se extrae las ideas que sobresalen y de esa manera formar los lineamientos más importantes de cada uno de ellos, así compararlos y obtener la lista definitiva de los lineamientos técnicos.

Tabla 16

Comparación de lineamientos técnicos

DIMENSIÓN	C. S. GERIÁTRICO SANTA RITA	C. DE SALUD Y R. BRIDGEPOINT	CENTRO DE ANN SULLIVAN	CENTRO DE R. CORPUS ET VITA
FUNCION	Aplicación de islas pequeñas dentro de la edificación como zonas de concentración con dobles alturas, para desarrollar espacios comunes de interacción sanadora para los niños.	Aplicación de vistas amplias con ventanas corridas en dos direcciones, para generar sentido de pertenencia con el exterior en los diferentes ambientes de tratamiento.	Aplicación de espacios continuos con bloques estructurales enlazados entre sí, para desarrollar una centralidad en la edificación y todos los espacios tengan vista hacia ella.	Desarrollo de diferentes alturas en los ambientes de circulación con iluminación cenital, para brindar iluminación indirecta a los espacios centralizados que carecen de relación con el entorno.
FORMA	Aplicación de colores en diferentes materiales de los espacios de talleres y rehabilitación con tonalidades que representen la alegría y el optimismo, para brindarles diferentes sensaciones positivas al usuario al realizar distintas actividades.	Aplicación de más de 1 vista hacia el exterior en los diferentes niveles con bloques enlazados entre sí, para generar relación entre los espacios diferentes de tratamiento y el exterior.	Aplicación de secuencias compactas con bloques estructurales horizontales, para mejorar las conexiones interiores que ostentan.	Aplicación de jerarquización en los espacios diferentes de ingreso a la edificación con bloques estructurales desfazados, para un desarrollo limpio, ordenado y vistoso de la arquitectura.

ESTRUCTURA	Implementación de policarbonato con paneles de vidrio o aluminio, para aprovechar al máximo la luminosidad en los interiores de los diferentes ambientes a tratar.	Diseño de bloques estructurales continuos y rectangular con sistema aporticado, para generar espacios más seguros para los involucrados y se puedan generar grandes luces en los diferentes espacios.	Aplicación de solisombras con estructuras de madera en los pasillos, para la protección de incidencia solar directa los usuarios.	Aplicación de una trama rectangular con muros, para una mejor distribución y seguridad en todos los niveles de la edificación.
ENTORNO	Diseño de un patio central con vegetación con diferentes texturas de pisos (piedra, madera o concreto), para que sociabilicen los involucrados; así mismo, cada ambiente de tratamiento presente vistas de relajación hacia este.	Aplicación de terrazas jardín con vegetación terapéutica, para generar espacios comunes de relación e interacción sanadora en los pisos superiores y brindarles relajamiento, humor y sentimiento de serenidad a los involucrados.	Diseño de un área verde central extenso e importante con juegos para niños, para generar vistas de cada zona de la edificación; así mismo, brinde interacción lúdica a los menores con seguridad para ellos.	Diseño de áreas de recreación con vegetación, juegos y elementos de rehabilitación en los retiros de las fachadas, para generar sentido de pertenencia, sensación de acogida y relación con entre el exterior e interior.

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, se toman 4 lineamientos por cada uno de las dimensiones de función, forma, estructura y entorno, formando 12 lineamientos en total. Estas estarán subrayadas con el color azul para un futuro comparar con los lineamientos teóricos por medio de la similitud, complementariedad, oposición, irrelevancia y anti normatividad.

3.2.1.3 Lineamientos técnicos finales

En esta etapa se mostrará los lineamientos técnicos obtenidos a través de los análisis de casos según la síntesis desarrollada y la comparación de estas.

- **Función**

01. Aplicación de islas pequeñas dentro de la edificación como zonas de concentración con dobles alturas, para desarrollar espacios comunes de interacción sanadora para los niños.
02. Aplicación de vistas amplias con ventanas corridas en dos direcciones, para generar sentido de pertenencia con el exterior en los diferentes ambientes de tratamiento.
03. Desarrollo de diferentes alturas en los ambientes de circulación con iluminación cenital, para brindar iluminación indirecta a los espacios centralizados que carecen de relación con el entorno.

- **Forma**

04. Aplicación de colores en diferentes materiales de los espacios de talleres y rehabilitación con tonalidades que representen la alegría y el optimismo, para brindarles diferentes sensaciones positivas al usuario al realizar distintas actividades.
05. Aplicación de más de 1 vista hacia el exterior en los diferentes niveles con bloques enlazados entre sí, para generar relación entre los espacios diferentes de tratamiento y el exterior.
06. Aplicación de jerarquización en los espacios diferentes de ingreso a la edificación con bloques estructurales desfazados, para un desarrollo limpio, ordenado y vistoso de la arquitectura.

- **Estructura**

07. Implementación de policarbonato con paneles de vidrio o aluminio, para aprovechar al máximo la luminosidad en los interiores de los diferentes ambientes a tratar.

08. Diseño de bloques estructurales continuos y rectangular con sistema aporticado, para generar espacios más seguros para los involucrados y se puedan generar grandes luces en los diferentes espacios.

09. Aplicación de solisombras con estructuras de madera en los pasillos, para la protección de incidencia solar directa los usuarios.

- **Entorno**

10. Diseño de un patio central con vegetación con diferentes texturas de pisos (piedra, madera o concreto), para que sociabilicen los involucrados; así mismo, cada ambiente de tratamiento presente vistas de relajación hacia este.

11. Aplicación de terrazas jardín con vegetación terapéutica, para generar espacios comunes de relación e interacción sanadora en los pisos superiores y brindarles relajamiento, humor y sentimiento de serenidad a los involucrados.

12. Diseño de áreas de recreación con vegetación, juegos y elementos de rehabilitación en los retiros de las fachadas, para generar sentido de pertenencia, sensación de acogida y relación con entre el exterior e interior.

3.2.2 Lineamientos teóricos

En esta etapa se mostrará los lineamientos teóricos obtenidos a través de los análisis de casos según la variable de la neuroarquitectura, el cual se vio reflejado en la matriz de consistencia a través de sus dimensiones (Espacio – tiempo, percepción espacial e iluminación).

3.2.2.1 Análisis de casos

A continuación, se realizará el análisis de cada caso basado en los indicadores de los subdimensiones obtenidos en la matriz de consistencia de la neuroarquitectura.

- Caso N° 01: CENTRO SOCIO SANITARIO GERIÁTRICO SANTA RITA

Tabla 17

Ficha de análisis del caso arquitectónico (Teóricos) – Caso N° 01

IDENTIFICACIÓN		
Nombre del proyecto: CENTRO SOCIO SANITARIO GERIÁTRICO SANTA RITA		Nombre del arquitecto: Arq. Manuel Ocaña
Ubicación: Menorca, España		Fecha de construcción: 2009
Naturaleza del edificio: ...		Función del edificio: Centro Geriátrico y rehabilitación.
AUTOR		
Nombre del Arquitecto: Arq. Manuel Ocaña		
DESCRIPCIÓN		
Área Techada: 5990.00 m ²	Área no techada: 6210.00 m ²	Área total: 12200.00 m ²
Otras informaciones para entender la validez del caso: ...		
VARIABLE DE ESTUDIO		
La Neuroarquitectura		
....	... (indicar si el caso se diseñó utilizando la variable precisa o variables pertinentes)	

RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN ESPACIO Y TIEMPO

1. Continuidad



Utiliza formas elípticas para albergar los patios interiores, gracias a ellos todos los ambientes de la edificación pueden enlazarse, generando así sensación de continuidad.

2. Colores



En el Sur y el Oeste se potencian atmósferas cálidas mediante el empleo de plásticos amarillos; así mismo, En el Norte se potencia la luz fría mediante el empleo de plásticos azules y verdesos.

3. Vinculaciones



Las circulaciones son continuas, ya que utiliza formas elípticas para albergar los patios interiores, gracias a ellos todos los ambientes de la edificación pueden enlazarse.

PERCEPCION ESPACIAL

4. Formas



Presenta una forma rectangular y concisa en la fachada, así no romper con la composición del lugar; sin embargo, por el interior presenta formas curvilíneas, para generando dinamismo en estos espacios y generar sensación de continuidad.

5. Dimensiones



La edificación es de 2 niveles; sin embargo, en la zona de cuidado y tratamiento es de un solo nivel debido a que plantearon hacer sentir cómodo y manejarlo a un solo nivel para las personas adultas mayores.

6. Trayecto



La composición de su estructura curvilíneas desarrolla movimiento en sus espacios interiores, mientras el exterior mantiene el ritmo rectangular en su emplazamiento.

ILUMINACIONES

7. Ventilaciones



Utiliza estructuras que aprovechan al máximo la luminosidad y la ventilación que benefician los interiores. Algunas de estas zonas cuentan con ventanas altas para una adecuada ventilación cruzada, así generando tranquilidad y comodidad.

8. Incidencia solar



Utiliza materiales de Policarbonatos traslucidas, ya que permite que el ingreso de la luz no sea directo y sea por tonalidades debido a los distintos colores destinados a cada punto cardinal, así generando la sensación de comodidad y tranquilidad en los involucrados. Por otro lado, en las áreas comunes utiliza iluminación cenital donde a su vez aprovecha la ventilación cruzada alta.



9. Área verde



Cada área tiene una conexión directa con el espacio interior común, de esa manera pueden comunicarse, circular y utilizar como espacios sanadores. Por otro lado, cada ambiente presenta una relación directa con este espacio central, así generando sensación de pertenencia, tranquilidad y alegría en un espacio destinado a jardines terapéuticos.



Presenta relación con zonas arborizadas en dos caras, donde, así establece vistas agradables y no se esconde del exterior, así generando sensación de pertenencia con el mundo exterior.

Fuente: Elaboración propia

- Caso N° 02: CENTRO DE SALUD Y REHABILITACIÓN BRIDGEPOINT

Tabla 18		
<i>Ficha de análisis del caso arquitectónico (Teóricos) – Caso N° 02</i>		
IDENTIFICACIÓN		
Nombre del proyecto: CENTRO DE SALUD Y REHABILITACIÓN BRIDGEPOINT.		Nombre del arquitecto: Arq. Stantec Architecture
Ubicación: Toronto, Canadá		Fecha de construcción: 2009
Naturaleza del edificio: ...		Función del edificio: Centro de rehabilitación.
AUTOR		
Nombre del Arquitecto: Arq. Stantec Architecture		
DESCRIPCIÓN		
Área Techada:	Área no techada:	Área total: 48 300 m ²
Otras informaciones para entender la validez del caso: ...		
VARIABLE DE ESTUDIO		
La Neuroarquitectura		
....	... (indicar si el caso se diseñó utilizando la variable precisa o variables pertinentes)	

RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN
ESPACIO Y TIEMPO

1. Continuidad



Utiliza bloques interceptados para poder desarrollar espacios relacionados y así haya dinamismo en cada una de ellas, jerarquizando zonas especializadas.

2. Colores



Utiliza colores naturales, donde destaca el interior con colores, materiales naturales como la madera y todo lo relacionado a ella, así generando sensación de calma y tranquilidad.

3. Vinculaciones



Utiliza escaleras y ascensores como circulaciones verticales; así mismo, las circulaciones horizontales rodean los espacios de recuperación.

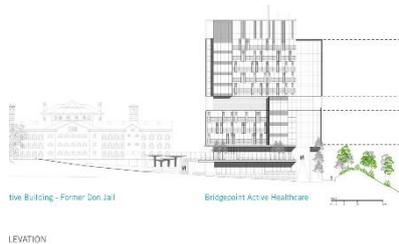
PERCEPCION ESPACIAL

4. Formas



Presenta espacios conexos entre bloques y espacios vinculados por otro común, ya que utiliza bloques en formas aditivas que se interceptan para generar 2 o más vista por cada una de ellas, así generar mayor relación y pertenencia.

5. Dimensiones



Presenta una estructura de 10 niveles, donde figura en mantener una altura proporcional para poder tener visuales al parque continuo, así generando la relación de conexión con el parque y este incida en la sensación de relajó y sosiego a los pacientes.

6. Trayecto



Presenta diferentes orientaciones debido a su forma y sus bloques enlazados que buscan el ritmo entre ellas.

ILUMINACIONES

7. Ventilaciones



Utiliza principios de arquitectura bioclimática al utilizar espacios amplios para el desarrollo de ambientes con ventilaciones cruzadas, debido a sus 3 puntos, las dos vistas hacia el exterior y el ingreso.

8. Incidencia solar



Utiliza principios de arquitectura bioclimática al utilizar espacios amplios para el desarrollo de ambientes mayores iluminados, donde aprovecha la doble vista en ella y así generar comodidad.

9. Área verde



Presenta una vegetación especializada, el cual ostenta jardines terapéuticos en distintas terrazas distribuidas en todas las edificaciones, generando así una relación con la naturaleza y mejor sensación sanadora del involucrado.



Cada área o bloque presenta una conexión directa con las áreas verdes exteriores por los 4 lados de la edificación, así aprovecha el emplazamiento que ostenta y brinda al usuario el sentido de pertenencia; así mismo, la calma que brinda los parques y las áreas arborizadas

Fuente: Elaboración propia

- Caso N° 03: CENTRO DE ANN SULLIVAN

Tabla 19		
<i>Ficha de análisis del caso arquitectónico (Teóricos) – Caso N° 03</i>		
IDENTIFICACIÓN		
Nombre del proyecto: CENTRO DE ANN SULLIVAN		Nombre del arquitecto: Arq. José Bentín
Ubicación: Lima, Perú		Fecha de construcción: 2002
Naturaleza del edificio: ...		Función del edificio: Centro de rehabilitación y talleres.
AUTOR		
Nombre del Arquitecto: Arq. José Bentín		
DESCRIPCIÓN		
Área Techada: 7 000.00 m ²	Área no techada: 1 100 m ²	Área total: 8 100.00 m ²
Otras informaciones para entender la validez del caso: ...		
VARIABLE DE ESTUDIO		
La Neuroarquitectura		
....	... (indicar si el caso se diseñó utilizando la variable precisa o variables pertinentes)	
RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN ESPACIO Y TIEMPO		

1. Continuidad



Presenta espacios contiguos, rectangular y alturas predeterminadas desde el ingreso hasta las diferentes áreas de la edificación, así no pierda la conexión y circulación entre ellas.

2. Colores



Utiliza la madera como elementos secundarios; así mismo, en el exterior presenta colores relacionados a la madera, para poder así brindar sensaciones de serenidad y dinámica; por otro lado, en el interior presenta colores llamativos para los niños, donde le permite establecerse al brindarle sensaciones de alegría y comodidad.

3. Vinculaciones



La circulación interior es centralizada, ya que presenta una rampa el cual se lleva el protagonismo, ya que se encuentra en el centro como punto de vista de todas las áreas y cerca al ingreso principal. Por otro lado, sus bloques se encadenan generando este espacio verde principal en su interior.

PERCEPCION ESPACIAL

4. Formas



Presenta una geometría ortogonal de tres plantas, donde se adhieren una sobre otra los cubículos continuos, donde rodean el patio central, así ves presenta volúmenes que sobre salen, dando le así jerarquías a zonas específicas.

5. Dimensiones



Presenta diferentes alturas debido a los usos que deseen, donde en los espacios de talleres son altos para así generar dinamismo y creatividad en los involucrados.

6. Trayecto



Presenta una estructura rectangular en todos sus bloques de la edificación, lo cual permite un orden en sus espacios, así generar una relación estable entre cada ambiente, donde su movimiento es centralizado.

ILUMINACIONES

7. Ventilaciones



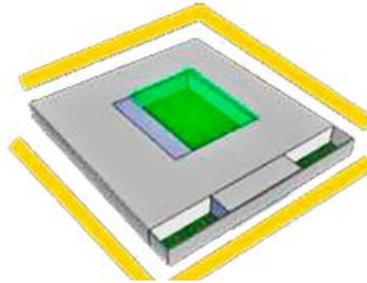
Todas las áreas presentan dos ingresos directos de los vientos y así pueda ventilar el ambiente generando ventilaciones cruzadas, generando así comodidad y frescura a los involucrados.

8. Incidencia solar



La iluminación natural se da en todos los espacios directamente, en excepción de las aulas, que son controladas por una circulación techada o con pérgolas, brindado así al usuario comodidad y frescura.

9. Área verde



Las aulas tienen una conexión directa de vista con el área verde central importante; sin embargo, solo presenta interacción el primer nivel. Las otras áreas mantienen de igual manera una relación directa con el área verde central interior, dándole mayor importancia, así generar a los usuarios sensaciones de confort y frescura.



Presentan una vista al parque Santa Rosa, donde la aprovechan algunas aulas, así transmitan a los usuarios sensaciones de pertenencia, conexión con el entorno, comodidad e imaginación.

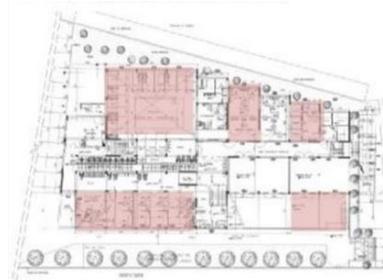
Fuente: Elaboración propia

- **Caso N° 04: CENTRO DE REHABILITACIÓN CORPUS ET VITA**

Tabla 20		
<i>Ficha de análisis del caso arquitectónico (Teóricos) – Caso N° 04</i>		
IDENTIFICACIÓN		
Nombre del proyecto: CENTRO DE REHABILITACIÓN CORPUS ET VITA		Nombre del arquitecto: Arq. Franco Vela
Ubicación: Lima, Perú		Fecha de construcción: 2009
Naturaleza del edificio: ...		Función del edificio: Centro de rehabilitación.
AUTOR		
Nombre del Arquitecto: Arq. Franco Vela		
DESCRIPCIÓN		
Área Techada: 3 000.00 m ²	Área no techada: 1 000.00 m ²	Área total: 4 000.00 m ²
Otras informaciones para entender la validez del caso: ...		
VARIABLE DE ESTUDIO		
La Neuroarquitectura		
....	... (indicar si el caso se diseñó utilizando la variable precisa o variables pertinentes)	

RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN
ESPACIO Y TIEMPO

1. Continuidad



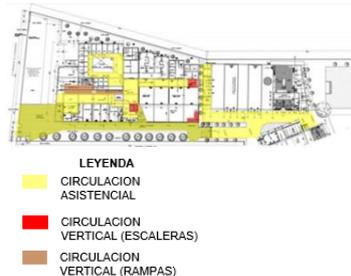
Presenta espacios dimensionados y relacionados, los cuales son rectangulares, donde lo manejan a un mismo nivel proporcionado a la escala humana de dos niveles.

2. Colores



Utiliza colores neutros y con tonalidades amarillas, ya que establece a su alrededor la belleza y juventud que pretende transmitir al usuario al realizar las terapias.

3. Vinculaciones



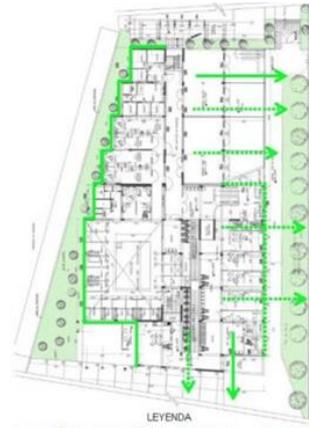
La rampa y la escalera principal dan como objetivos un hall central que distribuye equitativamente a cada uno de los espacios del centro de rehabilitación, así generando dinamismo a la edificación.

PERCEPCION ESPACIAL

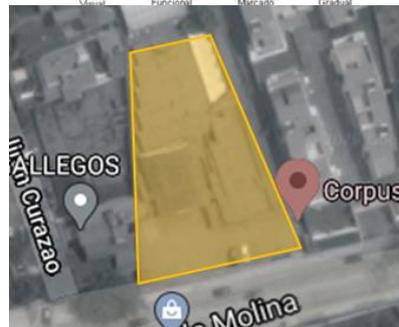
4. Formas		<p>Presenta bloques continuos, donde las diferencias que presentan son la altura, otros son extraídos para una jerarquía de ingreso diferente. El espacio sustraído es utilizado para el ingreso, así brindado al usuario la sensación de protección.</p>
5. Dimensiones		<p>La edificación es de un solo nivel, por lo cual respeta la homogeneidad de niveles de piso del distrito La Molina, que es entre 1 y 2 pisos, así genera al usuario sensación de alivio y conexión con este.</p>
6. Trayecto		<p>Utiliza bloques enlazados donde se asemejan en el ritmo debido a su escala y continuidad de bloques donde presenta distintas orientaciones.</p>

ILUMINACIONES

7. Incidencia Solar		<p>En la mayoría de las áreas, se analiza que existe una gran cantidad de ventanas altas para la ventilación cruzada y que la incidencia solar no sea directa para los pacientes; así mismo, las circulaciones también cuentan la iluminación necesaria y haga sentir al individuo sensación del tiempo espacio por medio de la iluminación cenital.</p>
8. Ventilaciones		<p>Las áreas de la institución tienen una relación directa de vista con el entorno inmediato; así mismo, en algunos casos hay una relación directa funcional, permitiendo así al usuario tranquilidad y distintas emociones.</p>
9. Área verde		<p>Las áreas de la institución tienen una relación directa de vista con el entorno inmediato; así mismo, en algunos casos hay una relación directa funcional, permitiendo así al usuario tranquilidad y distintas emociones.</p>



Por otro lado, se realiza en los jardines terapéuticos las diferentes rehabilitaciones.



A nivel urbano, tiene relación poca o nula hacía algún espacio verde o plaza, ya que está inmerso en una zonificación de llena de viviendas que oscilan entre los 2 o 3 niveles.

Fuente: Elaboración propia

3.2.2.2 Comparación de lineamientos técnicos

Tras el análisis de casos según el espacio – tiempo, percepción espacial e iluminación, se extrae las ideas que sobresalen y de esa manera

formar los lineamientos más importantes de cada uno de ellos, así compararlos y obtener la lista definitiva de los lineamientos teóricos.

Tabla 21

Comparación de lineamientos teóricos

DIMENSIÓN	C. S. GERIÁTRICO SANTA RITA	C. DE SALUD Y R. BRIDGEPOINT	CENTRO DE ANN SULLIVAN	CENTRO DE R. CORPUS ET VITA
ESPACIO Y TIEMPO	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de variación de colores en los materiales con tonalidades alegres, para generar bienestar y comodidad en los involucrados en las diferentes áreas de tratamiento y talleres. - Aplicación de diferentes parámetros en los ambientes sociales con dobles alturas, para favorecer la interacción del usuario y brindarles mayor iluminación y ventilación al realizar distintas actividades en conjunto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de colores en los diferentes materiales con tonalidades pasteles y texturas relacionados a la madera, para generar sensaciones de calma y tranquilidad en los diferentes ambientes de tratamiento y enseñanza. - Diseño de espacios grandes con máximas luces, para generar espacios más amplios en los ambientes de tratamiento, así brindarles mayores sensaciones de bienestar y creatividad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de espacios continuos con estructuras rectangulares, para que no se pierda la conexión y circulación entre ellas. - Aplicación de texturas con tonalidades mates y relacionados a la madera, para brindar sensaciones a los ambientes de enseñanza y rehabilitación de serenidad, dinámica, alegría y comodidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicaciones de colores neutros con tonalidades amarillas, para establecer a su alrededor la belleza y juventud que pretende transmitir al usuario al realizar las terapias.
PERCEPCION ESPACIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar espacios de rehabilitación y talleres moldeables con paneles de policarbonato, para desarrollar ambientes 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de espacios sobresalientes con bloques voladizos y formas aditivas, para generar movimiento y orientación, así obtener 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de geometría rectangular con volúmenes que sobre salen, para generar jerarquías a zonas específicas y 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar espacios que aprovechen la orientación con ayuda de la arquitectura bioclimática, para poder captar mejor y

	<p>endebles, la cual recepten mayor luminosidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar estructuras relacionados al entorno con formas rectangulares al exterior y curvos en el interior, para que no rompa el rimo del emplazamiento donde se encuentra por fuera y por dentro le dé sensación de profundidad y movimiento con las curvas. 	<p>ambientes de tratamiento con 2 o más vistas hacia el exterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseñar espacios amplios a escala semi monumental con dobles alturas que se intercepte con otras, para desarrollar ambientes que presenten profundidad, así brindar a los involucrados distintas sensaciones para las diferentes actividades. 	<p>más de una vista en algunos ambientes de enseñanza.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de diferentes dimensiones con alturas distintas, para generar dinamismo y creatividad en los involucrados al realizar distintas actividades. 	<p>la mayor cantidad posible los rayos del sol en los ambientes que más lo necesitan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de jerarquización en los espacios diferentes de ingreso a la edificación, para un desarrollo limpio, ordenado y vistoso a hacia la arquitectura.
<p>ILUMINACION</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de colores en los materiales traslucidos con tonalidades fríos y cálidos, para generar distintas variantes de iluminación en cada espacio y así estas transmitan sensaciones relajantes a los usuarios. - Desarrollo de un espacio central con jardines terapéuticos, para que pueden comunicarse, circular y utilizar como espacios sanadores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de terrazas jardín con vegetación terapéutica, para generar espacios comunes de relación e interacción sanadora en los diferentes pisos. - Aplicación de dos relaciones o más entre las áreas de atención y las zonas comunes con vegetación especializada, para generar una relación directa con la naturaleza, sensaciones sanadoras del involucrado y ventilaciones cruzadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Integración de la iluminación natural y cenital con las sombras, a través de texturas perforadas en distintos materiales, para aprovechar o mitigar la incidencia solar en cada punto de la edificación. - Aplicación de espacios centrales con vegetación y juegos lúdicos, para que los menores interactúen con ellos y desde las aulas visualicen la relación con este. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de control de incidencia solar con iluminación cenital, para brindar al individuo sensación del tiempo espacio al recorrer los ambientes de la edificación centrales que no lleguen la iluminación natural. - Desarrollo de jardines en los alrededores con vegetación terapéutica, para generar relación directa funcional, permitiendo así al usuario tranquilidad y distintas emociones.

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, se toman 4 lineamientos por cada uno de las dimensiones formando 12 lineamientos en total, las cuales estarán de azul.

3.2.1.3 Lineamientos teóricos finales

En esta etapa se mostrará los lineamientos teóricos obtenidos a través de los estudios científicos que deslumbraron en las dimensiones, subdimensiones e indicadores en la matriz de consistencia; así mismo, del resultado de la comparación de los resultados que arrojaron estos estudios sobre los casos estudiados.

- Espacio y tiempo

01. Aplicación de diferentes parámetros en los ambientes sociales con dobles alturas, para favorecer la interacción del usuario y brindarles mayor iluminación y ventilación al realizar distintas actividades en conjunto.

02. Aplicación de colores en los diferentes materiales con tonalidades pasteles y texturas relacionados a la madera, para generar sensaciones de calma y tranquilidad en los diferentes ambientes de tratamiento y enseñanza.

03. Aplicación de texturas con tonalidades mates y relacionados a la madera, para brindar sensaciones a los ambientes de enseñanza y rehabilitación de serenidad, dinámica, alegría y comodidad.

04. Diseño de espacios grandes con máximas luces, para generar espacios más amplios en los ambientes de tratamiento, así brindarle mayores sensaciones de bienestar y creatividad.

- Percepción espacial

05. Desarrollar estructuras relacionados al entorno con formas rectangulares al exterior y curvos en el interior, para que no rompa el rimo del emplazamiento donde se encuentra por fuera y por dentro le dé sensación de profundidad y movimiento con las curvas.

06. Aplicación de espacios sobresalientes con bloques voladizos y formas aditivas, para generar movimiento y orientación, así obtener ambientes de tratamiento con 2 o más vistas hacia el exterior.
 07. Diseñar espacios amplios a escala semi monumental con dobles alturas que se intercepte con otras, para desarrollar ambientes que presenten profundidad, así brindar a los involucrados distintas sensaciones para las diferentes actividades.
 08. Diseñar espacios que aprovechen la orientación con ayuda de la arquitectura bioclimática, para poder captar mejor y la mayor cantidad posible los rayos del sol en los ambientes que más lo necesitan.
- **Iluminaciones**
09. Desarrollo de un espacio central con jardines terapéuticos, para que pueden comunicarse, circular y utilizar como espacios sanadores.
 10. Aplicación de terrazas jardín con vegetación terapéutica, para generar espacios comunes de relación e interacción sanadora en los diferentes pisos.
 11. Desarrollo de control de incidencia solar con iluminación cenital, para brindar al individuo sensación del tiempo espacio al recorrer los ambientes de la edificación centrales que no lleguen la iluminación natural.
 12. Integración de la iluminación natural y cenital con las sombras, a través de texturas perforadas en distintos materiales, para aprovechar o mitigar la incidencia solar en cada punto de la edificación.

3.2.3 Lineamientos finales

En este punto visualizaremos los lineamientos finales las cuales surgirán de la unión, comparación, similitud, contradicción o irrelevancia entre los lineamientos técnicos y teóricos.

3.2.3.1 Comparación de lineamientos finales

Tabla 22

Comparación de lineamientos finales

CUADRO COMPARATIVO DE LINEAMIENTOS FINALES			
N°	LINEAMIENTOS TECNICOS	LINEAMIENTOS TEORICOS	CONCLUSIONES
		SIMILITUD	
01	Aplicación de colores en diferentes materiales de los espacios de talleres y rehabilitación con tonalidades que representen la alegría y el optimismo, para brindarles diferentes sensaciones positivas al usuario al realizar distintas actividades.	Aplicación de colores en los diferentes materiales con tonalidades pasteles y texturas relacionados a la madera, para generar sensaciones de calma y tranquilidad en los diferentes ambientes de tratamiento y enseñanza.	Los dos lineamientos presentan similitudes, debido a que utilizan los colores en los diferentes ambientes y materiales para brindar al usuario la comodidad, tranquilidad y diferentes sensaciones de bienestar e imaginación.
02	Aplicación de terrazas jardín con vegetación terapéutica, para generar espacios comunes de relación e interacción sanadora en los pisos superiores y brindarles relajamiento, humor y sentimiento de serenidad a los involucrados.	Aplicación de terrazas jardín con vegetación terapéutica, para generar espacios comunes de relación e interacción sanadora en los diferentes pisos.	Los dos lineamientos presentan similitudes, debido a que se menciona el uso de jardines terapéuticos como diseño del exterior y así generar relación de los ambientes internos con los externos por este medio, permitiéndole al usuario ambientes relajantes y relaciones con el ecosistema.
03	Aplicación de más de 1 vista hacia el exterior en los diferentes niveles con bloques enlazados entre sí, para generar relación entre los espacios diferentes de tratamiento y el exterior.	Aplicación de espacios sobresalientes con bloques voladizos y formas aditivas, para generar movimiento y orientación, así obtener ambientes de tratamiento con 2 o más vistas hacia el exterior.	Los dos lineamientos presentan similitudes, debido a que menciona la utilización de estructuras sobresalientes para generar espacios que presenten 2 o más vista, así brindándole al usuario espacios de tratamientos ideales con conexiones directas con la naturaleza.

04	Diseño de un patio central con vegetación con diferentes texturas de pisos (piedra, madera o concreto), para que sociabilicen los involucrados; así mismo, cada ambiente de tratamiento presente vistas de relajación hacia este.	Desarrollo de un espacio central con jardines terapéuticos, para que pueden comunicarse, circular y utilizar como espacios sanadores.	Los dos lineamientos presentan similitudes, debido a que mencionan que el diseño de un patio central con jardines terapéuticos u objetos lúdicos ayudarán a una mayor socialización de los involucrados.
----	---	--	--

COMPLEMENTARIEDAD

05	Desarrollo de diferentes alturas en los ambientes de circulación con iluminación cenital, para brindar iluminación indirecta a los espacios centralizados que carecen de relación con el entorno.	Diseñar espacios amplios a escala semi monumental con dobles alturas que se intercepte con otras, para desarrollar ambientes que presenten profundidad, así brindar a los involucrados distintas sensaciones para las diferentes actividades.	Los dos lineamientos se complementan, debido a que mencionan utilizar espacios altos en los ambientes con dobles o triples alturas para brindar mayor iluminación en espacios de concentración o circulación, generando sensaciones alegres a los usuarios.
06	Aplicación de vistas amplias con ventanas corridas en dos direcciones, para generar sentido de pertenencia con el exterior en los diferentes ambientes de tratamiento.	Desarrollo de control de incidencia solar con iluminación cenital, para brindar al individuo sensación del tiempo espacio al recorrer los ambientes de la edificación centrales que no lleguen la iluminación natural.	Los dos lineamientos se complementan, debido a que mencionan la implementación de grandes ventanas para una mejor captación de la iluminación, ventilación y relación con el exterior.
07	Aplicación de islas pequeñas dentro de la edificación como zonas de concentración con dobles alturas, para desarrollar espacios comunes de interacción sanadora para los niños.	Aplicación de diferentes parámetros en los ambientes sociales con dobles alturas, para favorecer la interacción del usuario y brindarles mayor iluminación y ventilación al realizar distintas actividades en conjunto.	Los presentes lineamientos se complementan, debido a que menciona la implementación de espacios dentro de otros, para general ambientes neutrales de afluencia y recorrido divertido para los usuarios.
08	Implementación de policarbonato con paneles de vidrio o aluminio, para aprovechar al máximo la luminosidad en los interiores de los diferentes ambientes a tratar.	Diseñar espacios que aprovechen la orientación con ayuda de la arquitectura bioclimática, para poder captar mejor y la mayor cantidad posible los rayos del sol en los ambientes que más lo necesitan.	Los dos lineamientos se complementan, debido a que mencionan que el diseño de los espacios debe manejar la orientación adecuada, para generar ambientes adecuados que requieran la mayor luminosidad posible donde lo requiera.

OPOSICION

09	<p>Diseño de bloques estructurales continuos y rectangular con sistema aporticado, para generar espacios más seguros para los involucrados y se puedan generar grandes luces en los diferentes espacios.</p>	<p>Desarrollar estructuras relacionados al entorno con formas rectangulares al exterior y curvos en el interior, para que no rompa el ritmo del emplazamiento donde se encuentra por fuera y por dentro le dé sensación de profundidad y movimiento con las curvas.</p>	<p>Los dos lineamientos presentan oposición, debido a que uno menciona la utilización de estructuras curvas en los diferentes ambientes sanadores, el cual permita una mayor movilidad a los ambientes; por otro lado, mencionan la utilización de estructuras con tramas rectangulares, debido a que son los que mayor brindan seguridad a los involucrados. Es por ello que este último se le dará uso, ya que la seguridad, el orden y el mantener el ritmo con la trama del emplazamiento prevalecerá.</p>
IRRELEVANCIA			
10	<p>Aplicación de jerarquización en los espacios diferentes de ingreso a la edificación, para un desarrollo limpio, ordenado y vistoso a hacia la arquitectura.</p>	<p>Diseño de espacios grandes con máximas luces, para generar espacios más amplios en los ambientes de tratamiento, así brindarle mayores sensaciones de bienestar y creatividad.</p>	<p>El lineamiento técnico se tomará como irrelevante, ya que menciona el desarrollo de ingresos que presenten jerarquía para una ubicación precisa. Este es un punto que todo proyecto deberían mantener; por otro lado, el lineamiento de generar espacios amplios monumentales se mantendrá, debido a que este permitirá brindar al usuario sensaciones distintas de profundidad, ventilaciones ideales, grandes visuales al exterior y generar uno solo con la naturaleza.</p>
11	<p>Aplicación de solisombras con estructuras de madera en los pasillos según análisis de los referentes estudiados, para la protección de incidencia solar directa los usuarios.</p>	<p>Integración de la iluminación natural y cenital con las sombras, a través de texturas perforadas en distintos materiales, para aprovechar o mitigar la incidencia solar en cada punto de la edificación.</p>	<p>El lineamiento técnico se tomará como irrelevante, ya que menciona que se debe generar estructuras de solisombras en los pasillos que conecten los diferentes ambientes al aire libre. Por otro lado, el teórico menciona que se desarrollará texturas perforadas para generar sombras y luces cenitales en los distintos ambientes que más lo requieran.</p>
12	<p>Aplicación de espacios continuos con bloques estructurales enlazados entre sí, para</p>	<p>Diseño de áreas de recreación con elementos de interacción en los retiros de la edificación, para</p>	<p>El lineamiento técnico se tomará como irrelevante, debido a que menciona desarrollar bloques en</p>

~~desarrollar una centralidad en la edificación y todos los espacios tengan vista hacia ella.~~

generar sentido de pertenencia, brindar la sensación de acogida y seguridad para los pacientes involucrados y transeúntes.

lazados entre sí. Esto ya se menciona en el lineamiento N° 03. Por otro lado, el otro lineamiento menciona que se debe desarrollar espacios de recreación, socialización e intrincación en las fachadas de la edificación, para brindar seguridad en los pacientes al llegar y transeúntes al pasar, dándole la sensación de ser un lugar divertido y aumente el deseo de permanecer ahí.

ANTI - NORMATIVIDAD

Ningún lineamiento representa contradicción a la normativa o reglamentos de diseño del país.

Fuente: Elaboración propia

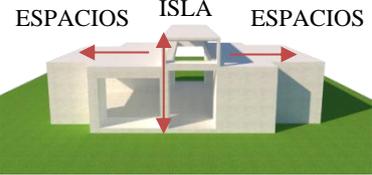
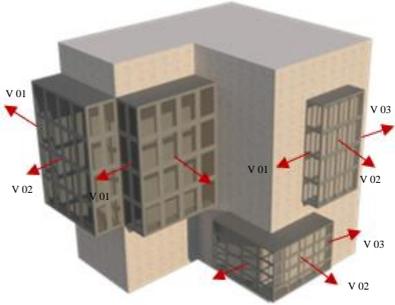
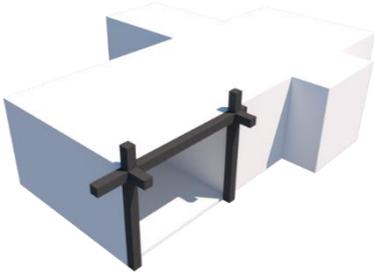
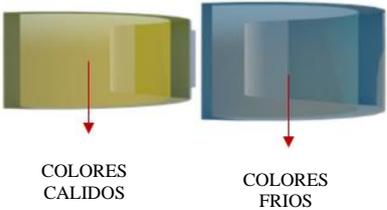
Finalmente, a partir de las conclusiones entre los lineamientos teóricos y técnicos, se desarrollarán los 12 lineamientos finales que satisfagan la función, forma, estructura y relación con el entorno según lo técnico y espacio – tiempo, percepción espacial e iluminación según lo teórico.

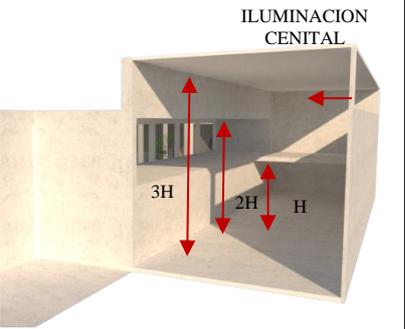
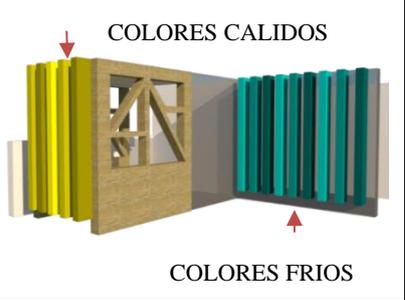
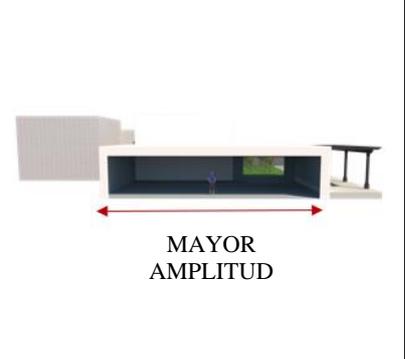
3.1.1.2 Lineamientos

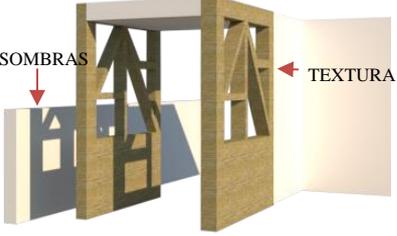
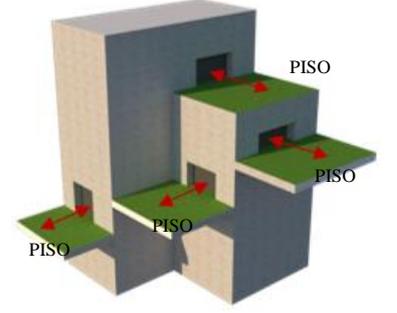
En esta etapa se mostrará los lineamientos finales obtenidos a través de los diversos estudios científicos y análisis de casos analizados en los cuadros de comparación entre los lineamientos técnicos y teóricos.

Tabla 23

Lineamientos finales

	Nº	DIMENSION	LINEAMIENTO	GRAFICO
LINEAMIENTO TECNICOS	01	FUNCION	Aplicación de espacios de circulaciones con relaciones espaciales básicas por medio del encadenamiento, para generar ambientes que conduzcan a otro de manera ordenada, así brindar sentido y sensación de espacios de afluencias comunes donde se desarrollen actividades divertidas para los usuarios.	
	02	FORMA	Diseño de espacios sobresalientes con bloques voladizos y formas aditivas, para generar movimiento y orientación a la edificación; así mismo, obtener ambientes de tratamiento y enseñanza con 2 o más vistas hacia el exterior, así brindándole espacios ideales con conexiones directas con la naturaleza.	
	03	ESTRUCTURA	Diseño de bloques estructurales continuos y rectangular con sistema aporticado, para una mejor distribución y seguridad en todos los niveles de la edificación; así mismo, mantenga el orden y el ritmo con la trama del emplazamiento.	
	04		Diseño de espacios que aprovechen la orientación del sol con paneles de vidrio de diferentes tonalidades de color y sin vanos, para poder captar mejor y la mayor cantidad posible los rayos del sol en los ambientes que más lo requieran; así mismo, brindar distintas sensaciones positivas que representa cada color en las diferentes horas del día, estando fuera o dentro de la edificación.	

LINEAMIENTOS TEORICOS	05	ENTORNO	Diseño de áreas de recreación extensas con elementos de interacción en los retiros de la edificación, para generar sentido de pertenencia, brindar la sensación de acogida y seguridad para los pacientes que se atenderán y transeúntes que pasarán por ahí; así mismo, presente conexión hacia otras áreas verdes, así generar recorridos entretenidos para los allegados.	
	06	TIEMPO - ESPACIO	Diseño de espacios altos con dobles o triples alturas, para desarrollar ambientes que presenten profundidad en las zonas de concentración, así brindar a los involucrados mayor percepción de los alrededores desde cualquier punto al realizar actividades de socialización.	
			Aplicación de distintos colores en los diferentes materiales de los espacios de rehabilitación y enseñanza con tonalidades que representen la alegría y el optimismo, para generar sensaciones positivas al usuario al desarrollar las rehabilitaciones y los talleres lúdicos.	
	08	PERCEPCION ESPACIAL	Aplicación de vistas amplias al exterior con ventanas grandes sin vanos, para brindar mayor iluminación y ventilación natural a los interiores de los ambientes de enseñanza y rehabilitación; así mismo, generar sentido de pertenencia y conexión con el exterior en las diferentes áreas.	
	09		Diseño de espacios grandes en las áreas de rehabilitación y enseñanza con máximas luces, para generar ambientes más amplios en las zonas de interacción y enseñanza, así brindar a las personas atendidas mayor movilidad, imaginación, optimismo y relación con el exterior al desarrollar distintas actividades.	
	10	ILUMINACIONES		

			<p>Integración de la iluminación natural y cenital con las sombras, a través de texturas perforadas en distintos materiales, para aprovechar o mitigar la incidencia solar en cada punto de la edificación; así mismo, generar sombras divertidas para los usuarios.</p>	
11			<p>Aplicación de terrazas jardín en los diferentes niveles con vegetación terapéutica, para generar espacios comunes de relación, circulación e interacción sanadora de los pacientes entre diferentes pisos, así brindarles sensaciones relajantes y relaciones con el ecosistema desde cualquier ambiente de la edificación.</p>	
12			<p>Diseño de patios centrales con jardines de rehabilitación, objetos lúdicos y texturas de pisos (piedra, madera o concreto), para que sociabilicen, interactúen, jueguen y rehabiliten en el menor tiempo posible los involucrados; así mismo, cada ambiente de tratamiento, espacio de circulación y zona de espera presente vistas de relajación hacia este.</p>	

Fuente: Elaboración propia

3.3 Dimensionamiento y envergadura

El proyecto a realizar es una clínica de atención especializada II-E, ya que la combinación de la medicina, educación y la vocación permitirá ayudar a las personas con síndrome de Down a lograr los más altos niveles de función e integración a la sociedad. Según el INEI, menciona que el distrito de Puente Piedra cuenta con 375.20 habitantes, el cual la población con síndrome de Down a atender, estimada al año 2052, es de 971 personas.

Según el Sistema Normativo de Equipamiento de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), menciona que las instituciones que ofrecen el servicio de centro de rehabilitación deberán tener la capacidad de albergar a 180 personas ambulatorias, estas se deberán atender entre 4 a 10 consultorios donde deberán abastecer 18 consultas por turno; es decir, cada 30 minutos atenderán a un paciente por consultorio. Por otro lado, según el Ministerio de Salud (MINSA), indica que los turnos laborales van de 8:00 a 12:00 y 15:00 a 19:00, dando 8 horas de laboro al día y distribuido en 6 días a la semana.

En conclusión, se utilizará 5 consultorios, donde cada uno cubrirá por día 18 consultas, así llegando a atender a 90 personas con síndrome de Down más sus acompañantes, cumpliendo de esa manera la atención máxima que es de 180 personas.

Tabla 24

Calculo de demanda de atención

CONSULTORIOS	TURNOS POR DIA	CONSULTAS POR DIA POR CONSULTORIO	PACIENTES POR CONSULTORIO	PACIENTES MAS (1) ACOMPAÑANTE
01	01	18	18 personas	36 personas
02	01	36	36 personas	72 personas
03	01	54	54 personas	108 personas
04	01	72	72 personas	144 personas
05	01	90	90 personas	180 personas

Fuente: Elaboración propia basado en SEDESOL

Entonces, la propuesta de un centro de rehabilitación para personas con síndrome de Down contará con 5 consultorios. Según CIGNA, el cual es una empresa transnacional de Estados Unidos dedicada a la rama de la medicina, menciona que requieren de la fisioterapia (Terapia

ocupacional, terapia de habla, entre otras) y la psicología (relacionado a las cuestiones sociales y afectivas); así mismo, según la clínica Universal de Navarra deben llevar la consultoría de pediatría, neurología y nutrición, ya que se benefician de un programa de estimulación temprana.

En conclusión, los 5 consultorios estarán divididos entre las especialidades de neurología, nutrición, fisioterapia, pediatría y psicología, las cuales por día tendrán la capacidad máxima de 90 consultas, por semana 540 y por mes 2,160.

Tabla 25

Calculo de demanda de personas

CONSULTORIOS	CANTIDAD	CONSULTAS POR DIA	CONSULTAS POR SEMANA	CONSULTAS POR MES
NEUROLOGIA	01	18	108	432
NUTRICION	01	18	108	432
FISIOTERPIA	01	18	108	432
PEDIATRIA	01	18	108	432
PSICOLOGIA	01	18	108	432
TOTAL	05	90	540	2,160

Fuente: Elaboración propia basado en SEDESOL

Al obtener la cantidad de personas a atender por día y por horario, se determina el número de pacientes y los metros cuadrados óptimos para satisfacer a aquellos; a continuación, se mencionará las medidas establecidas a desarrollar por las unidades de administración, publica, fisioterapia, educativa, servicios generales y áreas libres según la normativa del Perú; así mismo, para el área de equionoterapia de normas internacionales y libros relacionados.

3.3.1 Normativa nacional

La normativa nacional tomará las áreas y medidas mínimas de lo establecidos en el reglamento nacional de edificaciones (RNE), la Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Medicina de Rehabilitación NTS 079-MINSA/DGSP-INR.V.01 y la Norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del segundo nivel de atención”

- **Unidad Administrativa**

La unidad administrativa se encarga de generar y brindar las condiciones administrativas, económicas y estructurales adecuadas para que las demás áreas, del centro de rehabilitación, puedan cumplir los objetivos y propósitos con relación a los objetivos generales y específicos de la institución. Es por ello que la Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Medicina de Rehabilitación NTS 079-MINSA/DGSP-INR.V.01, menciona la jefatura debe contar con $6.00m^2$ como mínimo, la secretaria con $4.00m^2$ como mínimo, la sala de reuniones con $12.00m^2$ como mínimo, cuarto de limpieza con $4.00m^2$ como mínimo y SS. HH con $2.50m^2$ como mínimo.

Por otro lado, la Norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del segundo nivel de atención”, menciona que debe contar con un área de archivo con $20.00m^2$ como mínimo, oficinas administrativas con $12.00m^2$ como mínimo, almacén de residuos sólidos con $4.00m^2$ como mínimo y con una sala de espera de $1.80m^2$ por persona como mínimo, donde se calcula dos individuos por oficina, dando así el total de $14.40m^2$, ya que hay 04 oficinas. Así mismo, deberá haber 1 aparato inodoro, 1 aparato de lavatorio y 1 aparato urinario para los hombres; así mismo, 1 aparato inodoro y 1 aparato de lavatorio para las mujeres por cada 25 personas en los servicios higiénicos para el personal. Finalmente, contrará como máximo el aforo de 25 personas técnicas.

Tabla 26

Dimensionamiento y envergadura (Unidad administrativa)

N°	AREAS	INDICE O.	M. MINIMAS	AFORO
01	JEFATURA	-	$6.00m^2$	01
01	SECRETARIA	-	$4.00m^2$	01
01	CUARTO DE COMUNICACIONES	-	$12.00m^2$	01
01	SALA DE ESPERA	$1.80m^2$ x Per.	$14.40m^2$	08
01	ARCHIVO	-	$20.00m^2$	01
01	OFICINAS ADMINISTRATIVAS	-	$12.00m^2$	04
01	SALA DE REUNIONES	-	$12.00m^2$	08
01	CUARTO DE LIMPIEZA	-	$4.00m^2$	01
01	CUARTO DE RESIDUOS SOLIDOS	-	$4.00m^2$	01
01	SS. HH MUJERES (PERSONAL)	1L y 1I	$2.50m^2$	01
01	SS. HH HOMBRES (PERSONAL)	1L, 1I y 1U	$2.50m^2$	01

Fuente: Elaboración propia basado en las normas del MINSA

Unidad Publica

La unidad pública se encargará de atender las solicitudes ambulatorias para determinar los diagnósticos específicos para cada paciente por medio de su atención en los consultorios médicos y su permanencia cómoda en ello. Es por ello que la Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Medicina de Rehabilitación NTS 079-MINSA/DGSP-INR.V.01, menciona los consultorios médicos debe contar con $15.00m^2$ como mínimo, la sala de espera con $80.00m^2$ como mínimo para albergar 30 personas, el servicio social con $15.00m^2$ como mínimo y el área de admisión con $9.00m^2$ como mínimo.

Este último, según la Norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del segundo nivel de atención”, deberá contar con un hall público con $15.00m^2$ como mínimo, informes (1 módulo) con $6.00m^2$ como mínimo, caja (1 módulo) con $3.50m^2$ como mínimo, archivos de historias clínicas con $15.00m^2$ como mínimo, servicio social con $12.00m^2$ como mínimo, seguros con $12.00m^2$ como mínimo y triaje con $9.00m^2$ como mínimo. Así mismo, menciona que deberá contar con un área de apoyo clínico, donde contará con cuarto de limpieza con $4.00m^2$ como mínimo, área de psicología con $12.00m^2$ como mínimo, cuarto de pre lavado instrumental con $9.00m^2$ como mínimo y almacén intermedio de residuos sólidos con $4.00m^2$ como mínimo. Por otro lado, menciona que de 4 a 14 consultorios deberá haber 2 aparato inodoro, 3 aparato de lavatorio y 2 aparato urinario para los hombres; así mismo, 2 aparato inodoro y 3 aparato de lavatorio para las mujeres. Por otro lado, la norma A. 050 del Reglamento nacional de edificaciones (RNE), menciona que la cafetería deberá contar capacidad para 40 personas con $1.50m^2$ por persona como mínimo y la cocina $10.00m^2$ por personal, el cual sería como mínimo 3 personas en un total de $30.00m^2$ como mínimo. Finalmente, contrará como máximo el aforo de 19 personas técnicas y 120 de personas ambulatorias.

Tabla 27
Dimensionamiento y envergadura (Unidad pública)

N°	AREAS	INDICE O.	M. MINIMAS	AFORO
01	HALL PUBLICO	-	15.00m ²	06
05	CONSULTORIO MEDICO	-	15.00m ²	30
01	PSICOLOGIA	-	12.00m ²	03
01	SALA DE ESPERA	-	80.00m ²	30
01	INFORMES	-	6.00m ²	01
01	ADMISION Y CITAS	-	9.00m ²	01
01	CAJA	-	3.50m ²	01
01	ARCHIVO	-	15.00m ²	01
01	TRIAJE	-	9.00m ²	03
01	SERVICIO SOCIAL	-	15.00m ²	03
01	SEGUROS	-	12.00m ²	02
01	CUARTO DE LIMPIEZA	-	4.00m ²	01
01	CUARTO DE PRE LAVADO	-	9.00m ²	01
01	CUARTO DE RESIDUOS SOLIDOS	-	4.00m ²	01
01	SS. HH MUJERES (PERSONAL)	-	2.50m ²	01
01	SS. HH HOMBRES (PERSONAL)	-	2.50m ²	01
01	SS. HH MUJERES	3L y 2I	12.00m ²	05
01	SS. HH HOMBRES	3L, 2I y 2U	12.00m ²	07
01	CAFETERIA	1.50m ² x Per.	60.00m ²	40
01	COCINA	10.00m ² x Per.	30.00m ²	03

Fuente: Elaboración propia basado en las normas del MINSA

- **Sum**

El sum cumplirá un papel fundamental, ya que es donde se llevará acabo distintas plasmaciones que ayuden y aporten a los involucrados, el cual estará de la mano de la unidad pública. Es por ello, que según la Norma técnica A.100 del Reglamento nacional de edificaciones (RNE), menciona que el área mínima por persona es de 0.70m² en butacas, donde presente la capacidad de 120 personas. Así mismo, de 101 a 400 personas deberá haber 02 lavaderos, 02 inodoros y 02 urinarios en el baño de los hombres y 02 lavaderos y 02 inodoros en el baño de las mujeres. Finalmente, contrará como máximo el aforo de 132 de personas ambulatorias.

Tabla 28
Dimensionamiento y envergadura (Sum)

N°	AREAS	INDICE O.	M. MINIMAS	AFORO
01	AREA DE BUTACAS	0.70m ² x Per.	84.00m ²	120
01	SS. HH MUJERES	2L y 2I	12.00m ²	05
01	SS. HH HOMBRES	2L, 2I y 2U	12.00m ²	07

Fuente: Elaboración propia basado en la RNE.

- **Unidad de salud**

La unidad de fisioterapia es donde se desarrollará las distintas terapias hacia las personas con síndrome de Down, brindándoles las comodidad, seguridad y empatía en cada tratamiento, las cuales permitirán al paciente desarrollarse motrizmente de la mejor manera. Es por ello que la Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Medicina de Rehabilitación NTS 079-MINSA/DGSP-INR.V.01, menciona que los gimnasios para niños y adultos deben contar con $50.00m^2$ como mínimo, terapias de aprendizaje con $15.00m^2$ como mínimo, lenguaje con $12.00m^2$ como mínimo, individual con $12.00m^2$ como mínimo, grupal con $20.00m^2$ como mínimo, ocupacional con $30.00m^2$ como mínimo, piscina terapéutica con $60.00m^2$ como mínimo, hidroterapia con $12.00m^2$ como mínimo, agentes físicos con $6.00m^2$ como mínimo, procedimientos médicos con $10.00m^2$ como mínimo, área de silla de ruedas con $6.00m^2$ como mínimo, SS.HH para discapacitados con $12.00m^2$ como mínimo, vestidores con SS. HH generales con $12.00m^2$ como mínimo, depósito de ropa limpia con $3.00m^2$ como mínimo, depósito de ropa sucia con $3.00m^2$ como mínimo, depósito de equipos y materiales con $15.00m^2$ como mínimo, cuarto de limpieza con $4.00m^2$ como mínimo y almacén de residuos con $4.00m^2$ como mínimo. Finalmente, contrará como máximo el aforo de 20 personas técnicas y 50 de personas ambulatorias.

Tabla 29

Dimensionamiento y envergadura (Unidad de salud)

N°	AREAS	INDICE O.	M. MINIMAS	AFORO
02	GIMNASIOS NIÑOS Y ADULTOS	-	$50.00m^2$	10
01	TERAPIA DE APRENDIZAJE	-	$15.00m^2$	10
01	TERAPIA DEL LENGUAJE	-	$12.00m^2$	10
01	TERAPIA INDIVIDUAL	-	$12.00m^2$	03
01	TERAPIA GRUPAL	-	$20.00m^2$	05
10	TERAPIA OCUPACIONAL	-	$30.00m^2$	05
01	PISCINA TERAPEUTICA	-	$60.00m^2$	05
01	HIDROTERAPIA (CUBICULO)	-	$12.00m^2$	03
01	AGENTES FISICOS (CUBICULO)	-	$6.00m^2$	03
01	PROCEDIMIENTOS MEDICOS	-	$10.00m^2$	03
01	AREA DE SILLA DE RUEDAS	-	$6.00m^2$	01
02	SS. HH MUJERES DISCAPACITADAS	-	$12.00m^2$	01

02	SS. HH HOMBRE DISCAPACITADAS	-	12.00m ²	01
02	VESTIDOR Y SS. HH MUJERES	3L y 2I	12.00m ²	04
02	VESTIDOR Y SS. HH HOMBRES	3L, 2I y 2U	12.00m ²	07
01	ROPA SUCIA	-	3.00m ²	02
01	ROPA LIMPIA	-	3.00m ²	02
01	DEPOSITO DE E. Y MATERIALES	-	15.00m ²	02
01	CUARTO DE LIMPIEZA	-	4.00m ²	01
01	ALMACEN DE RESIDUOS S.	-	4.00m ²	01

Fuente: Elaboración propia normas del MINSA

- **Unida Educativa**

En la unidad educativa se desarrollará los diferentes talleres, las cuales permitirán al paciente desarrollarse intelectualmente de la mejor manera. Es por ello que el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) y la Ley 23384 RI 338 INIED Norma Técnica Primaria y Secundaria Art. 1.2.3, menciona que el aula de talleres debe tender la capacidad de albergar 20 alumnos con 1.50m² por persona, las cuales daría a 30.00m² como mínimo.

Según Neuron Academy, la terapeuta Cristina Ruiz Monterde menciona que las actividades para las personas con síndrome de Down a desarrollar, las cuales las hacen en el centro ocupacional de Fundación Down Zaragoza son las siguientes: Sala de computación (utilizan la plataforma de NeuronUP), entrenamiento de AVD (desarrollo de actividades diarias), taller de habilidades sociales, huerto urbano, actividad formativa (Música, periódico, radio, educación, horticultura, entre otros), actividad corporal (danza), actividad manipulativa (Escultura, pintura, arte, carpintería, entre otros), lúdicas y comunitarias. Estas permiten al usuario desarrollar una estimulación continua, motivadora y significativa para ellos en su vida diaria.

En conclusión, los talleres a desarrollar en área techada son los siguientes: Taller de arte, taller de música, taller de pintura, taller de escultura, taller de cocina, taller de carpintería y taller de actividades diarias. Por otro lado, los talleres desarrollados en áreas sin techas serán el de horticultura y danzas. Finalmente, contrará como máximo el aforo de 20 personas técnicas y 200 de personas ambulatorias.

Tabla 30
Dimensionamiento y envergadura (Unidad de educativa)

N°	AREAS	INDICE O.	M. MINIMAS	AFORO
01	TALLER DE COMPUTACION	1.50m ² x Per.	30.00m ²	21
01	TALLER DE HORTICULTURA	-	30.00m ²	21
01	TALLER DE ARTE	1.50m ² x Per.	30.00m ²	21
01	TALLER DE MUSICA	1.50m ² x Per.	30.00m ²	21
01	TALLER DE PINTURA	1.50m ² x Per.	30.00m ²	21
01	TALLER DE DANZA	-	30.00m ²	21
01	TALLER DE ESCULTURA	1.50m ² x Per.	30.00m ²	21
01	TALLER DE CARPINTERIA	1.50m ² x Per.	30.00m ²	21
01	TALLER DE COCINA	1.50m ² x Per.	30.00m ²	21
01	TALLER DE A. DIARIAS	1.50m ² x Per.	30.00m ²	21

Fuente: Elaboración propia basado en la RNE

- Unidad de Servicios generales

Los servicios generales serán el soporte de cada espacio de tratamiento, taller, administración o ambulatoria, con el fin de que se desarrollen óptimamente y se encuentren en las mejores condiciones para los involucrados. Es por ello que la Norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del segundo nivel de atención”, menciona que la unidad de administración está dividido en los siguientes:

- UPS de transporte (no aplica).
- UPS de casa de fuerza, donde deberá contar con grupo electrogeno con 30.00m² como mínimo, sub estación eléctrica con 20.00m² como mínimo, cuarto técnico con 10.00m² como mínimo, tablero general con 15.00m² como mínimo, sistema de tratamiento de agua, sistema de abastecimiento de agua y sistema contra incendios.
- UPS de cadena de frío (no aplica).
- UPS central de gases (no aplica).
- UPS de almacén, donde deberá contar con un patio de maniobras sin techar con 125.00m² como mínimo, donde el lado menor debe tener 11 metros. Por otro lado, un almacen general con con 20.00m² como mínimo, recepción y despacho con 8.00m²

como mínimo, jefatura con $10.00m^2$ como mínimo, almacén de materiales de escritorio con $08.00m^2$ como mínimo y almacén de materiales de limpieza con $03.00m^2$ como mínimo.

- UPS de lavandería (no aplica).
- UPS talleres de mantenimiento (no aplica).
- UPS salud ambiental, donde deberá contar para el manejo de residuos sólidos con zona de tratamiento de residuos sólidos con $24.00m^2$ como mínimo.

Finalmente, contará como máximo el aforo de 12 personas técnicas.

Tabla 31

Dimensionamiento y envergadura (Servicios generales)

N°	AREAS	INDICE O.	M. MINIMAS	AFORO
01	GRUPO ELECTROGENO	-	$30.00m^2$	01
01	CUARTO TECNICO	-	$10.00m^2$	01
01	SUB ESTACION ELECTRICA	-	$20.00m^2$	01
01	SISTEMA DE AGUA	-	$120.00m^2$	01
01	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	-	$120.00m^2$	01
01	SISTEMA CONTRA INCENDIO	-	$120.00m^2$	01
01	ALMACEN GENERAL	-	$20.00m^2$	01
01	RECEPCION Y DESPACHO	-	$08.00m^2$	01
01	JEFATURA	-	$10.00m^2$	01
01	ALMACEN (ESCRITORIOS)	-	$08.00m^2$	01
01	ALMACEN (LIMPIEZA)	-	$03.00m^2$	01
01	TRATAMIENTO DE RESIDUOS	-	$24.00m^2$	01

Fuente: Elaboración propia basado en las normas del MINSA

- **Unidad de área libre**

En la zona de área libre se plasmará y desarrollará las actividades al aire libre, así como también el área de estacionamiento para las personas ambulatorias y de servicios. Es por ello que la norma A. 050 del Reglamento nacional de edificaciones (RNE) menciona que los estacionamientos deben contar 2 espacios de vehículo por consultorio y 20 como mínimo; así mismo, estos por cada 25 cajones se destinará uno para personas con discapacidad, es por ello que el estacionamiento ambulatorio contará con $475.00m^2$ como mínimo para cubrir 25 espacios de vehículos y el estacionamiento del personal con $190.00m^2$ como mínimo para 10 autos. Por otro lado, la Norma técnica de salud

“Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del segundo nivel de atención”, menciona que deberá ocupar el 50% del terreno se ocupará en desarrollar la arquitectura, el 20% para el desarrollo de espacios exteriores como el estacionamiento, veredas, rampas y patios; finalmente, el 30% será destinado para el diseño de áreas verdes. Finalmente, contrará como máximo el aforo de 15 personas técnicas y 85 de personas ambulatorias.

Tabla 32

Dimensionamiento y envergadura (Área libre)

N°	AREAS	INDICE O.	M. MINIMAS	AFORO
01	ESTACIONAMIENTO (PERSONAL)	19.00m ² por auto	285.00m ²	15
01	ESTACIONAMIENTO (PACIENTES)	19.00m ² por auto	475.00m ²	25
01	AREAS VERDES	30%	-	30
01	VEREDAS, PATIOS Y RAMPAS	20%	-	30

Fuente: Elaboración propia basado en el RNE y en las normas del MINSA

3.3.2 Normativa internacional

Para el área de equinoterapia se utilizará normas internacionales, debido a la ausencia que presenta este en el Perú.

- Equinoterapia

En primer lugar, según la norma de Salud. provincia de Santa Fe. Actividad Terapéutica de Habilitación y Rehabilitación para personas con discapacidad en sus diferentes problemáticas. Equinoterapia. regulación – Ley 13689 – Argentina, menciona que en el artículo 8 de la presente ley nos indica que los centros especializados de equinoterapia deben contar con: Sala de primeros auxilios, instalaciones, seguro, zona de materiales de trabajo, sala de guarda plataformas, sala de guarda elementos de protección, cuarto de limpieza, zona de descanso para el caballo, caballerizas, establos, boxes, corrales, servicios higiénicos, salas de descanso y zonas de pistas.

En segundo lugar, según el Reglamento de los Centros de Rehabilitación Ecuestre – Uruguay, menciona que debe contar con los ambientes de Picadero techado, el cual debe

tener como mínimo 600.00m²; así mismo, debe contar con servicios higiénicos, vestidores, tópicos, área de administración y boxes de caballos.

Por otro lado, el libro NEUFERT nos permitirá entender el funcionamiento y tener conocimiento de qué manera se manejan las áreas de los caballos y cuidados de estos en el área de Equinoterapia en Alemania. La federación Alemana de Hípica, Warendorf nos menciona que un centro de equinoterapia debe contar con los siguientes ambientes: Enfermería, almacén de paja, almacenes, estercolero, establo, lugar de lavado, herrajes, sala de estar, cuarto de sillas, ames y paddock.

Así mismo, los anchos de los pasajes de los caballos en las caballerizas vendrían ser como mínimo 1.20m para mayores y medianos, y los ponis de 1.00m. Por otro lado, los anchos de los pasillos de los boxes como mínimo para los caballos mayores son de 2.40m, para los caballos medianos es de 2.20m y para los ponis es de 2.00m. Los boxes deben tener como mínimo 13.00m² para los adultos, 11.20m² para los medianos y 8.50m² para los ponis. Los comedores deben tener como mínimo para los caballos adultos 0.80m de ancho y 3.25m de largo, para los caballos medianos 0.80m de ancho y 3.00m de largo, y para los ponis 0.80m de ancho y 2.60m de largo.

Por otro lado, los pasillos deben contar como mínimo un ancho de 2.50m, el cuarto de sillas con un ancho de 5.37m y de largo 6.10m, los boxes individuales 3.00m de ancho y 3.50m de largo, el cuarto de comidas con con 31.50m² como mínimo; finalmente, la zona de descanso con 21.00m² como mínimo. Finalmente, contrará como máximo el aforo de 14 personas técnicas y 05 de personas ambulatorias.

Tabla 33

Dimensionamiento y envergadura (Equinoterapia)

N°	AREAS	INDICE O.	M. MINIMAS	AFORO
01	PICADERO	-	600.00m ²	10
-	BOX PEQUEÑO	-	8.50m ²	01
-	BOX MEDIANO	-	11.20m ²	01
-	BOX GRANDE	-	13.00m ²	01
-	COMEDERO PEQUEÑO	-	2.08m ²	01
-	COMEDERO MEDIANO	-	2.40m ²	01

-	COMEDERO GRANDE	-	6.75m ²	01
-	PASILLOS	-	2.50m ²	01
01	CUARTO DE SILLAS	-	32.80m ²	01
01	ZONA DE DESCANSO	-	31.50m ²	01

Fuente: Elaboración propia basado en las normativas nacionales

Finalmente, a través de las unidades se cuantifica las capacidades máximas de aforo establecidas según las áreas por normativa nacional y en algunos casos, internacional, de acuerdo a cada paquete funcional. Esto con el fin de cubrir los 180 personas como mínimo dentro de la propuesta del centro de rehabilitación para personas con síndrome de Down. El aforo máximo de las personas técnicas, constará de 113 personas y el aforo máximo de las personas ambulatorias será de 604 personas, entre pacientes y acompañantes, todo ello en una misma determinada hora.

Tabla 34

Aforo de personas

UNIDAD	AFORO TECNICO	AFORO AMBULATORIO
ADMINISTRATIVA	25 Personas	-
PUBLICA	19 Personas	120 Personas
SALUD	20 Personas	50 Personas
EDUCATIVA	20 Personas	200 Personas
AUDITORIO	-	132 Personas
SERVICIOS GENERALES	-	12 Personas
EQUINOTERAPIA	14 Personas	05 Personas
AREAS LIBRES	15 Personas	85 Personas
TOTAL	113 Personas	604 Personas

Fuente: Elaboración propia basado en las normativas nacionales e internacionales

3.4 Programación arquitectónica

El desarrollo del programa arquitectónico se obtiene a través del dimensionamiento y envergadura, el cual toma las áreas y parámetros establecidos por norma del MINSA y el reglamento nacional de edificaciones (RNE), el cual se tiene que cumplir; así mismo, el resultado que arroja la comparación del estudio de tres proyectos referenciales, donde se toman áreas no contempladas por normativas y el cual ayudará a dar una mayor amplitud de ambientes que se complementen con los ya establecidos.

3.4.1 Caso N° 01: COLEGIO DE EDUCACIÓN E. FRAY PEDRO PONCE DE LEÓN – ESPAÑA

Tabla 35

Programa arquitectónico – Presentación Caso N° 01

CASO N.º 01 – PROGRAMA ARQUITECTONICO			
GENERALIDADES			
Proyecto:	C. DE E. E. FRAY PEDRO	Año de diseño o construcción:	2011
Proyectista:	A3gm Arquitectos	País:	España
Área techada:		Área libre:	1,575 m ²
Área del terreno:		Número de pisos:	2 pisos

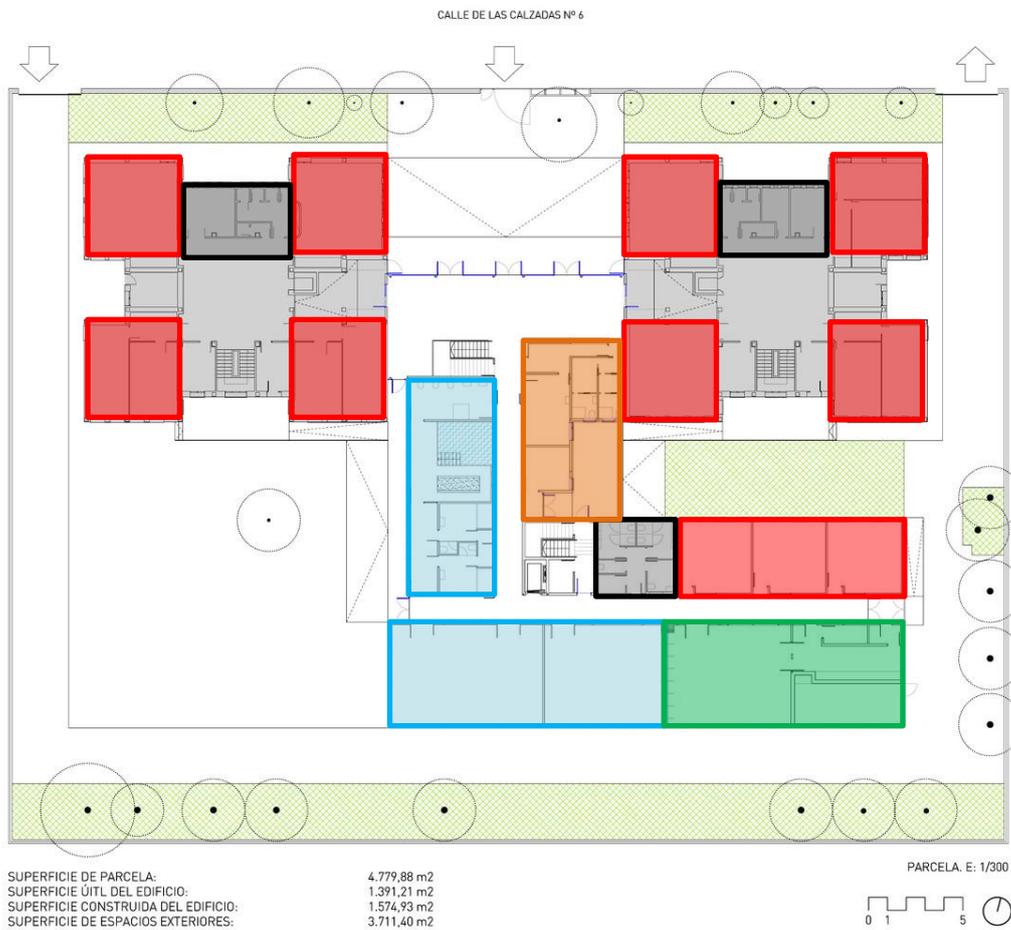


Fuente: Elaboración propia

El proyecto se desarrolla en ciudad de Burgos España, este utiliza 1,574m² de 4,779.88m² del terreno; es decir, el 33% del total es cubierta por la infraestructura y el 67.70% viene ser los espacios verdes. El programa arquitectónico que ostenta busca responder a las necesidades genéricas propias de un centro educativo (aulas, espacios polivalentes, zonas administrativas) y a otros requerimientos específicos de carácter asistencial (aulas de estimulación, rehabilitación, piscina de hidroterapia). Es decir, es un centro de educación especial realizado en España, donde destaca la unión del área de rehabilitación y de la zona de talleres, donde este último brindará ambientes a implementar en la programación arquitectónica de la propuesta del centro de rehabilitación a realizar.

Figura 04

Zonificación del Colegio de Educación especial Fray Pedro Ponce De León – España



Fuente: ArchDaily

Tabla 36

Programa arquitectónico - Caso N° 01

ZONA	AMBIENTES	AREAS	%
ADMNISTRACION	DIRECCION	20.10m ²	4.00%
	CONSEJERIA	13.60m ²	
	SECRETARIA	10.25m ²	
	JEFE DE ESTUDIOS	10.80m ²	
	CUARTO DE TELECOMUNICACIONES	7.40m ²	
PUBLICA	VESTIBULO PRINCIPAL	124.60m ²	28.70%
	ESCALERA PRINCIPAL	12.60m ²	
	ALMACEN BAJO ESCALERA PRINCIPAL	8.60m ²	
	CUARTO DE LIMPIEZA	2.50m ²	
	COCINA – OFICIO	35.20m ²	
	COMEDOR	78.40m ²	
SALUD	ENFERMERIA	12.50m ²	32.12%
	VESTIBULO VESTUARIOS Y ASEO PERSONAL	2.50m ²	
	ASEOS ADAPTADOS DE ALUMNOS	20.80m ²	

	SALA DE HIDROTERAPIA	42.90m ²	
	SALA DE VISITAS	21.20m ²	
	VESTUARIOS ALUMNOS	29.70m ²	
	ALMACEN DE MATERIAL Y RECURSOS	9.70m ²	
	ASEO ADAPTADO	6.20m ²	
	ASEOS ALUMNOS	22.90m ²	
	GIMNASIO	90.00m ²	
	VESTUARIOS Y SS. HH HOMBRES	10.10m ²	
	VESTUARIOS Y SS. HH MUJERES	7.30m ²	
	VESTIBULO EDIFICIO EXISTENTE 1	27.20m ²	
	VESTIBULO EDIFICIO EXISTENTE 2	27.20m ²	
	ALMACEN BAJO ESCALERA PROTEGIDA	7.00m ²	
	ESCALERA PROTEGIDA	11.00m ²	
EDUCATIVA	SALA DE PROFESORES + BIBLIOTECA	74.50m ²	25.00%
	AULA VIVIENDA	39.30m ²	
	AULA POLIVALENTE	78.40m ²	
	AULA 1	32.60m ²	
	AULA 2	32.60m ²	
	AULA 3	32.60m ²	
	AULA 4	19.20m ²	
	AULA DE OCIO 1	27.60m ²	
	AULA DE OCIO 2	27.60m ²	
	ASEO DE ALUMNOS	22.90m ²	
ASEO ADAPTADO	6.20m ²		
SERVICIOS GENERALES	ALMACEN RESIDUOS	4.00m ²	3.50%
	ALMACEN DESPENSA	5.30m ²	
	SALA DE MAQUINAS	29.30m ²	
	PATINILLO DE INSTALACIONES	3.60m ²	
	ALMACEN DE MATERIAL Y RECURSOS	9.70m ²	
	CUARTO DE LIMPIEZA	2.50m ²	

Fuente: Elaboración propia basado a los planos del Colegio de Educación especial Fray Pedro Ponce De León – España

Finalmente, visualizamos que la zona publica ocupa el 28.70% del total del área de construcción, la zona de administración el 4%, la zona de rehabilitación el 32.12%, la zona de talleres el 25% y la zona de servicios generales el 3.5%.

3.4.2 Caso N° 02: CENTRO DE REHABILITACIÓN BEIT HALOJEM / KIMMEL-ESHKOLOT ARCHITECTS – ISRAEL

Tabla 37

Programa arquitectónico – Presentación Caso N° 02

CASO N.º 02 – PROGRAMA ARQUITECTONICO			
GENERALIDADES			
Proyecto:	C. DE R. BEIT HALOJEM	Año de diseño o construcción:	2011
Proyectista:	K. Eshkolot Architects	País:	Israel
Área techada:		Área libre:	6,000 m ²
Área del terreno:		Número de pisos:	2 pisos

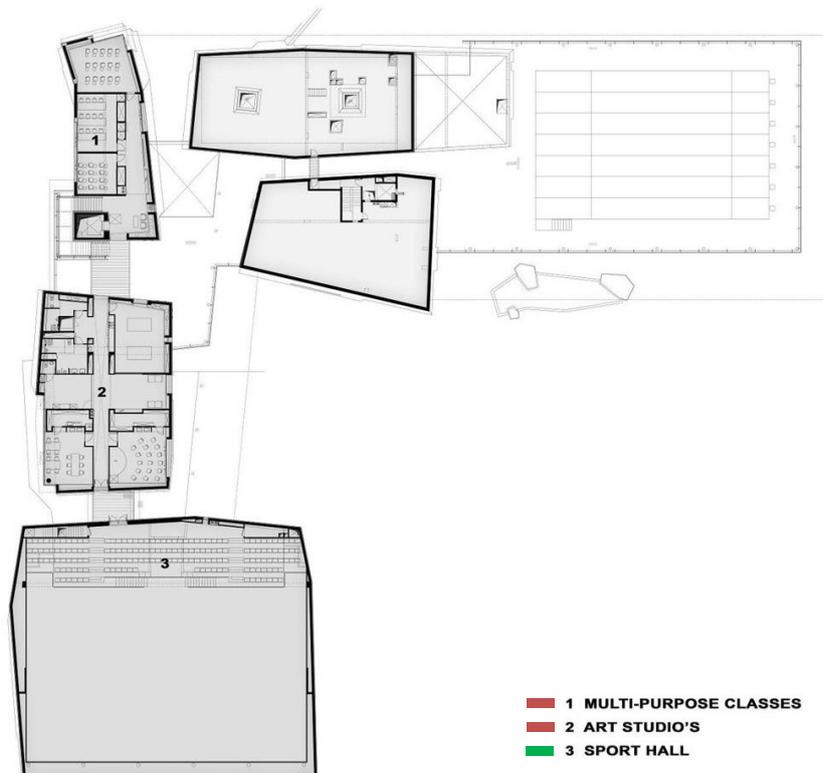


Fuente: Elaboración propia

El proyecto se realiza en la ciudad de Beersheva Israel, el cual se desarrolla en 6,000m² de 18,000m² de terreno; es decir, utiliza el 30%. En el programa arquitectónico se visualizan ambientes, donde destacan zonas de juegos deportivos y dormitorios de descanso; sin embargo, la importancia se da en la variación de unidades dentro de cada una de las áreas.

Figura 05

Zonificación del Centro de Rehabilitación Beit Halojem / Kimmel-Eshkolot Architects – Israel.



Fuente: ArchDaily

Tabla 38

Programa arquitectónico - Caso N° 02

ZONA	AMBIENTES	AREAS	%
ADMINISTRACION	SALA DE ESPERA	13.00	10.00%
	RECEPCION	12.00	
	HALL DE INGRESO	35.00	
	OFICINA	13.00	
	ATENCION DEL CLIENTE	13.00	
	SS. HH	7.00	
	KITCHENETTE	14.00	
	GERENCIA	33.00	
	TOPICO	13.00	
PUBLICA	BARRA	38.00	20.00%
	COCINA	16.00	
	ALMACEN	5.00	
	ESCALERA	9.00	
	ASCENSOR	6.00	
	SS. HH	15.00	
	AREA DE MESAS	65.00	
	CONSERJERIA	3.00	
	CANCHA DE BASQUET CIRCULACION	250.00 280.00	
SALUD	SALA DE ESPERA	25.00	35.00%
	INGRESO	15.00	
	SS. HH (VARONES)	20.00	
	SS. HH (MUJERES)	20.00	
	CONSULTORIO	14.00	
	SALA DE RELAJO	25.00	
	DORMITORIO DE DESCANSO	9.00	
	CONSULTORIO DE DESCARTE	14.00	
	RAYOS X	16.00	
	GIMNASIO + VESTIDORES	129.00	
	DUCHAS	16.00	
	SS. HH (VARONES)	17.00	
	SS. HH (MUJERESS)	17.00	
	ALMACEN	4.00	
	CONSEJERIA	3.00	
	PISCINA PARA NIÑOS	45.00	
	HIDROTERAPIA	200.00	
	CONSULTORIO	13.00	
	ALMACEN	3.00	
	SS. HH + VESTIDORES MUJERES	31.00	
SS. HH + VESTIDORES HOMBRES	31.00		
REVISION MEDICA	13.00		
AREA DE DESCANSO	22.00		
AREA DE CAPACITACIONES	32.00		

	CONSERJERIA	3.00	
	CIRCULACION	250.00	
SERVICIOS GENERALES	RESIDUOS SOLIDOS	3.00	
	UNIDAD DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA	60.00	5.00%
	ALMACEN	14.00	
EDUCATIVA	SALONES	234.00	
	ESTUDIO DE ARTE	413.00	30.00%

Fuente: Elaboración propia basado en el Centro de Rehabilitación Beit Halojem / Kimmel-Eshkolot Architects – Israel

Finalmente, visualizamos que la zona publica ocupa el 20.00% del total del área de construcción, la zona de administración el 10.00%, la zona de rehabilitación el 35.00%, la zona de talleres el 30.00% y la zona de servicios generales el 5.00%.

3.4.3 Caso ° 03: CENTRO DE REHABILITACIÓN MÉDICA EZRA LEMARPE

Tabla 39

Programa arquitectónico – Presentación Caso N° 03

CASO N.º 03 – PROGRAMA ARQUITECTONICO			
GENERALIDADES			
Proyecto:	C. R. EZRA LEMARPE	Año de diseño o construcción:	2017
Proyectista:	Weinstein Vaadia A.	País:	Israel
Área techada:		Área libre:	3,000 m ²
Área del terreno:		Número de pisos:	2 pisos



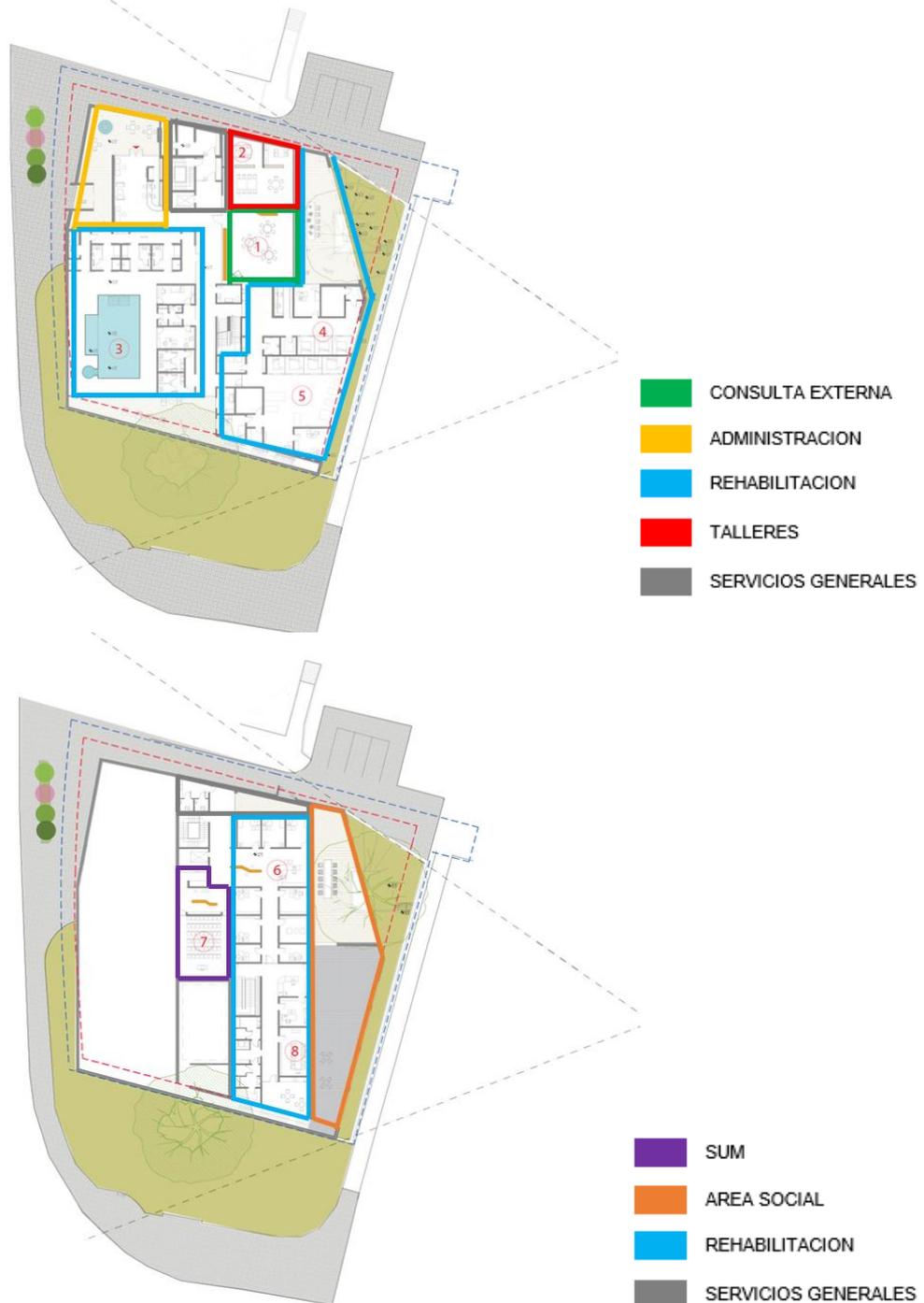
Fuente: Elaboración propia

El proyecto se realiza en Sderot – Israel, el cual se desarrolla en 3,000m², donde tiene el fin de brindar rehabilitación a la región de Gaza. Una de sus principales características es que pudiera resistir los ataques de bombas, dándole una forma exterior de unidad sellada, pero

por el interior presenta un sistema orgánico único debido a su vegetación, patios internos, circulación y vanos que permite la iluminación y ventilación natural. Es por ello que no busca mantener una conexión directa con el entorno, si no de estar seguro de manera minimalista y sobresalir en sus ambientes con el área común interior.

Figura 06

Zonificación del Centro de rehabilitación médica Ezra Lemarpe



Fuente: ArchDaily

Tabla 40

Programa arquitectónico - Caso N° 03

ZONA	AMBIENTES	AREAS	%
ADMINISTRATIVA	RECEPCION E INFORMES	20.00	6.30%
	SECRETARIA Y ARCHIVOS	25.00	
	OFICINA DE CONTABILIDAD	16.00	
	OFICINA DE LOGISTICA	16.00	
	OFICINA DE INFORMATICA	16.00	
	OFICINA DEL PERSONAL	16.00	
	JEFATURA + SS. HH	20.00	
	SALA DE REUNIONES	20.00	
	SS. HH DE MUJERES Y HOMBRES	40.00	
PUBLICA	RECEPCION Y SALA DE ESPERA	24.00	10.00%
	TRIAJE Y CONSULTORIOS	224.00	
	TOPICO DE ENFEREMERIA	30.00	
	SS. HH DE MUJERES Y HOMBRES	40.00	
SALUD	RECEPCION Y SALA DE ESPERA	9.00	60.10%
	AREA DE TRAUMATOLOGIA	140.00	
	AREA DE NEUROLOGIA	140.00	
	AREA DE REUMATOLOGIA	140.00	
	AREA DE HIDROTERAPIA	150.00	
	PISCINA TERAPEUTICA	300.00	
	MAGNETOTERAPIA	150.00	
	GIMNASIO	150.00	
	TERAPIA OCUPACIONAL NIÑOS Y A.	300.00	
	PSICOLOGIA	100.00	
	NUTRICION	100.00	
	LABORATORIO	100.00	
	SS. HH PUBLICOS Y VESTIDORES	26.00	
SS. HH PRIVADOS	18.00		
EDUCATIVA	TALLER DE COCINA	53.00	21.00%
	SALA DE REUNIONES	25.00	
	SS. HH PUBLICOS	9.00	
	SUM	540.00	
SERVICIOS GENERALES	ALMACEN GENERAL	150.00	2.60%
	TALLER DE MANTENIMIENTO	15.00	
	CASETA DE GRUPO ELECTROGENO	15.00	
	CISTERNA	15.00	
	COCINA	30.00	
	VESTIDORES	10.00	
	GUARDIANIA	12.00	

Fuente: Elaboración propia basado en Centro de rehabilitación médica Ezra Lemarpe

Finalmente, visualizamos que la zona publica ocupa el 10.00% del total del área de construcción, la zona de administración el 6.30%, la zona de rehabilitación el 65.10%, la zona de talleres el 21.00% y la zona de servicios generales el 2.60%.

3.4.4 Comparaciones

Luego de haber conseguido los porcentajes de cada paquete funcional, se hará las comparaciones entre cada uno de ellos para poder delimitar entre que valores se van a desarrollar la zona administrativa, pública, fisioterapia, talleres y los servicios generales.

- Unidad administrativa

La unidad administrativa en Colegio de Educación especial Fray Pedro Ponce De León – España presenta el 4.00% del total; Por otro lado, el Centro de Rehabilitación Beit Halojem / Kimmel-Eshkolot Architects – Israel ostenta el 10.00% del proyecto; finalmente, el Centro de rehabilitación médica Ezra Lemarpe cuenta con el 6.30% de la edificación. Es por ello que la presente unidad va a oscilar entre el 4% y el 10% del total del proyecto.

Tabla 41

Comparaciones de los casos (Unidad administrativa)

PROYECTOS	PORCENTAJE	RANGOS
C. DE E. E. FRAY PEDRO PONCE DE LEÓN	4.00%	
C. DE REHABILITACIÓN BEIT HALOJEM	10.00%	4.00% a 10.00%
C. DE REHABILITACIÓN MÉDICA EZRA L.	6.30%	

Fuente: Elaboración propia

- Unidad pública

La unidad administrativa en Colegio de Educación especial Fray Pedro Ponce De León – España presenta el 28.70% del total; Por otro lado, el Centro de Rehabilitación Beit Halojem / Kimmel-Eshkolot Architects – Israel ostenta el 20.00% del proyecto; finalmente, el Centro de rehabilitación médica Ezra Lemarpe cuenta con el 10.00% de la edificación. Es por ello que la presente unidad va a oscilar entre el 10% y el 28.70% del total del proyecto.

Tabla 42

Comparaciones de los casos (Unidad pública)

PROYECTOS	PORCENTAJE	RANGOS
C. DE E. E. FRAY PEDRO PONCE DE LEÓN	28.70%	
C. DE REHABILITACIÓN BEIT HALOJEM	20.00%	10.00% a 28.70%
C. DE REHABILITACIÓN MÉDICA EZRA L.	10.00%	

Fuente: Elaboración propia

Así mismo, de la presenta unidad se tomará las áreas de mesas del personal, el almacén de alimentos, el despacho, los servicios generales propios , el cuarto de limpieza y el almacén de residuos.

- **Unidad de salud**

La unidad administrativa en Colegio de Educación especial Fray Pedro Ponce De León – España presenta el 32.12% del total; Por otro lado, el Centro de Rehabilitación Beit Halojem / Kimmel-Eshkolot Architects – Israel ostenta el 35.00% del proyecto; finalmente, el Centro de rehabilitación médica Ezra Lemarpe cuenta con el 60.10% de la edificación. Es por ello que la presente unidad va a oscilar entre el 32.12% y el 60.10% del total del proyecto.

Tabla 43

Comparaciones de los casos (Unidad fisioterapia)

PROYECTOS	PORCENTAJE	RANGOS
C. DE E. E. FRAY PEDRO PONCE DE LEÓN	32.12%	
C. DE REHABILITACIÓN BEIT HALOJEM	35.00%	32.12% a 60.10%
C. DE REHABILITACIÓN MÉDICA EZRA L.	60.10%	

Fuente: Elaboración propia

Así mismo, de la presente unidad se tomará las siguientes áreas para añadirlas en la programación, debido a que no se encuentran en la normativa nacional: Zona de masajes, sala multisensorial, sala psicomotriz y área de descanso médico.

- **Unidad educativa**

La unidad administrativa en Colegio de Educación especial Fray Pedro Ponce De León – España presenta el 25.00% del total; Por otro lado, el Centro de Rehabilitación Beit Halojem / Kimmel-Eshkolot Architects – Israel ostenta el 30.00% del proyecto; finalmente, el Centro de rehabilitación médica Ezra Lemarpe cuenta con el 21.00% de la edificación. Es por ello que la presente unidad va a oscilar entre el 21.00% y el 30.00% del total del proyecto.

Tabla 44
Comparaciones de los casos (Unidad educativa)

PROYECTOS	PORCENTAJE	RANGOS
C. DE E. E. FRAY PEDRO PONCE DE LEÓN	25.00%	
C. DE REHABILITACIÓN BEIT HALOJEM	30.00%	21.00% a 30.00%
C. DE REHABILITACIÓN MÉDICA EZRA L.	21.00%	

Fuente: Elaboración propia

Así mismo, de la presente unidad se tomará las siguientes áreas para añadirlas en el área del Sum en la programación, debido a que no se encuentran en la normativa nacional: Informes, lobby, pre escenario, escenario, cuarto de proyección, bodega, sala de traductores, almacén de vestimentas y camerinos individuales.

- **Unidad de servicios generales**

La unidad administrativa en Colegio de Educación especial Fray Pedro Ponce De León – España presenta el 3.50% del total; Por otro lado, el Centro de Rehabilitación Beit Halojem / Kimmel-Eshkolot Architects – Israel ostenta el 5.00% del proyecto; finalmente, el Centro de rehabilitación médica Ezra Lemarpe cuenta con el 2.60% de la edificación. Es por ello que la presente unidad va a oscilar entre el 2.60% y el 3.50% del total del proyecto.

Tabla 45
Comparaciones de los casos (Unidad de S. generales)

PROYECTOS	PORCENTAJE	RANGOS
C. DE E. E. FRAY PEDRO PONCE DE LEÓN	3.50%	
C. DE REHABILITACIÓN BEIT HALOJEM	5.00%	2.60% a 5.00%
C. DE REHABILITACIÓN MÉDICA EZRA L.	2.60%	

Fuente: Elaboración propia

Así mismo, de la presente unidad se tomará las siguientes áreas para añadirlas en el área del Sum en la programación, debido a que no se encuentran en la normativa nacional: comedor para las personas técnicas.

Finalmente, obtenemos los porcentajes finales que van a presentar cada unidad funcional del programa arquitectónico a realizar, donde el 100% del desarrollo se va a plasmar en el 50% del terreno, debido a que la norma de la infraestructura y equipo del 2do nivel de atención del MINSA, menciona que deberá ocupará el 50% de este en desarrollar la arquitectura.

- **Unidad de administración:** El porcentaje a utilizar será de 4.00%, el cual está dentro de los rangos definidos que va de 4% al 10%.
- **Unidad pública:** El porcentaje a utilizar será de 16.38%, el cual está dentro de los rangos definidos que va de 10% al 28.70%.
- **Unidad de salud:** El porcentaje a utilizar será de 42.57%, el cual está dentro de los rangos definidos que va de 32.12% al 60.10%.
- **Unidad educativa:** El porcentaje a utilizar será de 25.25%, el cual está dentro de los rangos definidos que va de 25% al 30%; así mismo, resenta algunos talleres al aire libre, tales como: Taller de danza y taller de horticultura.
- **Unidad de servicios generales:** El porcentaje a utilizar será de 11.80%, el cual no está dentro de los rangos definidos que va de 2.60% al 5%, debido a que la normativa nacional establece añadir más áreas de acuerdo con las UPS de la Norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del segundo nivel de atención” y la suma de los estacionamientos.

Tabla 46

Comparaciones de los casos (Porcentajes generales)

UNIDADES FUNCIONALES	C. DE E. E. FRAY PEDRO PONCE DE LEÓN	C. DE REHABILITACIÓN BEIT HALOJEM	C. DE REHABILITACIÓN MÉDICA EZRA L.	RANGOS	RANGO A UTILIZAR
ADMINISTRACION	4.00%	10.00%	6.30%	4.00% a 10.00%	4.00%
PUBLICA	28.70%	20.00%	10.00%	10.00% a 28.70%	16.38%
SALUD	32.12%	35.00%	60.10%	32.12% a 60.10%	42.57%
EDUCATIVA	25.00%	30.00%	21.00%	25.00% a 30.00%	25.25%
S. GENERALES	3.50%	5.00%	2.60%	2.60% a 5.00%	11.80%
TOTAL	-	-	-	-	100.00%

Fuente: Elaboración propia

3.4.5 Programa arquitectónico final

La programación arquitectónica final estará compuesta por lo revisado en dimensionamiento y envergadura, donde se tomará los ambientes y medidas mínimas mencionadas por la Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Medicina de Rehabilitación NTS 079-MINSA/DGSP-INR.V.01, la Norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del segundo nivel de atención” y el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), el cual estará basado en los porcentajes que arrojaron las comparaciones entre los 3 casos arquitectónicos referenciales. Así mismo, se tomarán algunos ambientes de normas del MINSA para hospitales. Finalmente, las unidades que van a conformar el programa arquitectónico serán: Unidad administrativa, unidad pública, unidad de fisioterapia, unidad de educación y unidad de servicios generales.

- Unidad administrativa

La unidad administrativa se desarrollará en el 4.00% del área techada de la edificación, según dimensionamiento y envergadura presentará los siguientes ambientes.

Tabla 47

Programa arquitectónico (Unidad administrativa)

ESPACIO	CANT.	FMF	UNIDAD AFORO	AFORO	NORMA O REFERENCIA
JEFATURA	1	20.00	1.00	1	NORMA
SECRETARIA	1	20.00	1.00	1	NORMA
CUARTO DE COMUNICACIONES	1	20.00	1.00	2	NORMA
SALA DE ESPERA	1	80.00	1.00	12	NORMA
OFICINAS ADMINISTRATIVAS	1	80.00	1.00	4	NORMA
ARCHIVO	1	20.00	1.00	1	NORMA
SALA DE REUNIONES	1	80.00	1.00	8	NORMA
SS. HH MUJERES (PERSONAL)	1	40.00	1.00	5	NORMA
SS. HH HOMBRES (PERSONAL)	1	40.00	1.00	7	NORMA
CUARTO DE LIMPIEZA	1	10.00	1.00	1	NORMA
ALMACEN DE RESIDUOS	1	10.00	1.00	1	NORMA

Fuente: Elaboración propia basado en dimensionamiento y envergadura

- Unidad pública

La unidad pública se desarrollará en el 13.00% del área techada de la edificación, según dimensionamiento y envergadura presentará los siguientes ambientes.

Tabla 48

Programa arquitectónico (Unidad pública – 1)

ESPACIO	CANT.	FMF	UNIDAD AFORO	AFORO	NORMA O REFERENCIA
HALL	1	310.00	1.00	20	NORMA
INFORMES	1	10.00	1.00	1	NORMA
CAJA	1	5.00	1.00	1	NORMA
ADMISION Y CITAS	1	10.00	1.00	1	NORMA
ARCHIVO	1	16.00	1.00	1	NORMA
TRIAJE	1	10.00	1.00	3	NORMA
SERVICIO SOCIAL	1	25.00	1.00	3	NORMA
SEGUROS	1	20.00	1.00	2	NORMA
SALA DE ESPERA	1	160.00	1.00	30	NORMA
CONSULTORIO DE NEUROLOGIA	1	25.00	1.00	3	NORMA
CONSULTORIO DE NUTRICION	1	25.00	1.00	3	NORMA
CONSULTORIO DE FISIOTERAPIA	1	25.00	1.00	3	NORMA
CONSULTORIO DE PEDIATRIA	1	25.00	1.00	3	NORMA
CONSULTORIO DE PSICOLOGIA	1	25.00	1.00	3	NORMA
PSICOLOGIA	1	20.00	1.00	3	NORMA
SS.HH (HOMBRES)	1	20.00	1.00	7	NORMA
SS.HH (MUJERES)	1	20.00	1.00	5	NORMA
SS. HH MUJERES (PERSONAL)	1	20.00	1.00	5	NORMA
SS. HH HOMBRES (PERSONAL)	1	20.00	1.00	7	NORMA
CUARTO DE LIMPIEZA	1	5.00	1.00	1	NORMA
ALMACEN DE RESIDUOS	1	5.00	1.00	1	NORMA
CUARTO DE PRELAVADO	1	10.00	1.00	1	NORMA
HALL	1	310.00	1.00	20	NORMA

Fuente: Elaboración propia basado en dimensionamiento y envergadura

Por otro lado, según las referencias presentará un área destinada a la cafetería que tendrá un vínculo con el Sum y los consultorios.

Tabla 49

Programa arquitectónico (Unidad pública - 2)

ESPACIO	CANT.	FMF	UNIDAD AFORO	AFORO	NORMA O REFERENCIA
AREA DE MESAS (AMBULATORIO)	1	155.00	1.00	20	NORMA
AREA DE MESAS (PERSONAL)	1	50.00	1.00	10	REFERENCIA
COCINA	1	30.00	1.00	3	NORMA
ALMACEN DE ALIMENTOS	1	17.00	1.00	1	REFERENCIA
DESPACHO	2	17.00	1.00	2	REFERENCIA
SS.HH (HOMBRES)	1	40.00	1.00	7	REFERENCIA
SS.HH (MUJERES)	1	40.00	1.00	5	REFERENCIA
CUARTO DE LIMPIEZA	1	5.00	1.00	1	REFERENCIA
ALMACEN DE RESIDUOS	1	5.00	1.00	1	REFERENCIA

Fuente: Elaboración propia basado en dimensionamiento y envergadura

- Unidad de salud

La unidad de salud se desarrollará en el 39.63% del área techada de la edificación, según dimensionamiento y envergadura presentará los siguientes ambientes.

Tabla 50

Programa arquitectónico (Unidad de terapia - 1)

ESPACIO	CANT.	FMF	UNIDAD AFORO	AFORO	NORMA O REFERENCIA
HALL	1	10.00	1.00	5	REFERENCIA
RECEPCION	1	6.00	1.00	1	REFERENCIA
SALA DE ESPERA	1	610.00	1.00	20	NORMA
GIMNASIO DE NIÑOS	1	38.00	1.00	10	NORMA
GIMNASIO DE ADULTOS	1	38.00	1.00	10	NORMA
PISCINA TERAPEUTICA	1	126.00	1.00	10	NORMA
PROCEDIMIENTO MEDICO	1	38.00	1.00	5	NORMA
AGENTES FISICOS (CUBICULO)	1	38.00	1.00	2	NORMA
SALA DE FISIOTERAPIA	1	76.00	1.00	10	NORMA
SALA PSICOMOTRIZ	1	40.00	1.00	10	REFERENCIA
SALA MULTISENSORIAL	1	38.00	1.00	10	REFERENCIA
TERAPIA INDIVIDUAL	1	38.00	1.00	10	NORMA
TERAPIA GRUPAL	1	38.00	1.00	10	NORMA
TERAPIA OCUPACIONAL	1	76.00	1.00	10	NORMA
TERAPIA DE APRENDIZAJE	1	40.00	1.00	10	NORMA
TERAPIA DE LENGUAJE	1	38.00	1.00	10	NORMA
AREA DE SILLA DE RUEDAS	1	50.00	1.00	1	NORMA
DESCANSO MEDICO	1	160.00	1.00	4	REFERENCIA
ROPA SUCIA	1	25.00	1.00	2	NORMA
ROPA LIMPIA	1	25.00	1.00	3	NORMA
VESTIDORES (HOMBRES)	2	20.00	1.00	3	NORMA
VESTIDORES (MUJERES)	2	20.00	1.00	3	NORMA
SS.HH (HOMBRES)	2	20.00	1.00	3	NORMA
SS.HH (MUJERES)	2	20.00	1.00	3	NORMA
SS. HH MUJERES (PERSONAL)	2	35.00	1.00	5	NORMA
SS. HH HOMBRES (PERSONAL)	2	35.00	1.00	5	NORMA
DEPOSITO DE MATERIALES	1	5.00	1.00	1	NORMA
CUARTO DE LIMPIEZA	1	5.00	1.00	1	NORMA
ALMACEN DE RESIDUOS	1	5.00	1.00	1	NORMA

Fuente: Elaboración propia basado en dimensionamiento y envergadura

Por otro lado, según las referencias presentará un área destinada a la equinoterapia, la cual tendrás sus propios espacios de área techada y no techada.

Tabla 51

Programa arquitectónico (Unidad de terapia - 2)

ESPACIO	CANT.	FMF	UNIDAD AFORO	AFORO	NORMA O REFERENCIA
RECEPCION	1	10.00	1.00	2	NORMA INT.
SALA DE ESPERA	1	30.00	1.00	10	NORMA INT.
SALA DE PRIMEROS AUXILIOS	1	20.00	1.00	4	NORMA INT.

GUARDADO DE SILLAS	1	35.00	1.00	2	NORMA INT.
SS.HH (HOMBRES)	1	4.00	1.00	7	NORMA INT.
SS.HH (MUJERES)	1	4.00	1.00	5	NORMA INT.
CUARTO DE LIMPIEZA	1	5.00	1.00	1	NORMA INT.
ALMACEN DE RESIDUOS	1	5.00	1.00	1	NORMA INT.
ZONA DE DESCANSO	1	140.00	1.00	2	NORMA INT.
ZONA DE PREPARACION	1	15.00	1.00	2	NORMA INT.
ZONA DE IMPLEMENTOS	1	15.00	1.00	2	NORMA INT.
ZONA DE GUARDA SILLAS	1	35.00	1.00	2	NORMA INT.
CUARTO DE HERRAJES	1	35.00	1.00	1	NORMA INT.
C. DE COMIDA DE CABALLO	1	35.00	1.00	1	NORMA INT.
PICADERO	1	770.00	1.00	1	NORMA INT.
CABALLERIZAS	1	80.00	1.00	2	NORMA INT.

Fuente: Elaboración propia basado en dimensionamiento y envergadura

- Unidad educativa

La unidad educativa se desarrollará en el 15.03% del área techada de la edificación, según dimensionamiento y envergadura presentará los siguientes ambientes.

Tabla 52

Programa arquitectónico (Unidad educativa - 1)

ESPACIO	CANT.	FMF	UNIDAD AFORO	AFORO	NORMA O REFERENCIA
HALL	1	10.00	1.00	5	NORMA
RECEPCION	1	6.00	1.00	1	NORMA
SALA DE ESPERA	1	35.00	1.00	12	NORMA
TALLER DE COMPUTACION	1	125.00	1.00	10	NORMA
TALLER DE MUSICA	1	125.00	1.00	10	NORMA
TALLER DE ARTE	1	125.00	1.00	10	NORMA
TALLER DE ESCULTURA	1	125.00	1.00	10	NORMA
TALLER DE COCINA	1	125.00	1.00	10	NORMA
TALLER DE ACTIVIDADES DIARIAS	1	125.00	1.00	10	NORMA
SS.HH (HOMBRES)	2	36.00	1.00	7	NORMA
SS.HH (MUJERES)	2	31.00	1.00	5	NORMA
CUARTO DE LIMPIEZA	1	5.00	1.00	1	NORMA

Fuente: Elaboración propia basado en dimensionamiento y envergadura

Así mismo, presentará un Sum el cual estará conectado con la unidad pública y la zona de talleres, donde se expondrá distintos temas que apoyen al conocimiento y desenvolvimiento de las personas con síndrome de Down.

Tabla 53

Programa arquitectónico (Unidad educativa - 2)

ESPACIO	CANT.	FMF	UNIDAD AFORO	AFORO	NORMA O REFERENCIA
RECEPCION	1	15.00	1.00	2	REFERENCIA
LOBBY	1	155.00	1.00	20	REFERENCIA

FOYER	1	15.00	1.00	10	REFERENCIA
PRE ESCENARIO	1	30.00	1.00	15	REFERENCIA
ESCENARIO	1	80.00	1.00	15	NORMA
AREA DE BUTACAS	1	350.00	1.00	120	REFERENCIA
CUARTO DE PROYECCION	1	12.00	1.00	2	REFERENCIA
CUARTO DE PRE ENSAYO	1	45.00	1.00	1	REFERENCIA
ALMACEN DE VESTIMENTAS	1	27.00	1.00	2	REFERENCIA
SS.HH (HOMBRES)	1	20.00	1.00	7	REFERENCIA
SS.HH (MUJERES)	1	20.00	1.00	5	REFERENCIA
SS. HH MUJERES Y VESTIDORES (EXPOSITORES)	1	40.00	1.00	1	NORMA
SS. HH HOMBRES Y VESTIDORES (EXPOSITORES)	1	40.00	1.00	1	NORMA
CUARTO DE LIMPIEZA	2	5.00	1.00	1	NORMA
ALMACEN DE RESIDUOS	2	5.00	1.00	1	NORMA
RECEPCION	1	15.00	1.00	2	NORMA
LOBBY	1	155.00	1.00	20	NORMA

Fuente: Elaboración propia basado en dimensionamiento y envergadura

- Unidad de servicios generales

La unidad de servicios generales se desarrollará en el 28.17% del área techada de la edificación, según dimensionamiento y envergadura presentará los siguientes ambientes.

Tabla 54

Programa arquitectónico (Unidad de S. Generales - 01)

ESPACIO	CANT.	FMF	UNIDAD AFORO	AFORO	NORMA O REFERENCIA
ZONA DE CONTROL Y RECEPCION	1	12.00	1.00	1	NORMA
SS.HH (HOMBRES)	1	20.00	1.00	4	NORMA
SS.HH (MUJERES)	1	20.00	1.00	4	NORMA
JEFATURA	1	10.00	1.00	2	NORMA
ZONA DE DESCARGA	1	75.00	1.00	1	NORMA
ALMACEN DE ESCRITORIOS	1	75.00	1.00	1	NORMA
ALMACEN DE CUARTO DE LIMPIEZA	1	65.00	1.00	1	NORMA
ALMACEN GENERAL	1	75.00	1.00	2	NORMA
SUBESTACION ELECTRICA	1	125.00	1.00	1	NORMA
CUARTO DE TABLEROS	1	75.00	1.00	1	NORMA
GRUPO ELECTROGENO	1	50.00	1.00	1	NORMA
CUARTO DE BOMBAS	1	35.00	1.00	1	NORMA
CUARTO DE CALDERAS	1	35.00	1.00	1	NORMA
SISTEMA DE AGUA Y ABASTECIMIENTO	1	60.00	1.00	1	NORMA
SISTEMA DE RIEGO	1	60.00	1.00	1	NORMA
SISTEMA CONTRA INCENDIO	1	60.00	1.00	1	NORMA
SUBESTACION ELECTRICA	1	125.00	1.00	1	NORMA

Fuente: Elaboración propia basado en dimensionamiento y envergadura

Así mismo, presentará el espacio de estacionamiento público ambulatorio y técnico, sumado al patio de maniobras.

Tabla 55

Programa arquitectónico (Unidad de S. Generales – 02)

ESPACIO	CANT.	FMF	UNIDAD AFORO	AFORO	NORMA O REFERENCIA
ESTACIONAMIENTO (AMBULATORIO)	1	1900.00	1	25	NORMA
ESTACIONAMIENTO (PERSONAL T.)	1	650.00	1	15	NORMA
PATIO DE MANIOBRAS	1	655.00	1	1	NORMA

Fuente: Elaboración propia basado en dimensionamiento y envergadura

- **Unidad de área libre**

La unidad de área verde presentará el 50% del total del terreno según la norma de la infraestructura y equipo del 2do nivel de atención del MINSA, de las cuales estarán comprendidas entre los boxes de la equinoterapia, zona de parqueo y área de terapia.

Tabla 56

Programa arquitectónico (Unidad de áreas verdes)

ESPACIO	CANT.	FMF	UNIDAD AFORO	AFORO	NORMA O REFERENCIA
JARDINES TERAPEUTICOS	2	380.00	1	-	VARIABLE
TERRAZAS JARDIN TERAPEUTICOS	2	250.00	1	-	VARIABLE
TALLER DE DANZA	1	410.00	1	-	REFERENCIA
TALLER DE HORTICULTURA	1	400.00	1	-	REFERENCIA
AREA DE JUEGOS	1	420.00	1	-	VARIABLE

Fuente: Elaboración propia basado en dimensionamiento y envergadura

El programa arquitectónico estará compuesta por 05 unidades las cuales son: Unidad administrativa, unidad pública, unidad de fisioterapia, unidad educativa y unidad de servicios generales, las cuales buscarán satisfacer las necesidades del proyecto a realizar.

Tabla 57

Programa arquitectónico propio Fuente: Elaboración propia basado en dimensionamiento y envergadura

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA OBJETO ARQUITECTÓNICO												
UNIDAD	ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	FMF	UNIDAD AFORO	AFORO	ST AFORO ZONA	ST AFORO PÚBLICO	ST AFORO TRABAJADORES	AREA PARCIAL	SUB TOTAL ZONA	PORCENTAJE (%)
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACION	JEFATURA	1	10.00	1.00	1	43	43		10.00	271.00	4.00%
		SECRETARIA	1	5.00	1.00	1				5.00		
		CUARTO DE COMUNICACIONES	1	25.00	1.00	2				25.00		
		SALA DE ESPERA	1	55.00	1.00	12				55.00		
		OFICINAS ADMINISTRATIVAS	1	25.00	1.00	4				25.00		
		ARCHIVO	1	25.00	1.00	1				25.00		
		SALA DE REUNIONES	1	76.00	1.00	8				76.00		
		SS. HH MUJERES (PERSONAL)	1	20.00	1.00	5				20.00		
		SS. HH HOMBRES (PERSONAL)	1	20.00	1.00	7				20.00		
		CUARTO DE LIMPIEZA	1	5.00	1.00	1				5.00		
		ALMACEN DE RESIDUOS	1	5.00	1.00	1				5.00		
UNIDAD PUBLICA	HALL	HALL	1	300.00	1.00	20	27	27		300.00	335.00	16.38%
		ORIENTACION	1	10.00	1.00	4				10.00		
		INFORMES	1	10.00	1.00	1				10.00		
		CAJA	1	5.00	1.00	1				5.00		
		ADMISION Y CITAS	1	10.00	1.00	1				10.00		
	CONSULTORIOS	ARCHIVO	1	16.00	1.00	1	84	84		16.00	476.00	
		TRIAJE	1	10.00	1.00	3				10.00		
		SERVICIO SOCIAL	1	25.00	1.00	3				25.00		
		SEGUROS	1	20.00	1.00	2				20.00		
		SALA DE ESPERA	1	160.00	1.00	30				160.00		
		CONSULTORIO DE NEUROLOGIA	1	25.00	1.00	3				25.00		
		CONSULTORIO DE NUTRICION	1	25.00	1.00	3				25.00		
		CONSULTORIO DE FISIOTERAPIA	1	25.00	1.00	3				25.00		
		CONSULTORIO DE PEDIATRIA	1	25.00	1.00	3				25.00		
		CONSULTORIO DE PSICOLOGIA	1	25.00	1.00	3				25.00		
		PSICOLOGIA	1	20.00	1.00	3				20.00		
		SS.HH (HOMBRES)	1	20.00	1.00	7				20.00		
		SS.HH (MUJERES)	1	20.00	1.00	5				20.00		
		SS. HH MUJERES (PERSONAL)	1	20.00	1.00	5				20.00		
		SS. HH HOMBRES (PERSONAL)	1	20.00	1.00	7				20.00		
		CUARTO DE LIMPIEZA	1	5.00	1.00	1				5.00		
		ALMACEN DE RESIDUOS	1	5.00	1.00	1				5.00		
		CUARTO DE PRELAVADO	1	10.00	1.00	1				10.00		
	CAFETERIA	AREA DE MESAS (AMBULATORIO)	1	155.00	1.00	20	50	50		155.00	376.00	
		AREA DE MESAS (PERSONAL)	1	50.00	1.00	10				50.00		
		COCINA	1	30.00	1.00	3				30.00		
		ALMACEN DE ALIMENTOS	1	17.00	1.00	1				17.00		
		DESPACHO	2	17.00	1.00	2				34.00		
		SS.HH (HOMBRES)	1	40.00	1.00	7				40.00		
		SS.HH (MUJERES)	1	40.00	1.00	5				40.00		
		CUARTO DE LIMPIEZA	1	5.00	1.00	1				5.00		
		ALMACEN DE RESIDUOS	1	5.00	1.00	1				5.00		

SALUD	REHABILITACION	HALL	1	10.00	1.00	5	143	143		10.00	1288.00	42.57%
		RECEPCION	1	6.00	1.00	1				6.00		
		SALA DE ESPERA	1	610.00	1.00	20				610.00		
		GINNASIO DE NIÑOS	1	38.00	1.00	10				38.00		
		GINNASIO DE ADULTOS	1	38.00	1.00	10				38.00		
		PISCINA TERAPEUTICA	1	126.00	1.00	10				126.00		
		PROCEDIMIENTO MEDICO	1	38.00	1.00	5				38.00		
		AGENTES FISICOS (CUBICULO)	1	38.00	1.00	2				38.00		
		SALA DE FISIOTERAPIA	1	76.00	1.00	10				76.00		
		SALA PSICOMOTRIZ	1	40.00	1.00	10				40.00		
		SALA MULTISENSORIAL	1	38.00	1.00	10				38.00		
		TERAPIA INDIVIDUAL	1	38.00	1.00	10				38.00		
		TERAPIA GRUPAL	1	38.00	1.00	10				38.00		
		TERAPIA OCUPACIONAL	1	76.00	1.00	10				76.00		
		TERAPIA DE APRENDIZAJE	1	40.00	1.00	10				40.00		
		TERAPIA DE LENGUAJE	1	38.00	1.00	10				38.00		
		APOYO MEDICO	AREA DE SILLA DE RUEDAS	1	50.00	1.00				1		
	DESCANSO MEDICO		1	160.00	1.00	4	160.00					
	ROPA SUCIA		1	25.00	1.00	2	25.00					
	ROPA LIMPIA		1	25.00	1.00	3	25.00					
	VESTIDORES (HOMBRES)		2	20.00	1.00	3	40.00					
	VESTIDORES (MUJERES)		2	20.00	1.00	3	40.00					
	SS.HH (HOMBRES)		2	20.00	1.00	3	40.00					
	SS.HH (MUJERES)		2	20.00	1.00	3	40.00					
	SS. HH MUJERES (PERSONAL)		2	35.00	1.00	5	70.00					
	SS. HH HOMBRES (PERSONAL)		2	35.00	1.00	5	70.00					
	DEPOSITO DE MATERIALES		1	5.00	1.00	1	5.00					
	CUARTO DE LIMPIEZA		1	5.00	1.00	1	5.00					
	ALMACEN DE RESIDUOS		1	5.00	1.00	1	5.00					
	EQUINOTERAPIA		RECEPCION	1	10.00	1.00	2	47	47		10.00	
		SALA DE ESPERA	1	30.00	1.00	10	30.00					
		SALA DE PRIMEROS AUXILIOS	1	20.00	1.00	4	20.00					
		GUARDADO DE SILLAS	1	35.00	1.00	2	35.00					
		SS.HH (HOMBRES)	1	4.00	1.00	7	4.00					
		SS.HH (MUJERES)	1	4.00	1.00	5	4.00					
		CUARTO DE LIMPIEZA	1	5.00	1.00	1	5.00					
		ALMACEN DE RESIDUOS	1	5.00	1.00	1	5.00					
		ZONA DE DESCANSO	1	100.00	1.00	2	100.00					
		ZONA DE BOSTA	1	40.00	1.00	2	40.00					
		ZONA DE PREPARACION	1	15.00	1.00	2	15.00					
		ZONA DE IMPLEMENTOS	1	15.00	1.00	2	15.00					
		ZONA DE GUARDA SILLAS	1	35.00	1.00	2	35.00					
		CUARTO DE HERRAJES	1	35.00	1.00	1	35.00					
CUARTO DE COMIDA DE CABALLO		1	35.00	1.00	1	35.00						
PICADERO		1	770.00	1.00	1	770.00						
CABALLERIZAS	1	80.00	1.00	2	80.00							

EDUCATIVA	TALLERES	HALL	1	10.00	1.00	5	93	93		10.00	960.00	25.25%	
		RECEPCION	1	6.00	1.00	1				6.00			
		SALA DE ESPERA	1	35.00	1.00	12				35.00			
		TALLER DE COMPUTACION	1	125.00	1.00	10				125.00			
		TALLER DE MUSICA	1	125.00	1.00	10				125.00			
		TALLER DE ARTE	1	125.00	1.00	10				125.00			
		TALLER DE ESCULTURA	1	125.00	1.00	10				125.00			
		TALLER DE COCINA	1	125.00	1.00	10				125.00			
		TALLER DE ACTIVIDADES DIARIAS	1	125.00	1.00	10				125.00			
		SS.HH (HOMBRES)	2	36.00	1.00	7				72.00			
		SS.HH (MUJERES)	2	31.00	1.00	5				62.00			
		CUARTO DE LIMPIEZA	1	5.00	1.00	1				5.00			
		DEPOSITO DE MOBILIARIO	1	10.00	1.00	1				10.00			
		ALMACEN DE RESIDUOS	1	10.00	1.00	1				10.00			
	SUM	RECEPCION	1	15.00	1.00	2	15.00	188	188		15.00		869.00
		LOBBY	1	155.00	1.00	20	155.00						
		FOYER	1	15.00	1.00	10	15.00						
		ESCENARIO	1	110.00	1.00	15	110.00						
		AREA DE BUTACAS	1	350.00	1.00	120	350.00						
		CUARTO DE PROYECCION	1	12.00	1.00	2	12.00						
		CUARTO DE PRE ENSAYO	1	45.00	1.00	1	45.00						
		ALMACEN DE VESTIMENTAS	1	27.00	1.00	2	27.00						
		SS.HH (HOMBRES)	1	20.00	1.00	7	20.00						
		SS.HH (MUJERES)	1	20.00	1.00	5	20.00						
		SS. HH MUJERES Y VESTIDORES (EXPOSITORES)	1	40.00	1.00	1	40.00						
SS. HH HOMBRES Y VESTIDORES (EXPOSITORES)	1	40.00	1.00	1	40.00								
CUARTO DE LIMPIEZA	2	5.00	1.00	1	10.00								
ALMACEN DE RESIDUOS	2	5.00	1.00	1	10.00								
SERVICIOS GENERALES	SERVICIOS GENERALES	ZONA DE CONTROL Y RECEPCION	1	12.00	1.00	1	25	25		12.00	857.00	11.80%	
		SS.HH (HOMBRES)	1	20.00	1.00	4				20.00			
		SS.HH (MUJERES)	1	20.00	1.00	4				20.00			
		JEFATURA	1	10.00	1.00	2				10.00			
		ZONA DE DESCARGA	1	75.00	1.00	1				75.00			
		ALMACEN DE ESCRITORIOS	1	75.00	1.00	1				75.00			
		ALMACEN DE CUARTO DE LIMPIEZA	1	65.00	1.00	1				65.00			
		ALMACEN GENERAL	1	75.00	1.00	2				75.00			
		TRATAMIENTO DE RESIDUOS	1	5.00	1.00	1				5.00			
		SUBESTACION ELECTRICA	1	125.00	1.00	1				125.00			
		CUARTO DE TABLEROS	1	75.00	1.00	1				75.00			
		GRUPO ELECTROGENO	1	50.00	1.00	1				50.00			
		CUARTO DE BOMBAS	1	35.00	1.00	1				35.00			
		CUARTO DE CALDERAS	1	35.00	1.00	1				35.00			
		SISTEMA DE AGUA Y ABASTECIMIENTO	1	60.00	1.00	1				60.00			
SISTEMA DE RIEGO	1	60.00	1.00	1	60.00								
SISTEMA CONTRA INCENDIO	1	60.00	1.00	1	60.00								

ESTACIONAMIENTO	PARQUEO	ESTACIONAMIENTO (AMBULATORIO)	1	1900.00	1	25	41	41		1900.00	3205.00	-
		ESTACIONAMIENTO (PERSONAL T.)	1	650.00	1	15				650.00		
		PATIO DE MANIOBRAS	1	655.00	1	1				655.00		
AREA NETA TOTAL										10450.00	100.00%	
CIRCULACION Y MUROS (30%)										3135.00		
AREA TECHADA TOTAL REQUERIDA										13585.00		
AREA LIBRE	RECREACION	JARDINES TERAPEUTICOS	2	380.00	1	-				760.00	2490.00	
		TERRAZAS JARDIN TERAPEUTICOS	2	250.00	1	-				500.00		
		TALLER DE DANZA	1	410.00	1	-				410.00		
		TALLER DE HORTICULTURA	1	400.00	1	-				400.00		
		AREA DE JUEGOS	1	420.00	1	-				420.00		
VERDE	AREA PAISAJISTICA/AREA LIBRE NORMATIVA (50% DEL AREA TECHADA)									3396.25		
AREA NETA TOTAL										5886.25		
AREA TECHADA TOTAL (INCLUYE CIRCULACION Y MUROS)										13585.00		
AREA TOTAL LIBRE										5886.25		
AREA TOTAL REQUERIDA										19471.25		
NÚMERO DE PISOS									2.00	TERRENO REQUERIDO	12678.75	
AFORO TOTAL									# REF 	776.00	0.00	

Fuente: Elaboración propia basado en dimensionamiento y envergadura

Finalmente, la composcion final del programa arquitectónico nos indica que se va a requerir un terreno de 12,678.75 m² como mínimo y de 19,471.25 m² como máximo.

3.5 Determinación del terreno

En este punto visualizaremos la ubicación del terreno pertinente por medio de las características endógenas y exógenas de las propuestas planteadas; así mismo, el ganador deberá cumplir con los estándares establecidos, tales como: La normativa, parámetros y lineamientos. Para ello, nos ayudará la matriz de ponderación de terrenos, el cual evaluará a cada uno de ellos a través de la zonificación, vialidad, morfología, influencias ambientales y mínima inversión; así mismo, dará como sobresaliente al terreno que obtenga el mayor puntaje entre los diferentes criterios.

3.5.1 Metodología para determinar el terreno

El cuadro de la matriz de ponderación de terrenos permitirá encontrar los puntos favorables de cada uno de los postulantes, dándoles los mayores puntajes a quienes se acerquen a los requerimientos establecidos para la propuesta del centro de rehabilitación. Estas estarán divididas por los criterios de elección, sub criterios e indicadores; a su vez, se dividan en características endógenas, el cual verán las características internas del terreno; por otro lado, contamos con las exógenas, las cuales verán las características externas del terreno.

3.5.2 Criterios técnicos de elección del terreno

En este punto se desfragmenta los diferentes criterios de las características endógenas y exógenas, mencionando los diferentes puntos a evaluar y los puntajes que se harán otorgados al cumplir ciertos estándares por cada uno de ellos.

3.5.2.1 Características exógenas del terreno

A. Zonificación:

Uso de suelos

En este apartado se visualiza la ubicación del terreno, ya que puede ubicarse en un área ya consolidada donde se encuentre cerca de sociedad a las cuales puede ayudar o en un

área de futura expansión, donde la sociedad va llegando al transcurso de los años y así vayan consolidándose alrededor de este.

Es por ello que en este apartado la puntuación oscila entre 08 y 07, donde el primero se otorgaría a la zonificación donde ya se encuentre en una zona urbana consolidada y el último se otorgaría a los terrenos que se ubiquen en zonas de expansión urbana.

- Zona urbana (08) puntos
- Zona de expansión urbana (07) puntos

Tipo de zonificación:

Para realizar un centro de rehabilitación y otras terapias en Puente Piedra se debe utilizar las zonificaciones H1 y H2 según la RNE. Así mismo, según la Ordenanza N° 1015-MML, también pueden utilizar las siguientes zonas según su compatibilidad.

Tabla 58

Compatibilidad de zonificación

	RDM	RDA	VT	CV	CZ	CM	I-1
CENTROS DE REHABILITACION Y OTRAS TERAPIAS	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

Según el programa arquitectónico, el área requerida para el proyecto es de 7 746.00 m². Así mismo, se le añade el 30% de futuras ampliaciones según lo estipulado por norma, es por ello que saldría un total de 10 069 m². Por otro lado, los H2 que existen en el distrito, tienen como máximo 4 900 m²; por ende, no cubriría la demanda en esas zonas. Es por ello que en este apartado la puntuación oscila entre 05, 04 y 01, donde el primero se otorgaría a los ubicados en H1, H2 y H3, el segundo a los ubicados en CZ, ya que son compatibles con los anteriores y el último en los que recaen en RDM o RDA.

- H1, H2 o H3(05) puntos.
- CZ. (04) puntos.

- RDM o RDA. (01) puntos.

Accesibilidad a los servicios básicos

Por otro lado, según la Norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del segundo nivel de atención”, menciona que para la propuesta de un centro de rehabilitación deberá contar con servicios básicos de energía eléctrica, agua, desagüe y/o alcantarillado; así mismo, comunicaciones y gas natural si se da el caso.

Es por ello que en este apartado la puntuación oscila entre 05 y 03, donde el primero se otorgaría a los que cuentan con servicios completos y el segundo a los que no cuenten con uno de los servicios básicos.

- Servicios básicos completos “electricidad, agua y desagüe” (05) puntos.
- Servicios básicos incompletos (03) puntos.

B. Viabilidad:

Accesibilidad

En este punto según la Norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del segundo nivel de atención”, menciona que el centro de rehabilitación debe ser accesibles según su infraestructura vial, de tal forma que garanticen un efectivo y fluido tránsito de los involucrados al establecimiento de salud.

Es por ello que en este apartado la puntuación oscila entre 06, 05 y 04, donde el primero se otorgaría a los terrenos que cuenten con colindancias a vías principales, el segundo puntaje se dará a los que presenten accesos por vías secundarias y el último puntaje se brindará a los terrenos que cuenten con ingresos por vías arteriales.

- Acceso a vías principales (06) puntos.
- Acceso a vías secundarias (05) puntos.
- Acceso a vías arteriales (04) puntos.

Consideraciones de transportes

A continuación, se evalúa la disposición de transportes que recorren por el terreno, haciendo que la accesibilidad sea más sencilla para los pacientes, personal y público en general de distintos puntos a la entidad a realizar.

Es por ello que en este apartado la puntuación oscila entre 03 y 02, donde el primero se otorgaría a los terrenos donde circulen transportes zonales, tales como los buses, metros, etc. Finalmente, se le brindará el último puntaje a los que presentan transportes locales, tales como las combis, micros, motos, etc.

- Circulación de transportes zonales (03) puntos.
- Circulación de transportes locales (02) puntos.

3.5.2.2 Características endógenas del terreno

A. Impacto urbano:

Distancia hacia otras áreas verdes

En este punto se evaluará la cercanía que presentan hacia otras áreas verdes o recreación pública, para ello se apoyará del lineamiento N° 05, el cual está relacionado al entorno, donde menciona desarrollar en el retiro áreas de recreación con elementos de interacción; así mismo, presentar conexiones hacia otras áreas verdes, generando de esa manera recorridos entretenidos para las personas ambulatorias del centro de rehabilitación y los vecinos aledaños. Es por ello que en este apartado la puntuación oscila entre 05 y 03, donde el primero se otorgaría a los terrenos que cuenten con una cercanía inmediata hacia otros áreas de verdes y el último a los que presentan una cercanía media hacia estos centros.

- Cercanía inmediata hacia otras áreas verdes (05) puntos.
- Cercanía media hacia otras áreas verdes (03) puntos.

B. Morfología:

Formas

En este punto según la Norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del segundo nivel de atención”, menciona los terrenos deben ser preferencialmente llano, donde presenten formas regulares, siendo recomendable su ubicación en esquina.

Es por ello que en este apartado la puntuación oscila entre 10 y 05, donde el primero se otorgaría a los terrenos que presenten formas regulares y el último puntaje para los que cuenten con formas irregulares.

- Terrenos con formas regulares (10) puntos.
- Terrenos con formas irregulares (05) puntos.

Número de frentes

En este punto según la Norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del segundo nivel de atención”, menciona que deberá contar con 2 frentes libres como mínimo a fin de facilitar los accesos diferenciados tales como: la circulación ambulatoria y circulación de servicios.

Es por ello que en este apartado la puntuación oscila entre 03, 02 y 01, donde el primero se otorgaría a los terrenos que presenten 4 frentes, el segundo a quienes ostenten de 2 a 3 frentes y el último a quienes cuenten con un solo frente.

- Terrenos que presenten 4 frentes (03) puntos.
- Terrenos que presenten 3 o 2 frentes (02) puntos.
- Terrenos que presenten 1 frente (01) puntos.

C. Influencias ambientales

Soleamiento y condiciones climáticas

A continuación, según la Norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del segundo nivel de atención”, menciona que las ventanas ubicadas al este u oeste deben utilizar elementos arquitectónicos que permitan la obstrucción del asoleamiento en los diferentes ambientes; así mismo, es parte del lineamiento N° 04, donde menciona que se busca esta puesta del sol para que se utilice paneles de vidrio de diferentes tonalidades de color, el cual permitirá brindar distintas sensaciones positivas que representa cada color en las diferentes horas del día, estando fuera o dentro de la edificación.

Es por ello que en este apartado la puntuación oscila entre 05, 02 y 01, donde el primero se otorgará a los terrenos que presentan un asoleamiento alto, la segunda puntuación se le dará a los que se encuentren ubicados con un asoleamiento medio y la tercera nota se le proporciona a los que cuenten con un asoleamiento bajo.

- Terrenos con asoleamiento alto (05) puntos.
- Terrenos con asoleamiento medio (03) puntos.
- Terrenos con asoleamiento bajo (01) punto.

Topografía

Por otro lado, según la Norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del segundo nivel de atención”, menciona que el terreno escogido no debe contar con topografía accidentada, tales como: Lecho de ríos, aluviones y huaycos. Así mismo, indica que se recomienda desarrollar en topografías planas, con el fin de presentar mejores ubicaciones para los accesos ambulatorios, asistenciales y técnicos.

Es por ello que en este apartado la puntuación oscila entre 09 y 05, donde el primero se otorgará a los terrenos que presentan una topografía llana y la última puntuación para los que presenten ligera pendiente.

- Zona llana (05) puntos.
- Ligera pendiente (03) punto.

D. Mínima inversión

Tenencia del terreno

En este punto se visualiza la propiedad del terreno, las cuales pueden pertenecer al estado o a un propietario.

Es por ello que en este apartado la puntuación oscila entre 03 y 02, donde el primero se otorgará a los terrenos que sean propiedad del estado y el último a los que pertenezcan a algún propietario.

- Terrenos del estado (03) puntos.
- Terrenos privados (02) puntos.

Tenencia del terreno

Finalmente, en este punto se visualiza el costo que se va a generar al desarrollar posibles demoliciones en los terrenos postulantes.

Es por ello que en este apartado la puntuación oscila entre 03, 02 y 01, donde el primero se otorgará a los terrenos que presentan la propuesta de demolición total de una anterior infraestructura, la segunda puntuación se le dará a los terrenos que tenga poca infraestructura a demoler y la tercera nota se le proporciona a los que no se le va a realizar la demolición.

- Terrenos que no se hará demolición (05) puntos.
- Terrenos que se le hará demolicio parcial (03) puntos.
- Terrenos que se le hará demolicio total (01) punto.

3.5.3 Diseño de matriz de elección de terrenos

A continuación, se presentará la matriz de ponderación con el cual se va a evaluar los 03 terrenos seleccionados, utilizando 06 criterios, las cuales son los siguientes:

- Zonificación, donde se verá los sub criterios de uso de suelo, tipo de zonificación y servicios básicos del lugar.
- Vialidad, donde se verá los sub criterios de accesibilidad y condiciones de transporte.
- Impacto urbano, donde se verá el sub criterio de distancia a áreas verdes.
- Morfología, donde se verá los sub criterios de formas y número de frentes.
- Influencia ambiental, donde se verá el soleamiento y topografía.
- Mínima inversión, donde se verá tenencia de terreno y demolición.

Tabla 59

Diseño de matriz de terrenos

MATRIZ DE PONDERACION DE TERRENOS						
CRITERIO	SUB CRITERIO	INDICADORES	PUNTAJE	TERRENO N° 1	TERRENO N° 2	TERRENO N° 3
EXOGENAS 60/100	USO DE SUELOS	ZONA URBANA	08			
		ZONA DE EQUIPAMIENTO URB.	07			
	TIPO DE ZONIFICACION	H1, H2 o H3.	05			
		CZ.	04			
		RDM o RDA.	01			
	SERVICIOS B. DEL LUGAR	AGUA, DESAGUE Y	05			
		ELECTRICIDAD				
		ELECTRICIDAD	03			

VIALIDAD	ACCESIBILIDAD	VIA PRINCIPAL	06
		VIA SECUNDARIA	05
		VIA VECINAL	04
	CONDICIONES DE TRANSPORTE	TRANSPORTE ZONAL	03
		TRANSPORTE LOCAL	02
	IMPACTO URBANO	DISTANCIA A AREAS VERDES (LINEAMIENTO N° 05)	CERCANIA INMEDIATA
		CERCANIA MEDIA	03
MORFOLOGIA	FORMAS	REGULAR	10
		IRREGULAR	05
	NUMERO DE FRENTE	4 FRENTE	03
		2 / 3 FRENTE	02
		1 FRENTE	01
	SOLEAMIENTO (LINEAMIENTO N° 04)	ALTO	05
		MEDIO	03
		BAJO	01
	TOPOGRAFIA	ZONA LLANA	05
		LIGERA PENDIENTE	03
TENENCIA DE TERRENO	PROPIEDAD DEL ESTADO	03	
	PROPIEDAD PRIVADA	02	
	DEMOLICION NULA	03	
	DEMOLICION PARCIAL	02	
DEMOLICION	DEMOLICION TOTAL	01	

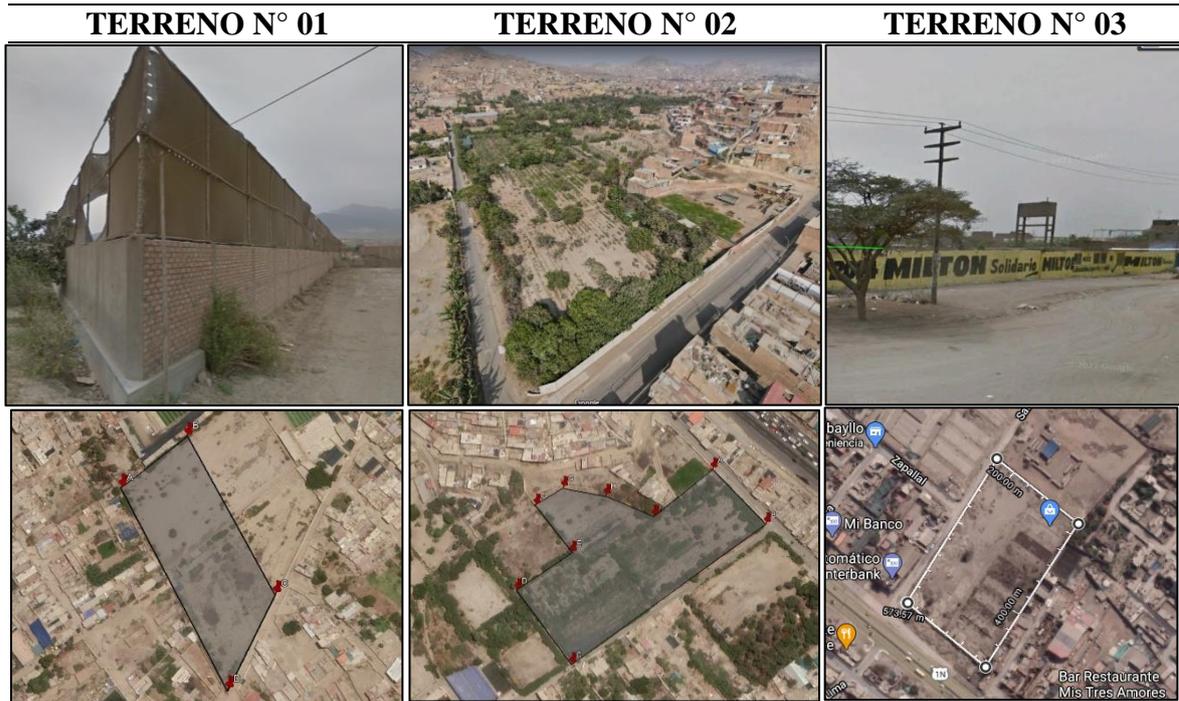
Fuente: Elaboración propia basado en los lineamientos finales

3.5.4 Presentación de terrenos

En esta etapa se presentarán los 3 terrenos escogidos dentro del distrito de Puente Piedra, el cual cubra los 12,678.75 m² como mínimo y de 19,471.25 m² como máximo. que requiere según el programa arquitectónico.

Tabla 60

Presentación de terrenos



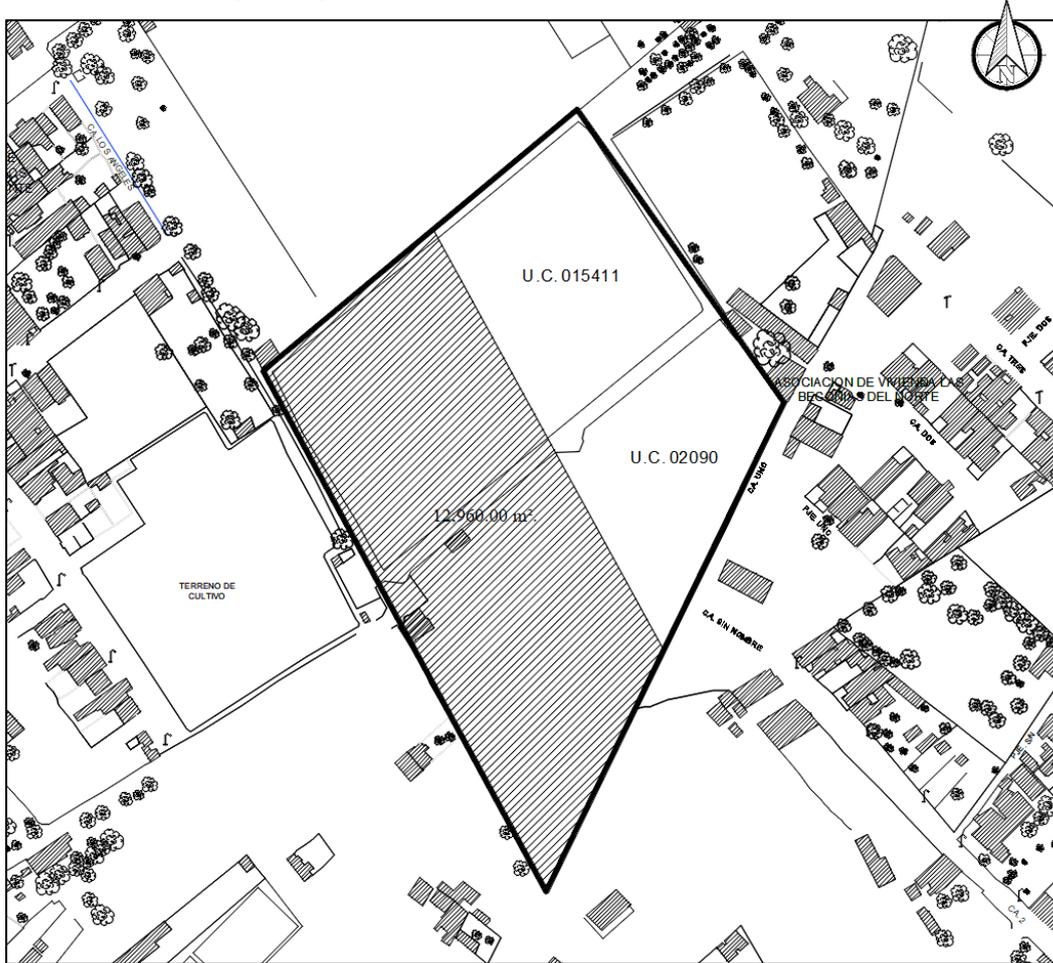
Fuente: Elaboración propia

Terreno N°1

El terreno N°1 se encuentra en parte de la U.C. 015411 y U.C. 02090 dentro del fundo de Copacabana, el cual llega a cubrir 12,960.00 m². Esto debido a que las medidas por individual no cubren la demanda de metros cuadrados requeridos. Las propiedades tiene como colindante la Calle Uno, la cual conecta con la Av. Panamericana Norte. Este presenta la zonificación de residencial de densidad media (RDM); sin embargo en la actualidad le dan uso de cultivos; así mismo, presenta dos frentes. Por otro lado, tiene vecinos colindantes con habilitaciones urbanas aprobadas, el cual le permite tener los servicios básicos completos.

Figura 07

Presentación de casos (Plano) – Terreno N° 01



Fuente: Base catastral de Puente Piedra

Figura 08

Presentación de casos (Fotografía) – Terreno N° 01



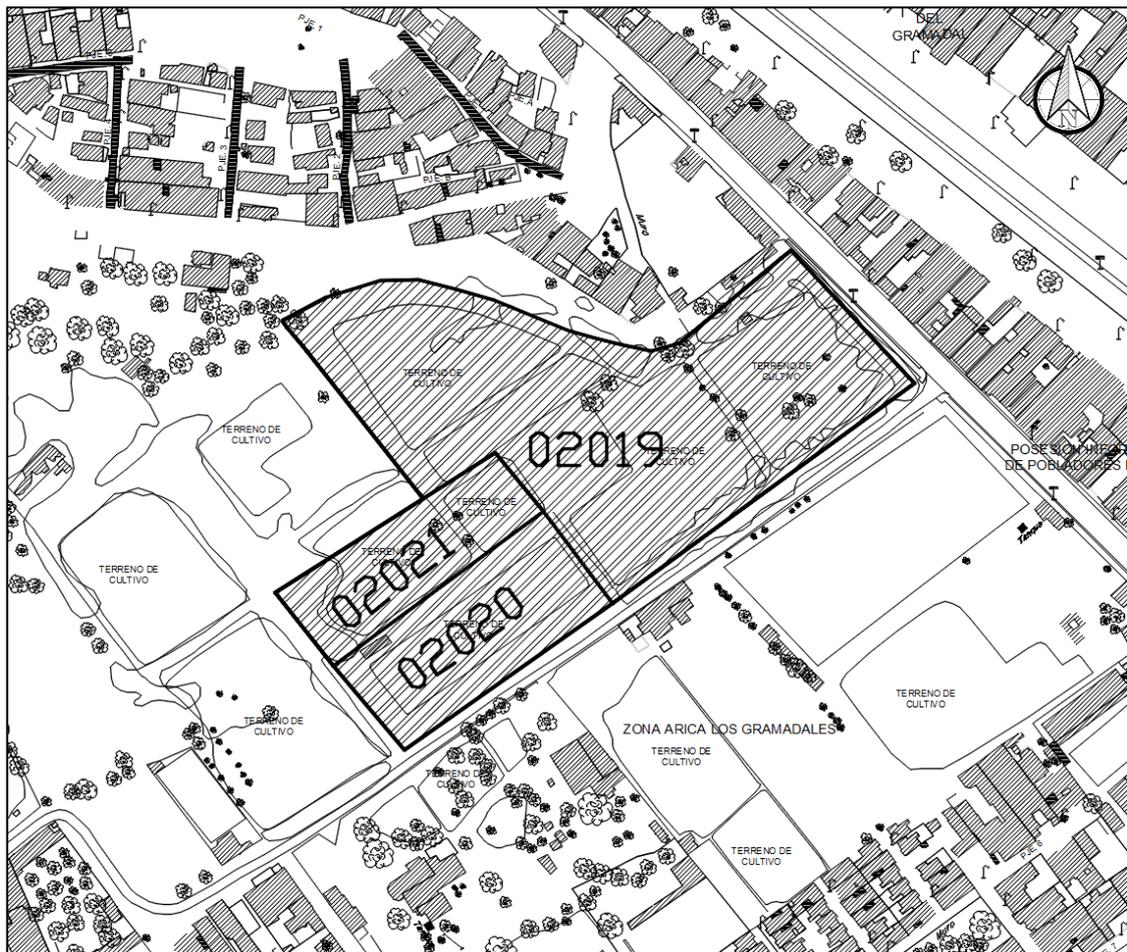
Fuente: Google Maps

Terreno N°2

El terreno N°2 se encuentra en las U.C. 02019, U.C. 02021 y U.C. 02020 dentro del fundo de Copacabana, el cual en total suma un área de 15,081.90 m². Estas unidades catastrales están ubicadas entre la calle buenos aires, el cual es perpendicular con la Av. Panamericana Norte; así mismo, este es tangencial a la calle Garay. Este presenta la zonificación de residencial de densidad media (RDM); sin embargo, se le da uso momentaneo de cultivos. Por otro lado, presenta dos frentes y cuenta con la factibilidad de poder obtener los servicios básicos, debido a la cercanía y colindancia de habilitaciones urbanas.

Figura 09

Presentación de casos (Plano) – Terreno N° 02



Fuente: Base catastral de Puente Piedra

Figura 10

Presentación de casos (Fotografía) – Terreno N° 02



Fuente: Google Maps

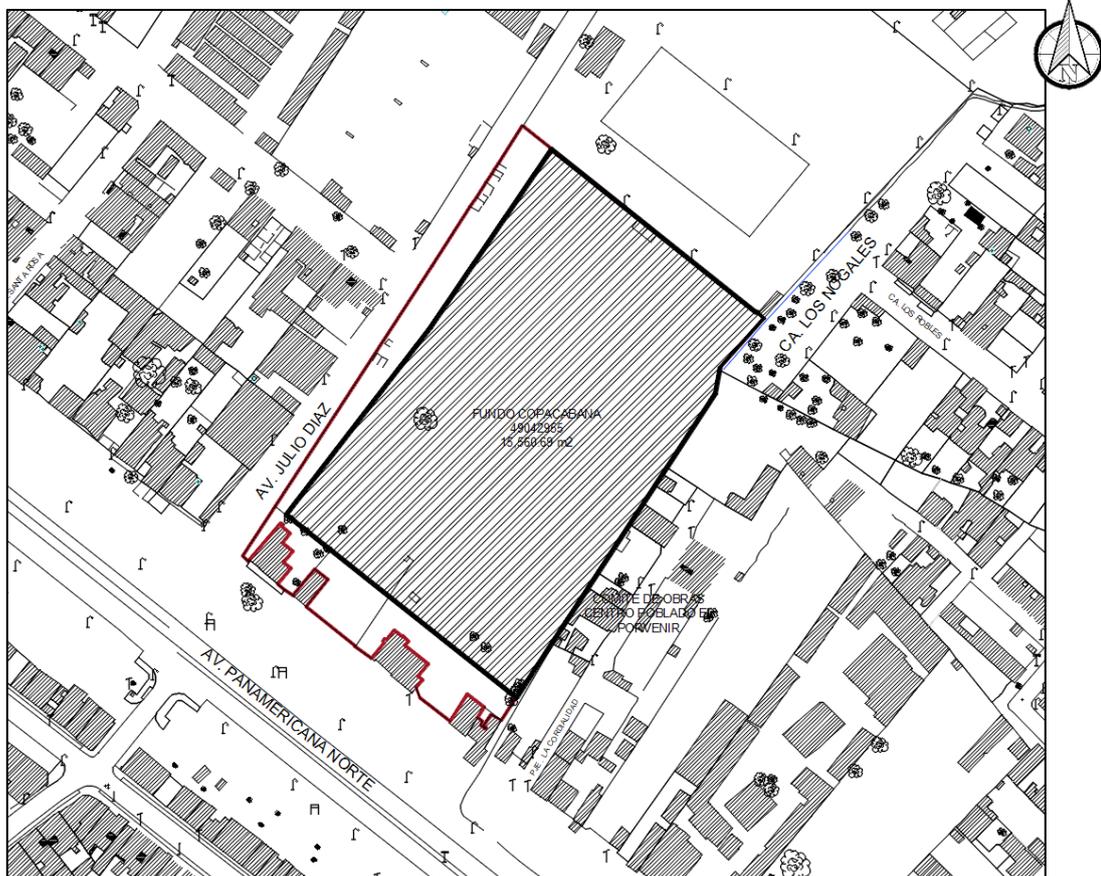
Terreno N°3

El terreno N°3 tiene un área de 18,854.94 m², el cual está ubicada dentro del fundo Copacabana con el número de partida N° 49042955; sin embargo, el terreno es interceptado por dos vías importantes, la Av. Panamericana Norte y la Av. Julio Diaz, las cuales en la actualidad no cubren el ancho establecido por la ordenanza N° 341 – 2001 MML. Es por ello que se resta los metros cuadrados que cubrirán las vías mencionadas con 120.00 ml. para la Panamericana Norte y 20.00 ml. para la Av. Julio Diaz, así dando el área final de 14,896.41 m². Por otro lado, este presenta la zonificación

de comercio zonal (CZ) con tres frentes y con la factibilidad de poder obtener los servicios básicos, debido a la cercanía y colindancia de habilitaciones urbanas.

Figura 11

Presentación de casos (Plano) – Terreno N° 03



Fuente: Base catastral de Puente Piedra

Figura 12

Presentación de casos (Fotografía) – Terreno N° 03



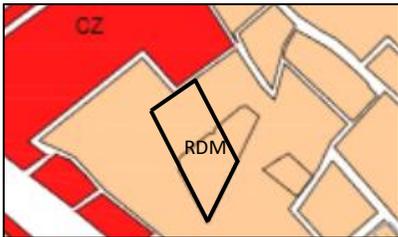
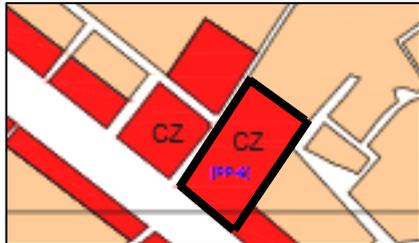
Fuente: Google Maps

3.5.4.1 Comparación de los terrenos

- Características exógenas

Tabla 61

Comparación de terrenos

CRITERIO	SUB CRITERIO	PUNTAJE TERRENO N° 01	PUNTAJE TERRENO N° 02	PUNTAJE TERRENO N° 03
		EXOGENAS 60/100	USO DE SUELOS	 <p>Presenta un terreno inmerso en zona urbana donde presenta la factibilidad de los servicios básicos. (08 puntos)</p>
	TIPO DE ZONIFICACION	 <p>Presenta una zonificación de RDM. (01 punto)</p>	 <p>Presenta una zonificación de RDM. (01 punto)</p>	 <p>Presenta una zonificación de CZ. (04 puntos)</p>

SERVICIOS B. DEL LUGAR



Cuenta con la factibilidad de los servicios básicos completos. (05 puntos)

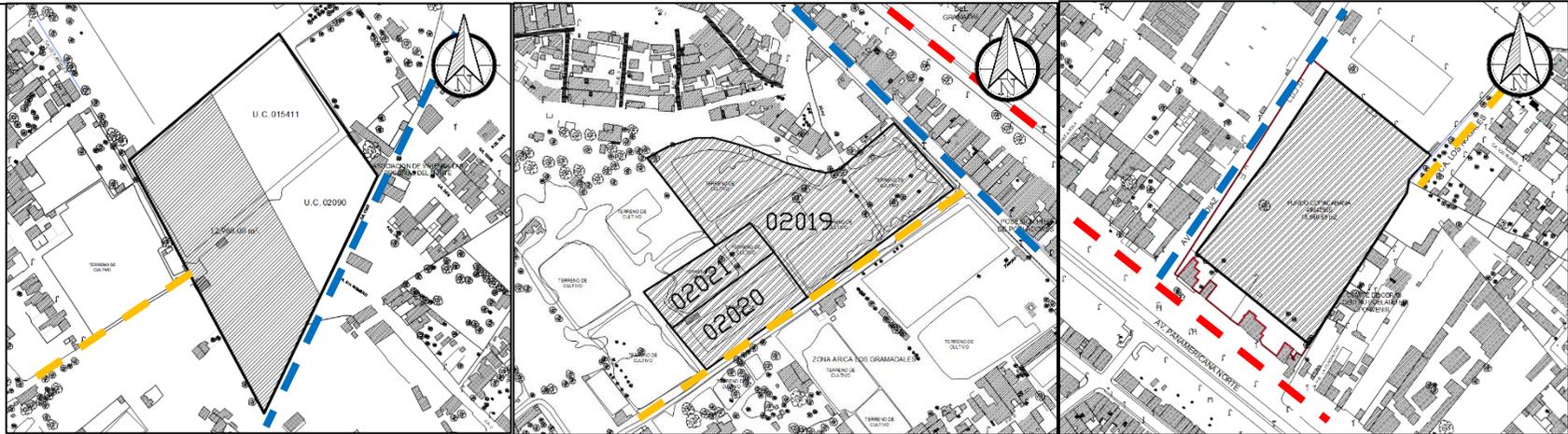


Cuenta con la factibilidad de los servicios básicos completos. (05 puntos)



Cuenta con la factibilidad de los servicios básicos completos. (05 puntos)

**VIALIDAD
ACCESIBILIDAD**



■ VIA SECUNDARIA (EL PORVENIR)
■ VIA VECINAL (SAN AGUSTIN)

■ VIA PRINCIPAL (PANAMERICANA NORTE)
■ VIA SECUNDARIA (BUENOS AIRES)
■ VIA VECINAL (CALLE GARAY)

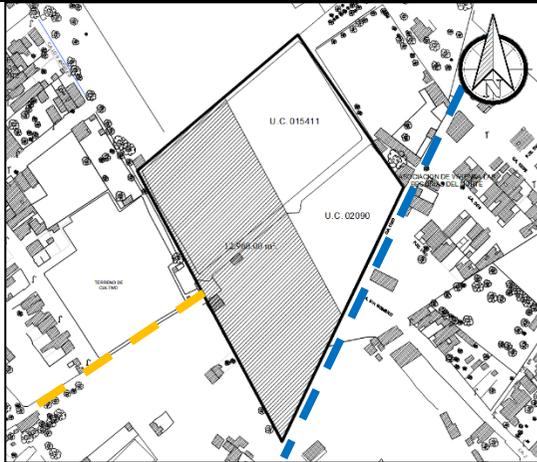
■ VIA PRINCIPAL (PANAMERICANA NORTE)
■ VIA SECUNDARIA (AV. JULIO DIAZ)
■ VIA VECINAL (CALLE LOS NOGALES)

Presenta dos vías colindantes al terreno, el cual colinda con una vía secundaria. (04 puntos)

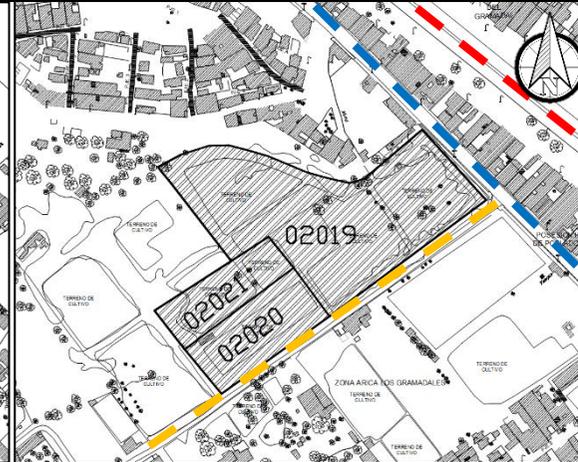
Presenta dos vías colindantes al terreno, el cual colinda con una vía secundaria. (05 puntos)

Presenta dos vías colindantes al terreno, el cual colinda con una vía principal. (06 puntos)

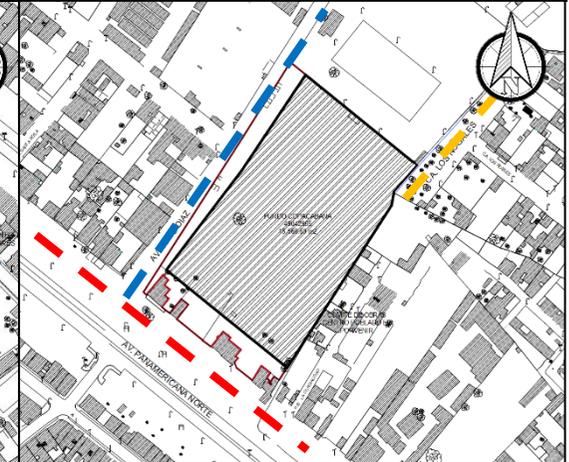
CONDICIONES DE TRANSPORTE



Presenta 01 ruta de transporte público, donde luego presenta 02 rutas que se acercan al lugar. (02 puntos)



Presenta 01 ruta de transporte público, donde luego presenta 02 rutas que se acercan al lugar. (02 puntos)



Presenta 01 ruta de transporte zonal que colinda con el terreno; así mismo, 02 rutas que se acercan al lugar. (03 puntos)

**IMPACTO URBANO
DISTANCIA A AREAS**



Presenta la cercanía de 03 recreaciones públicas, donde el más cercano está a 610.00m. (03 puntos)

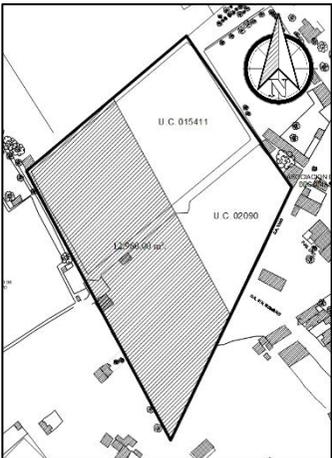
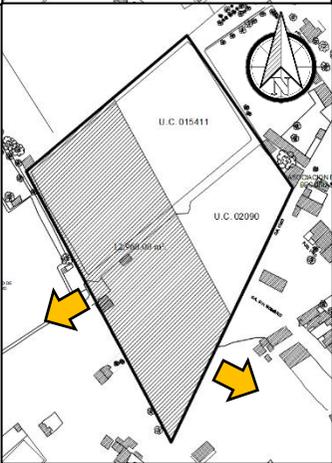
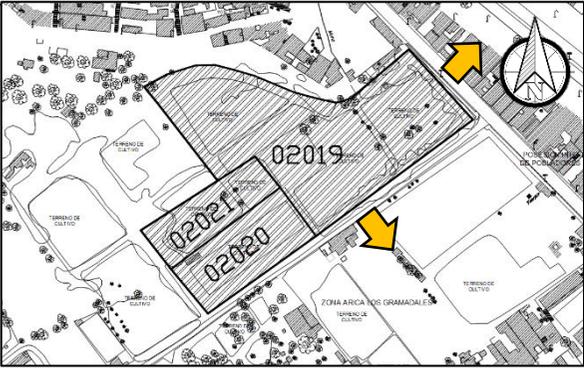
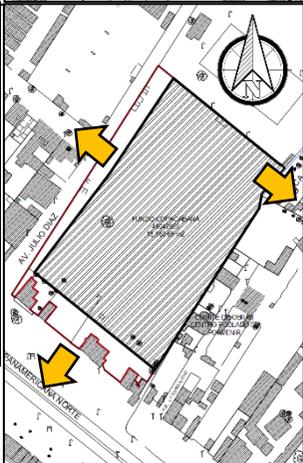


No presenta cercanía de recreaciones públicas; sin embargo, está rodeado de parcelas sin urbanización. (03 puntos)



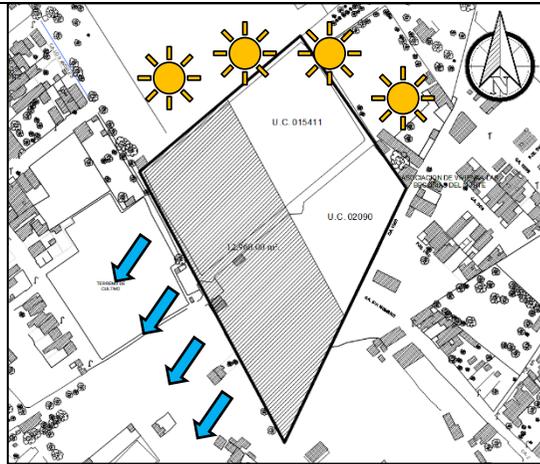
Presenta la cercanía de 04 recreaciones públicas, donde el más cercano está a 600.00m. (03 puntos)

- Características endógenas

CRITERIO	SUB CRITERIO	PUNTAJE TERRENO N° 01	PUNTAJE TERRENO N° 02	PUNTAJE TERRENO N° 03
		ENDOGENAS 40/100	MORFOLOGIA	 <p>Presenta un terreno regular. (10 puntos)</p>
	NUMERO DE FRENTES	 <p>Es un terreno regular que presenta 01 frente por la calle el Porvenir. (01 punto)</p>	 <p>Es un terreno irregular que presenta 03 frentes. (02 puntos)</p>	 <p>Es un terreno regular que presenta 03 frentes, el cual la Av. Panamericana Norte destaca. (02 puntos)</p>

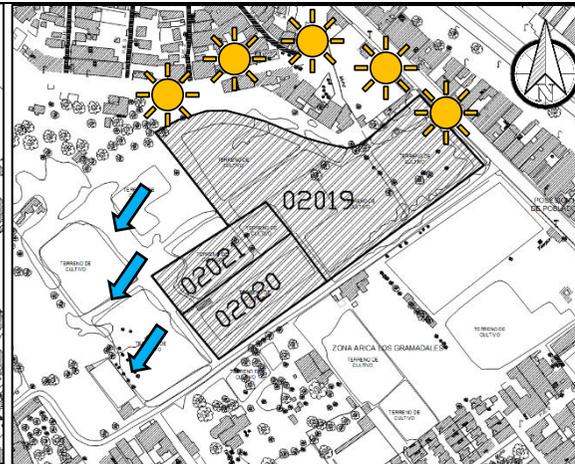
INFLUENCIAS AMBIENTALES

SOLEAMIENTO Y CONDICIONES CLIMATICAS



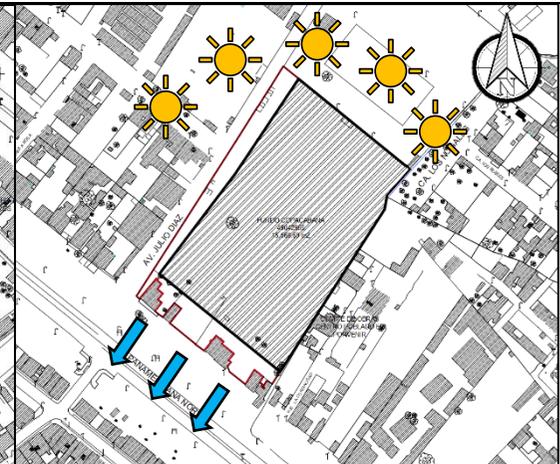
DIRECCION DEL SOL DIRECCION DE VIENTOS

Presenta una media exposición al
asoleamiento en todo su extensión. (03
puntos)



DIRECCION DEL SOL DIRECCION DE VIENTOS

Presenta una alta exposición al
asoleamiento en todo su extensión. (05
puntos)



DIRECCION DEL SOL DIRECCION DE VIENTOS

Presenta una media exposición al
asoleamiento en toda su extensión (03
puntos)

TOPOGRAFIA



Presenta de 0 a 1
metro de variación
de pendiente entre
horizontal y
vertical. (05 puntos)



Presenta de 0 a 1 metro
de variación de
pendiente en horizontal
y en vertical 5 metros.
(03 puntos)



Presenta de 0 a 2
metros de variación
de pendiente entre
horizontal y vertical.
(05 punto)

MINIMA INVERSION

**TENENCIA DE
TERRENO**



PROPIEDAD
PRIVADA

El terreno es
de propiedad
privada. (02
punto)



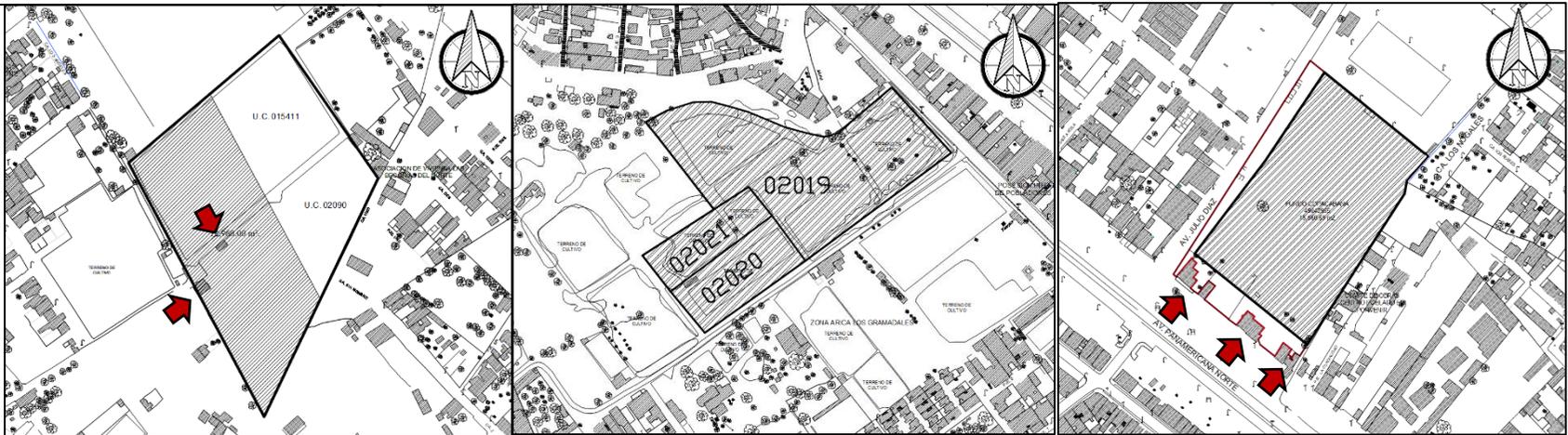
PROPIEDAD
PRIVADA

El terreno es
de propiedad
privada. (02
punto)



PROPIEDAD
PRIVADA

El terreno es
de propiedad
privada. (02
puntos)



El terreno que presentará una demolición parcial. (02 puntos)

El terreno que presentará una demolición nula. (03 puntos)

El terreno que presentará una demolición parcial. (02 puntos)

Fuente: Elaboración propia

3.5.5 Matriz final de elección de terrenos

Finalmente, se muestra la puntuación obtenido por cada uno de los terrenos, revelando así el ganador donde se desarrollará la propuesta de un centro de rehabilitación.

Tabla 62

Matriz de ponderación del terreno escogido

MATRIZ DE PONDERACION DE TERRENOS							
CRITERIO	SUB CRITERIO	INDICADORES	PUNTAJE	TERRENO N° 1	TERRENO N° 2	TERRENO N° 3	
EXOGENAS 60/100	USO DE SUELOS	ZONA URBANA	08	08	08	08	
		ZONA DE EQUIPAMIENTO URB.	07				
	ZONIFICACION	TIPO DE ZONIFICACION	H1, H2 o H3.	05	01	01	04
			CZ.	04			
			RDM o RDA.	01			
	SERVICIOS B. DEL LUGAR	AGUA, DESAGUE Y ELECTRICIDAD	ELECTRICIDAD	05	05	05	05
			ELECTRICIDAD	03			
	VIALIDAD	ACCESIBILIDAD	VIA PRINCIPAL	06	04	05	06
			VIA SECUNDARIA	05			
			VIA VECINAL	04			
CONDICIONES DE TRANSPORTE	TRANSPORTE ZONAL	TRANSPORTE LOCAL	03	02	02	03	
		TRANSPORTE LOCAL	02				
IMPACTO URBANO	DISTANCIA A AREAS VERDES (LINEAMIENTO N° 05)	CERCANIA INMEDIATA	05	03	03	03	
		CERCANIA MEDIA	03				
ENDOGENAS	MORFOLOGIA	FORMAS	REGULAR	10	05	10	
			IRREGULAR				05
	NUMERO DE FRENTE	4 FRENTE	2 / 3 FRENTE	03	01	02	02
			2 / 3 FRENTE	02			
			1 FRENTE	01			
SOLEAMIENTO	ALTO	05	03	05	03		

INFLUENCIA AMBIENTALES	(LINEAMIENTO N° 04)	MEDIO	03			
		BAJO	01			
	TOPOGRAFIA	ZONA LLANA	05	05	03	05
		LIGERA PENDIENTE	03			
MINIMA INVERSION	TENENCIA DE TERRENO	PROPIEDAD DEL ESTADO	03	02	02	02
		PROPIEDAD PRIVADA	02			
	DEMOLICION	DEMOLICION NULA	03			
		DEMOLICION PARCIAL	02	02	03	02
		DEMOLICION TOTAL	01			
TOTAL			46 PUNTOS	44 PUNTOS	53 PUNTOS	

Fuente: Elaboración propia

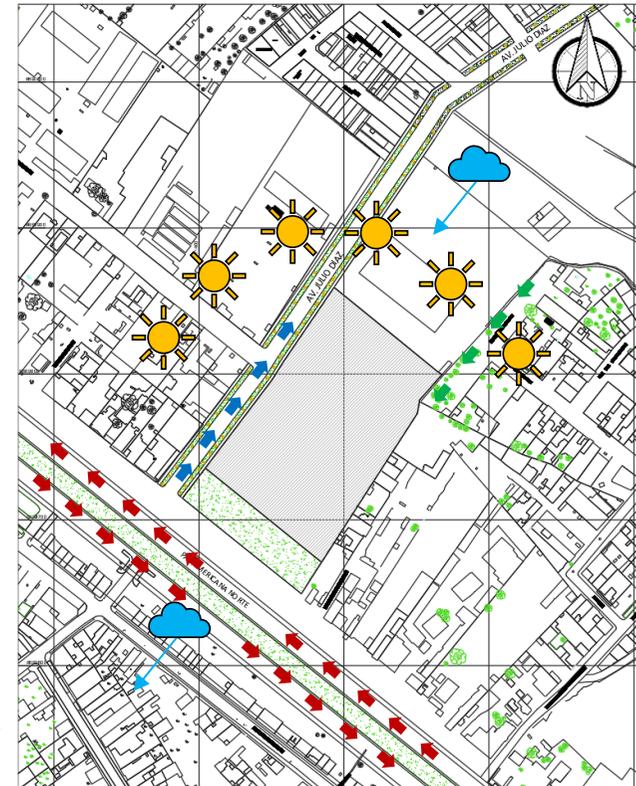
El terreno final escogido y ganador vendría ser el N°3, ya que obtiene, a base de la matriz, el mayor puntaje a comparación de los demás. Donde resalta, por el ámbito de la zonificación, el de ser una zona urbana donde presenta una zonificación de comercio zonal (CZ); así mismo, presentar los servicios básicos completos. En el ámbito de viabilidad, destaca por la conexión directa que tiene con la Av. Panamericana Norte y la fácil accesibilidad que tienen por este los distintos distritos que deseen la atención del centro de rehabilitación. Así mismo, indicar la importancia que tendrá también la Av. Julio Diaz, el cual se presenta como la segunda conexión con el terreno.

En el tema de impacto urbano, vemos que presenta una cercanía de 600.00ml al área de recreación más cercana, generando un recorrido de 04 áreas públicas. En el tema de morfología, el terreno presenta una forma regular donde presenta 3 frentes para el desarrollo de los ingresos ambulatorios y técnicos, las cuales son (Panamericana Norte, Av. Julio Diaz y la Calle los Nogales. Por otro lado, en el ámbito de las influencias ambientales, observamos que presenta vientos de Nor este a Sur oeste Y presenta gran parte del área expuesta al sol; así mismo, la topografía presenta una variación de 0 a 2 metros lineales en toda su extensión. Finalmente, precisar que el terreno viene ser de propiedad privada, el cual está inscrita dentro de la partida N° 49042955 denominada Fundo Copacabana.

Tabla 63

Parámetros del terreno escogido

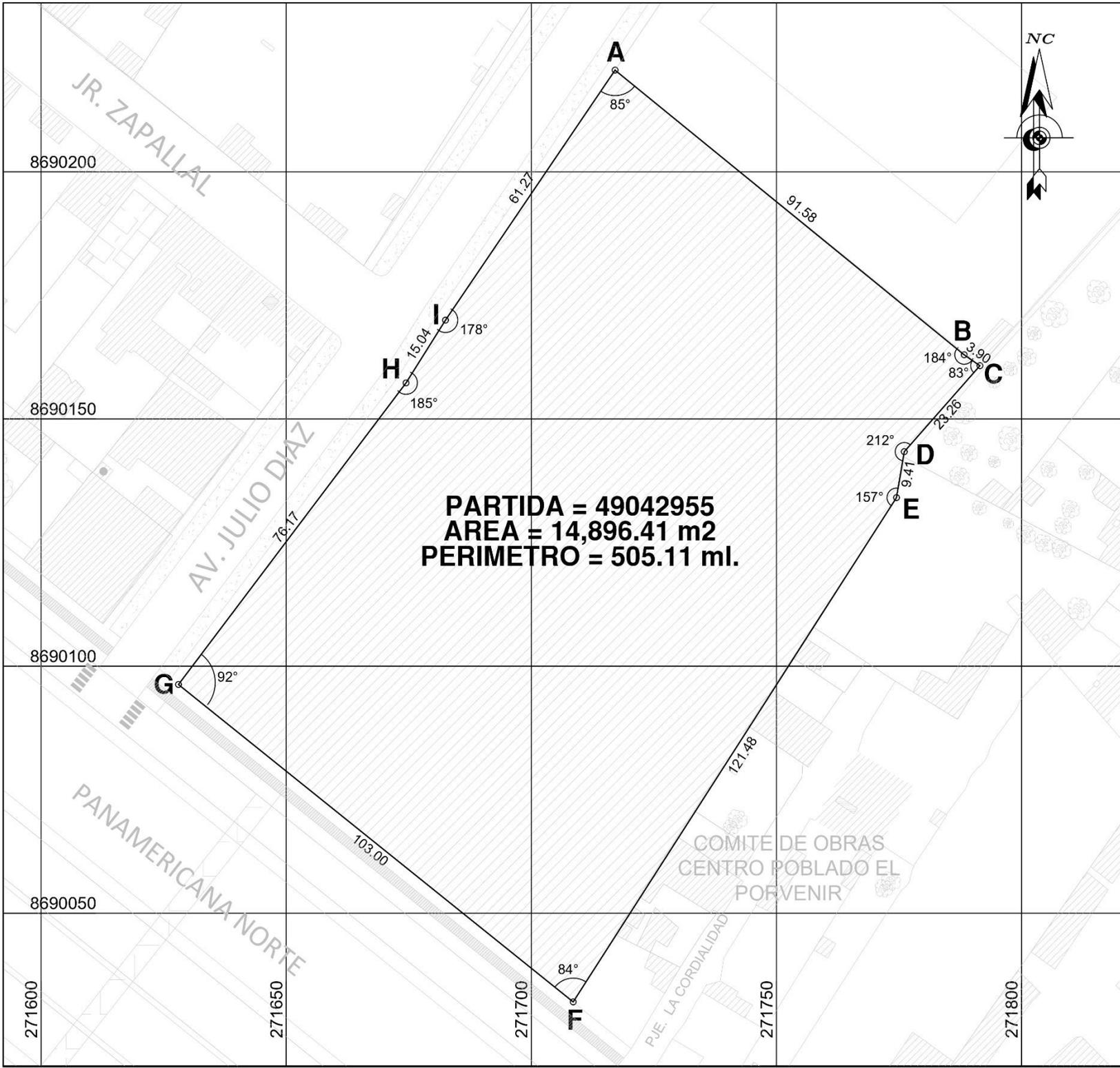
TERRENO ESCOGIDO	ESPECIFICACIONES
	<p>VIALIDAD: Presenta conexión principal por la Av. Panamericana Norte y Av. Julio Díaz, el cual se presenta como la segunda conexión con el terreno.</p> <p>IMPACTO URBANO: Presenta una cercanía de 600.00ml al área de recreación más cercana, generando un recorrido de 04 áreas públicas.</p> <p>MORFOLOGIA: Presenta una forma regular donde presenta 3 frentes para el desarrollo de los ingresos ambulatorios y técnicos, las cuales son (Panamericana Norte, Av. Julio Díaz y la Calle los Nogales).</p>
<p>DATOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Área: 14,896.41m² - Perímetro: 558.76 ml. - Vías colindantes: Panamericana Norte y Av. Julio D. <p>PARAMETROS URBANISTICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Departamento: Lima - Provincia: Lima - Distrito: Puente Piedra - N° Partida: N° 49042955 denominada Fundo Copacabana. - Zonificación: Comercio Zonal (CZ). 	<p>INFLUENCIAS AMBIENTALES: Presenta vientos de Nor este a Sur oeste Y presenta gran parte del área expuesta al sol; así mismo, presenta una variación de 0 a 2 metros lineales en toda su extensión.</p> <p>MINIMA INVERSION: Es propiedad privada donde se va a realizar una pequeña demolición.</p>



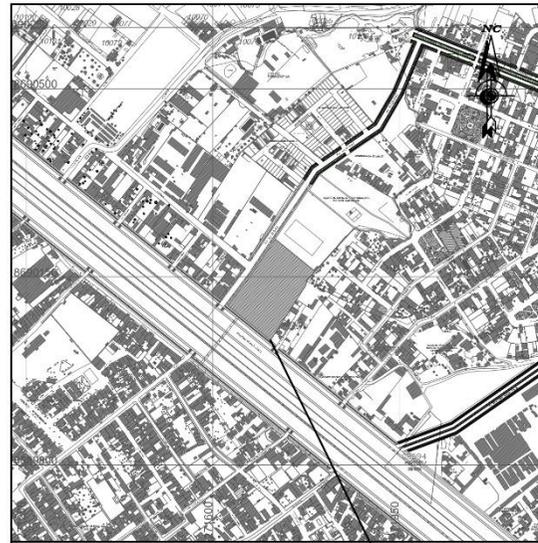
LEYENDA

- ➔ AV. PANAMERICANA NORTE
FRENTE N° 01
- ➔ AV. JULIO DIAZ
FRENTE N° 02
- ➔ CALLE LOS NOGALES
FRENTE N° 03
- ☀️ RECORRIDO DEL SOL
ESTE A OESTE
- ☁️ RECORRIDO DEL VIENTO
NOR ESTE A SUR OESTE

Fuente: Elaboración propia basado en los datos oficiales del terreno



PARTIDA = 49042955
AREA = 14,896.41 m²
PERIMETRO = 505.11 ml.



ESQUEMA DE LOCALIZACION

ESCALA 1/10,000

COORDENADAS PSAD 56 - UTM

VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	91.58	85°24'12"	271717.0831	8690220.5797
B	B-C	3.90	184°19'36"	271788.2870	8690162.9885
C	C-D	23.26	83°4'19"	271791.4944	8690160.7726
D	D-E	9.41	211°53'57"	271776.0632	8690143.3724
E	E-F	121.48	156°47'37"	271774.4823	8690134.0938
F	F-G	103.00	84°1'26"	271708.5394	8690032.0640
G	G-H	76.17	91°35'46"	271628.3262	8690096.6750
H	H-I	15.04	184°52'24"	271674.4392	8690157.3057
I	I-A	61.27	178°0'42"	271682.4943	8690170.0074
TOTAL		505.11	1259°59'59"		

Suma de ángulos (real) = 1260°00'00"
 Error acumulado = -00°00'01"

COORDENADAS WGS 84 - UTM

VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	91.58	85°24'12"	271487.5096	8689855.3962
B	B-C	3.90	184°19'36"	271558.7135	8689797.8050
C	C-D	23.26	83°4'19"	271561.9209	8689795.5891
D	D-E	9.41	211°53'57"	271546.4897	8689778.1889
E	E-F	121.48	156°47'37"	271544.9089	8689768.9103
F	F-G	103.00	84°1'26"	271478.9659	8689666.8805
G	G-H	76.17	91°35'46"	271398.7527	8689731.4915
H	H-I	15.04	184°52'24"	271444.8657	8689792.1222
I	I-A	61.27	178°0'42"	271452.9208	8689804.8240
TOTAL		505.11	1259°59'59"		

Suma de ángulos (real) = 1260°00'00"
 Error acumulado = -00°00'01"

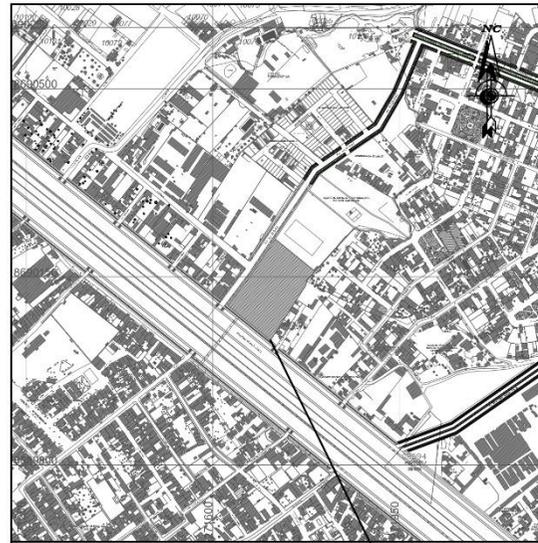
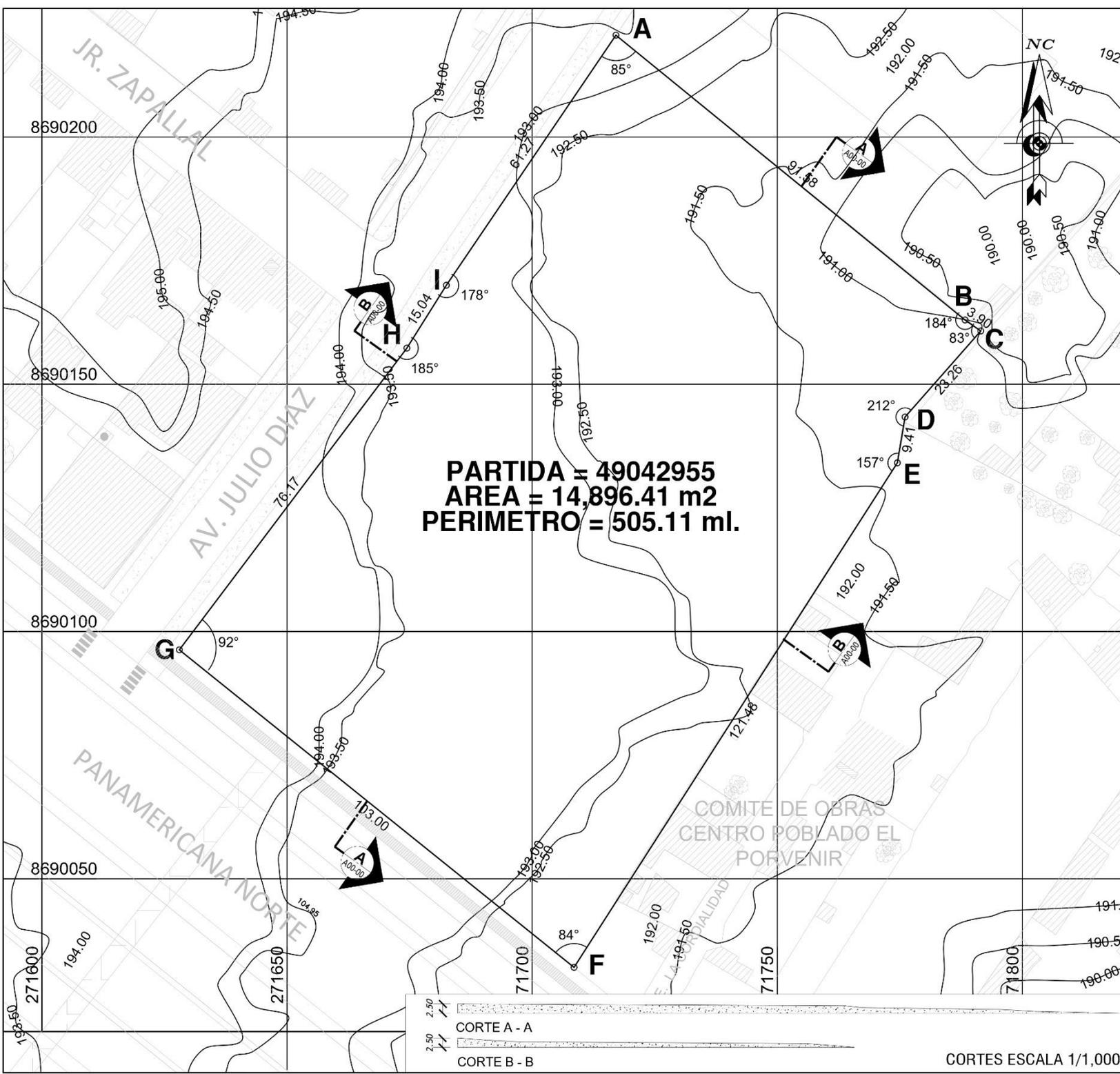
PROYECTO: PROYECTO DE TESIS

ESTUDIANTE: ROWELL ANGEL FALCON GARCIA

ASESOR: MAG. ARQ. ANDRÉS J. CARDENAS PACHAO

UBICACION: FUNDO COPACABANA 49042955 - PUENTE PIEDRA - LIMA

	PLANO:	PERIMETRICO	LÁMINA:	PP-01
	AREA:	14,896.41 m ²	PERIMETRO:	505.11 ml.
	HEMISFERIO:	ZUR - ZONA - 18	ESCALA:	1/750
	DATUM:	PSAD 56 - UTM	DIBUJO:	RAFG
	N° PARTIDA:	49042955	FECHA:	ABRIL 2023



ESQUEMA DE LOCALIZACION

ESCALA 1/10,000

COORDENADAS PSAD 56 - UTM

VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	91.58	85°24'12"	271717.0831	8690220.5797
B	B-C	3.90	184°19'36"	271788.2870	8690162.9885
C	C-D	23.26	83°41'19"	271791.4944	8690160.7726
D	D-E	9.41	211°53'57"	271776.0632	8690143.3724
E	E-F	121.48	156°47'37"	271774.4823	8690134.0938
F	F-G	103.00	84°1'26"	271708.5394	8690032.0640
G	G-H	76.17	91°35'46"	271628.3262	8690096.6750
H	H-I	15.04	184°52'24"	271674.4392	8690157.3057
I	I-A	61.27	178°0'42"	271682.4943	8690170.0074
TOTAL		505.11	1259°59'59"		

Suma de ángulos (real) = 1260°00'00"
 Error acumulado = -00°00'01"

COORDENADAS WGS 84 - UTM

VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	91.58	85°24'12"	271487.5096	8689855.3962
B	B-C	3.90	184°19'36"	271558.7135	8689797.8050
C	C-D	23.26	83°41'19"	271561.9209	8689795.5891
D	D-E	9.41	211°53'57"	271546.4897	8689778.1889
E	E-F	121.48	156°47'37"	271544.9089	8689768.9103
F	F-G	103.00	84°1'26"	271478.9659	8689666.8805
G	G-H	76.17	91°35'46"	271398.7527	8689731.4915
H	H-I	15.04	184°52'24"	271444.8657	8689792.1222
I	I-A	61.27	178°0'42"	271452.9208	8689804.8240
TOTAL		505.11	1259°59'59"		

Suma de ángulos (real) = 1260°00'00"
 Error acumulado = -00°00'01"

PROYECTO:	PROYECTO DE TESIS
ESTUDIANTE:	ROWELL ANGEL FALCON GARCIA
ASESOR:	MAG. ARQ. ANDRÉS J. GARDENAS PACHAO
UBICACION:	FUNDO COPACABANA 49042955 - PUENTE PIEDRA - LIMA

	PLANO:	TOPOGRAFICO	LÁMINA:	PT-01
	AREA:	14,896.41 m ²	PERIMETRO:	505.11 ml.
	HEMISFERIO:	ZUR - ZONA - 18	ESCALA:	1/750
			DATUM:	PSAD 56 - UTM
			DIBUJO:	RAFG
			N° PARTIDA:	49042955
			FECHA:	ABRIL 2023

	CORTE A - A	CORTES ESCALA 1/1,000
	CORTE B - B	

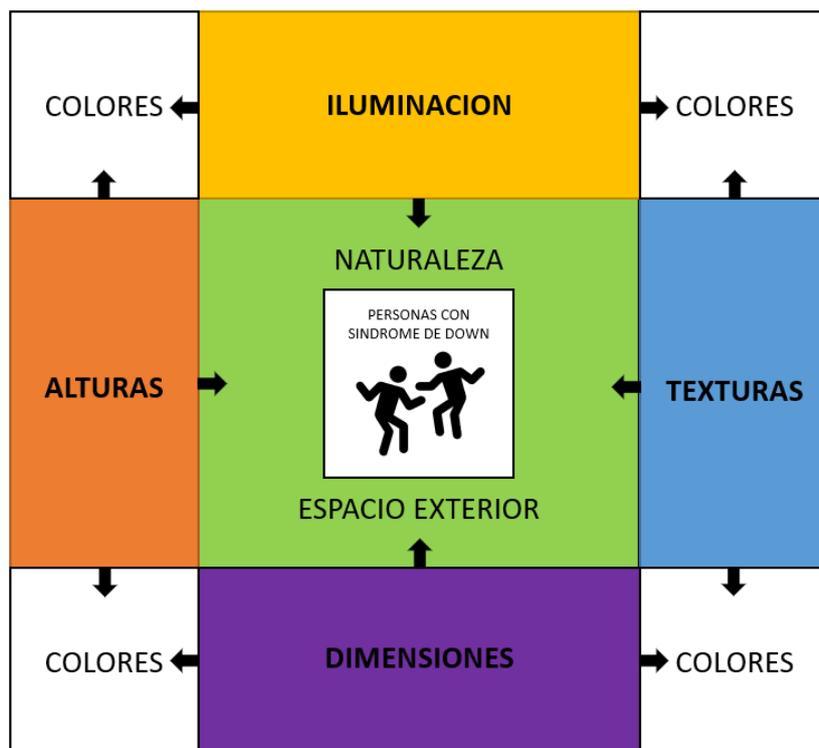
CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

4.1 Idea Rectora

La idea nace a través de la variable utilizada que vendría ser la “Neuroarquitectura”, el cual se desfragmente en los criterios mencionados a lo largo de la investigación; así mismo, están relacionadas con los lineamientos finales, las cuales son: La iluminación, el color, las texturas, las alturas, las dimensiones y las relaciones directas con las vegetaciones.

Figura 13

Idea Rectora

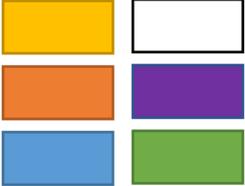
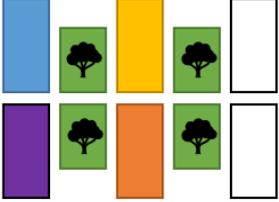
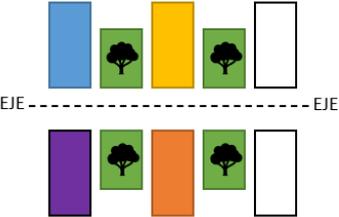
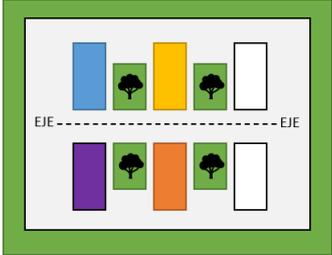
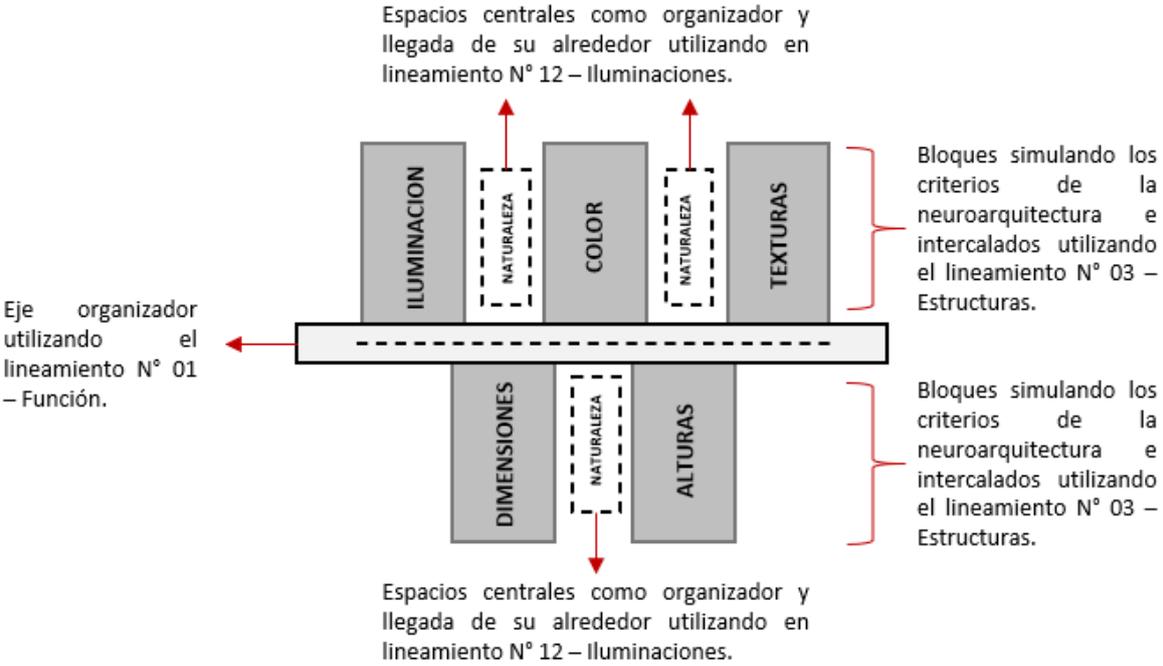


Fuente: Elaboración propia.

Estos criterios influyen la manera de diseñar y generar los espacios a base del concepto establecido por las medidas de la “Neuroarquitectura”, relacionándose entre ellos para darle a las personas con síndrome de Down, las medidas, los espacios, los tratamientos y la atención adecuada a base de sus necesidades, las cuales son: Los espacios interactivos y aplicados de colores, formas variables, alturas, conexiones con el exterior y áreas verdes.

Tabla 64

Idea Rectora

IDEA RECTORIA	
LA ILUMINACIÓN, EL COLOR, LAS TEXTURAS, LAS ALTURAS, LAS DIMENSIONES Y LAS RELACIONES DIRECTAS CON LAS VEGETACIONES	
<p>Todos los criterios influenciados en bloques rectangulares, utilizando los principios del lineamiento N° 03 – Estructura.</p> 	<p>Entre cada uno de ellos existirá espacios centrales donde prevalezca los principios del lineamiento N° 12 – Iluminaciones.</p> 
<p>Así mismo, entre ello se presente el lineamiento N° 01 - Función, el cual esté ordenado por un eje central.</p> 	<p>Finalmente, la presencia del lineamiento N° 05 – Entorno, el cual lo protege del caos.</p> 
<p style="text-align: center;">Espacios centrales como organizador y llegada de su alrededor utilizando en lineamiento N° 12 – Iluminaciones.</p>  <p style="text-align: center;">Espacios centrales como organizador y llegada de su alrededor utilizando en lineamiento N° 12 – Iluminaciones.</p>	

Fuente: Elaboración propia

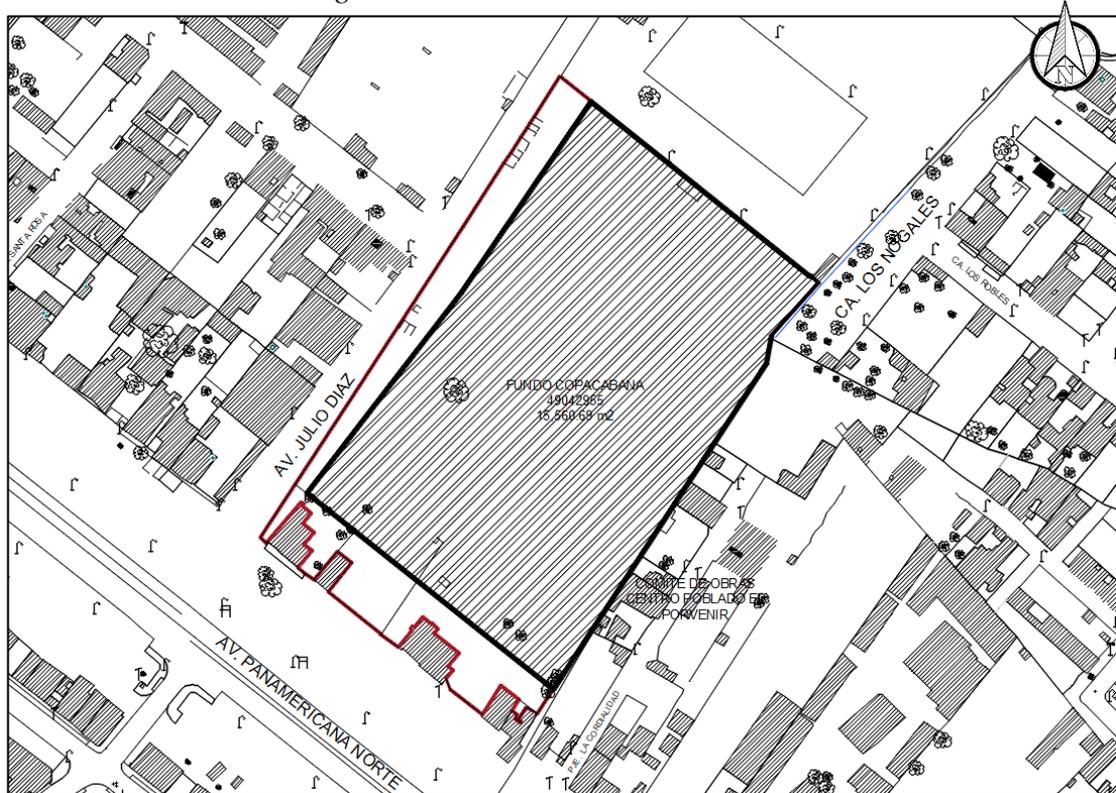
Finalmente, se desarrolla el análisis del lugar escogido en el anterior capítulo, donde se visualizará la directriz del impacto urbano, análisis del asoleamiento, análisis de vientos, análisis de flujos y jerarquías viales peatonales, análisis de flujos y jerarquías viales vehiculares y análisis de jerarquías zonales, así obtener las distintas jerarquías que aportará el orden al diseño de la propuesta del proyecto con la idea rectora establecida. Así mismo, se dará el desarrollo de las premisas de diseño, donde se va a visualizar la propuesta de accesos peatonales, propuesta de accesos vehiculares, propuesta de tensiones internas, macro zonificación en planta y en 3D y los 3D de los lineamientos aplicados en la propuesta del centro de rehabilitación.

4.1.1 Análisis del lugar

El terreno escogido se encuentra en el departamento de Lima, distrito de Puente Piedra, dentro de la partida N° 49042955 denominada Fundo Copacabana, el cual presenta 14,896.41 m² con un perímetro de 505.11 ml.

Figura 14

Linderos del terreno escogido

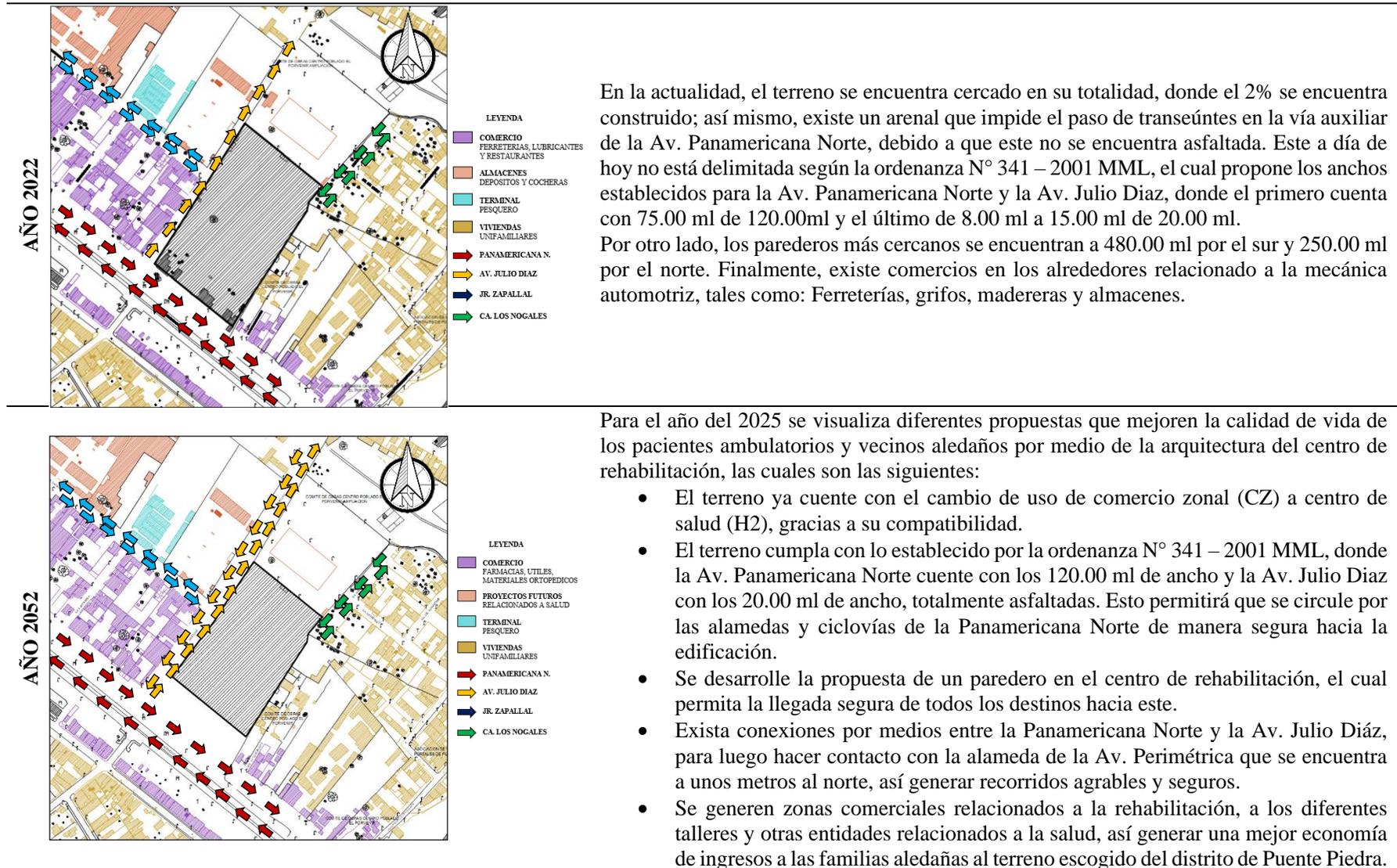


Fuente: Base catastral de Puente Piedra

Tabla 65

Directriz del impacto urbano

4.1.1.1 Directriz del impacto urbano



En la actualidad, el terreno se encuentra cercado en su totalidad, donde el 2% se encuentra construido; así mismo, existe un arenal que impide el paso de transeúntes en la vía auxiliar de la Av. Panamericana Norte, debido a que este no se encuentra asfaltada. Este a día de hoy no está delimitada según la ordenanza N° 341 – 2001 MML, el cual propone los anchos establecidos para la Av. Panamericana Norte y la Av. Julio Diaz, donde el primero cuenta con 75.00 ml de 120.00ml y el último de 8.00 ml a 15.00 ml de 20.00 ml. Por otro lado, los parederos más cercanos se encuentran a 480.00 ml por el sur y 250.00 ml por el norte. Finalmente, existe comercios en los alrededores relacionado a la mecánica automotriz, tales como: Ferreterías, grifos, madereras y almacenes.

Para el año del 2025 se visualiza diferentes propuestas que mejoren la calidad de vida de los pacientes ambulatorios y vecinos aledaños por medio de la arquitectura del centro de rehabilitación, las cuales son las siguientes:

- El terreno ya cuenta con el cambio de uso de comercio zonal (CZ) a centro de salud (H2), gracias a su compatibilidad.
- El terreno cumpla con lo establecido por la ordenanza N° 341 – 2001 MML, donde la Av. Panamericana Norte cuenta con los 120.00 ml de ancho y la Av. Julio Diaz con los 20.00 ml de ancho, totalmente asfaltadas. Esto permitirá que se circule por las alamedas y ciclovías de la Panamericana Norte de manera segura hacia la edificación.
- Se desarrolle la propuesta de un paredero en el centro de rehabilitación, el cual permita la llegada segura de todos los destinos hacia este.
- Exista conexiones por medios entre la Panamericana Norte y la Av. Julio Díaz, para luego hacer contacto con la alameda de la Av. Perimétrica que se encuentra a unos metros al norte, así generar recorridos agradables y seguros.
- Se generen zonas comerciales relacionados a la rehabilitación, a los diferentes talleres y otras entidades relacionados a la salud, así generar una mejor economía de ingresos a las familias aledañas al terreno escogido del distrito de Puente Piedra.

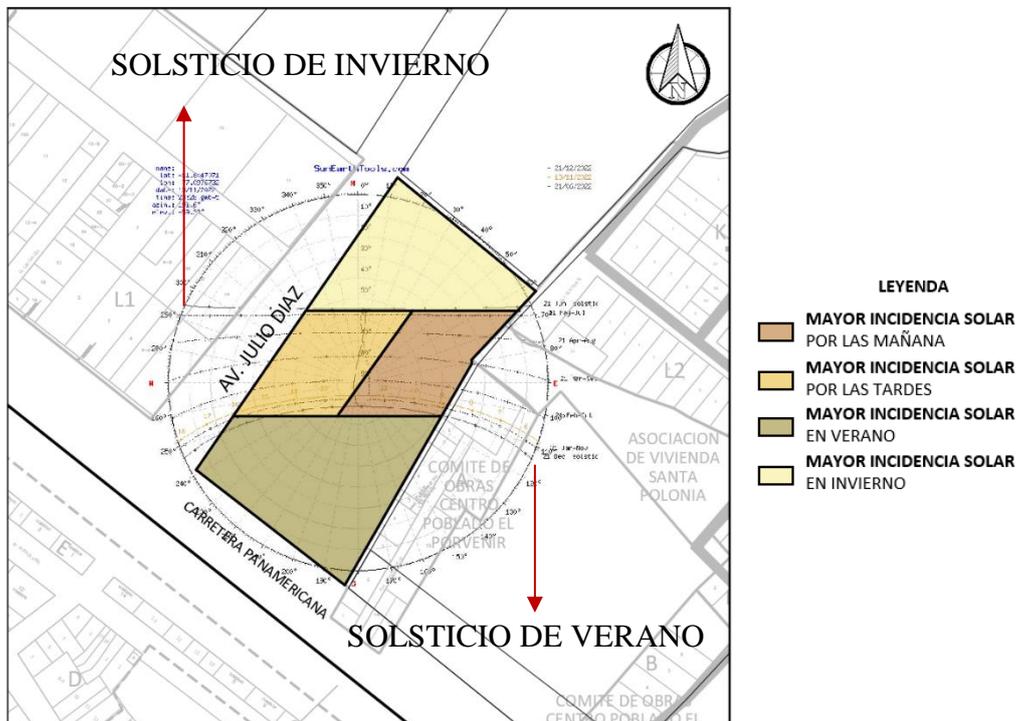
Fuente: Elaboración propia

4.1.1.2 Análisis de asoleamiento

Según Sunearthtools, nos indica que zonas del terreno contará con la incidencia solar más elevada en las temporadas de verano e invierno, tanto por las mañana y tardes. Es por ello que teniendo conocimiento de la posición del sol, se podrá ubicar las unidades del programa arquitectónico para que se desarrolle de mejor manera. En consecuencia, utilice mecanismos ante estos, tales como los mencionados en los lineamientos N° 04 y 10, donde indica que se aplicará colores interactivos entre diferentes espacios para el aprovechamiento del asoleamiento en distintos puntos cardinales; así mismo, integrar la iluminación natural y cenital con las sombras, a través de texturas perforadas en distintos materiales.

Figura 15

Análisis de asoleamiento



Fuente: Propia basado en sunearthtools

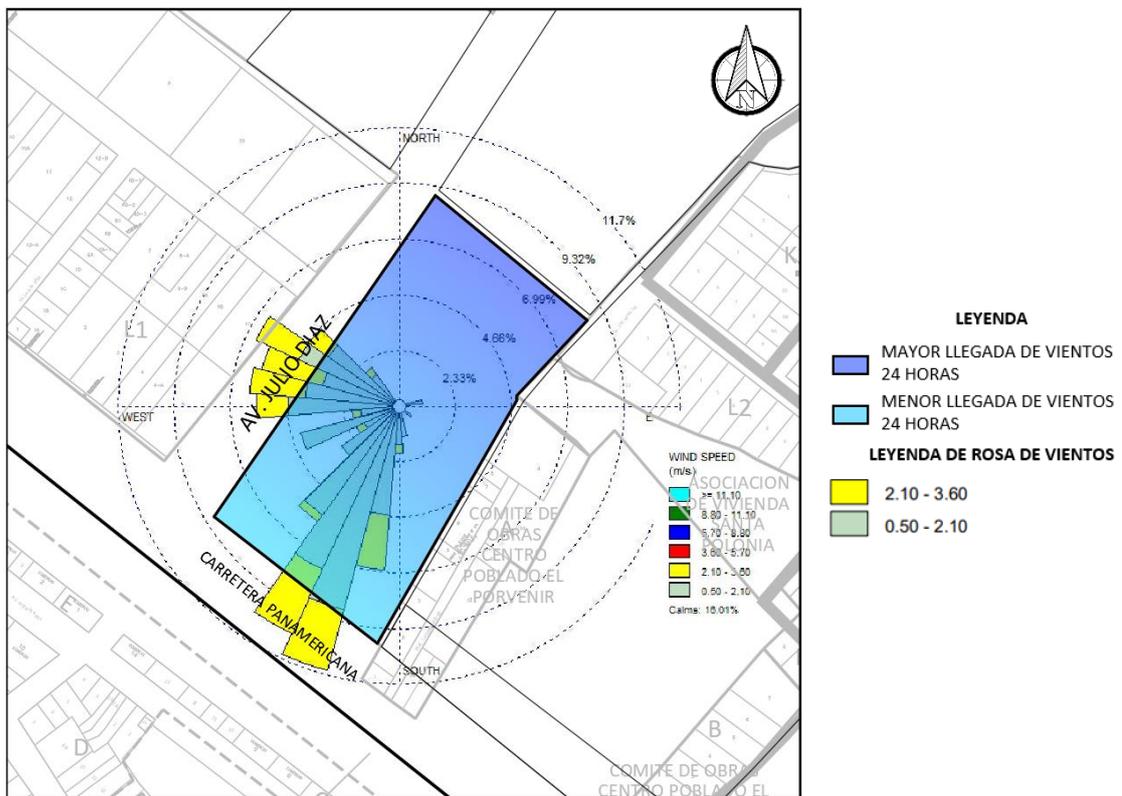
4.1.1.3 Análisis de vientos

Según los datos del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (Senamhi) y analizados por WRPLOT Scream, nos arroja la rosa de viento que nos indica que

existen vientos predominantes de sur este a nor oeste con velocidades de 1.20 m/s. Esta información permitirá al proyecto a aprovechar las zonas que presenten mayor salida o llegada de vientos, para una óptima ventilación cruzada utilizando diferentes mecanismos, dándole importancia a las unidades de salud (Terapias) y educación (Talleres); así mismo, planificar la salida de olores de los establos de la equinoterapia.

Figura 16

Análisis de vientos



Fuente: Propia basado en Senamhi y WRPLOT Scream

4.1.1.4 Análisis de flujos peatonales

El análisis de flujo de personas permitirá entender y ver como en la actualidad se desarrolla la circulación de estos, con el fin de plantear posteriormente los ingresos diferenciados para las circulaciones ambulatorias y técnicas.

En la actualidad, en la Av. Panamericana Norte presenta dos puentes a los extremos del terreno escogido, el paradero San Pedro existe una distancia de 250.00 ml de lejanía y del paradero Micaela Bastidas existe 480.00 ml. Por otro lado, en la Av. Julio Diaz

cuenta con un carril de una sola dirección, el cual conecta con la Urbanización Sauces I y II; así mismo, un intento por conectar con la Av. Perimétrica, el cual no es posible al no encontrarse las calles habilitadas con los anchos establecidos por la ordenanza N° 341 – 2001 MML. Finalmente, por el Jr. Zapallal se mantiene la conexión inmediata para la llega de una academia de universidad y un terminal pesquero. En conclusión, se visualiza las rutas de mayor a menor flujo peatonal, el cual permitirá determinar el mejor acceso para la propuesta del centro de rehabilitación para personas con síndrome de Down.

Figura 17

Flujos peatonales



Fuente: Propia basado en los planos de catastro de Puente Piedra

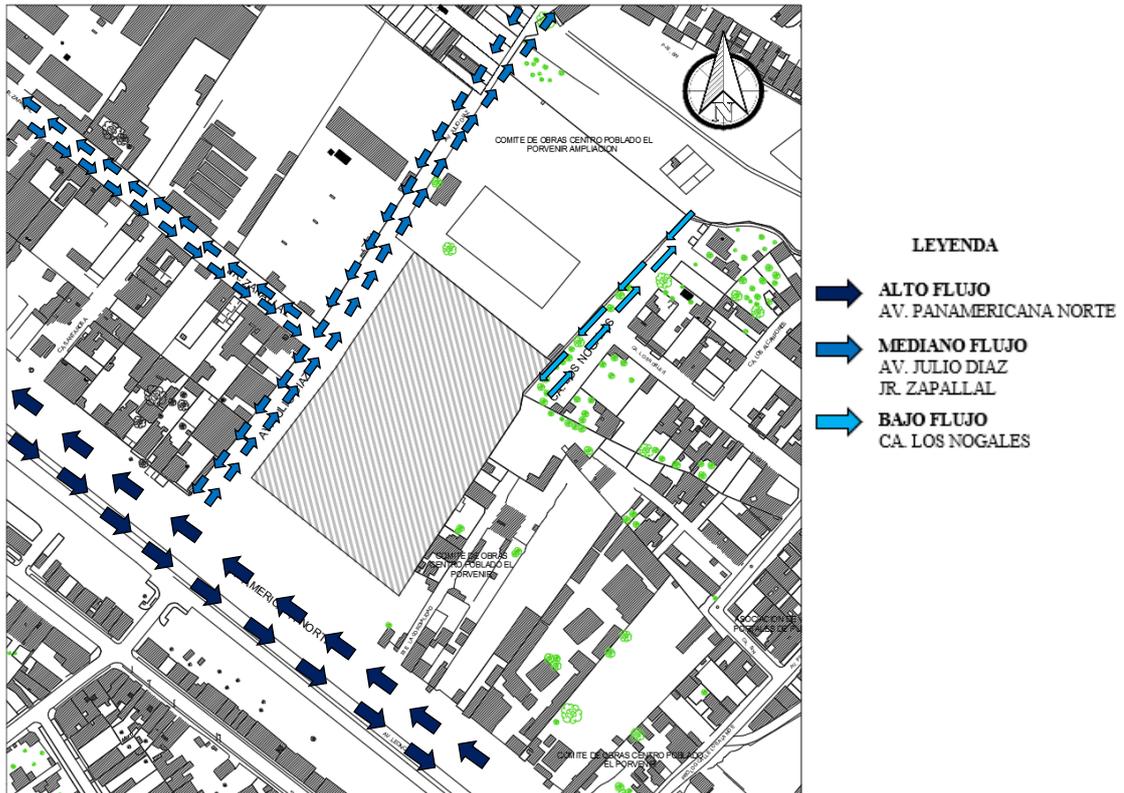
4.1.1.5 Análisis de flujos vehiculares

En la actualidad, la mayor cantidad de afluencia y tránsito se viene dando por la Av. Panamericana norte, ya que al ser una vía importante permite la conexión con varios distritos de Lima Norte, es por ello que se genera una gran afluencia y contaminación

sonora en el ambiente. Por otro lado, la Av. Julio Díaz y el Jr. Zapallal es la que tienen menor afluencia, ya que al ser una vía secundaria que conecta más al sur con la Av. Perimétrica. Así mismo, la Calle los Nogales cuenta con la menor afluencia al ser un calle terciaria desarrollada dentro de una habilitación urbana.

Figura 18

Flujos vehiculares

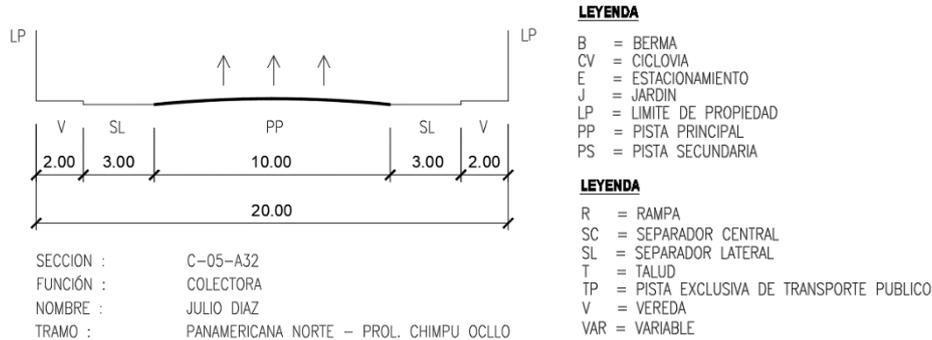


Fuente: Propia basado en los planos de catastro de Puente Piedra

Por otro lado, las secciones viales de la Av. Panamericana Norte, Av. Julio Díaz y Calle los Nogales, las cuales colindan con el terreno no se encuentran con los anchos establecidos según normativa, las cuales son los siguientes: La Av. Julio Díaz (C – 05 – A32) con 20.00 ml, la Av. Panamericana Norte (E – 10) con 120.00 ml, estas establecidas por la ordenanza N° 341 – 2001 MML, los cuales fueron aprobadas el 09 de noviembre del 2001 por el plan de sistema vial metropolitana de Lima; así mismo, el Ca. Los Nogales presenta la extensión de 15.00 ml según aprobación por la Habilitación Urbana de la Urbanización la alameda del norte.

Figura 19

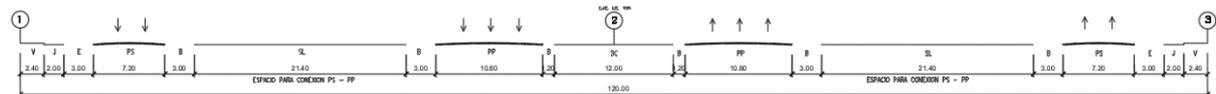
Sección vial (Av. Julio Diaz)



Fuente: Ordenanza N° 341 – 2001 MML

Figura 20

Sección vial (Av. Panamericana Norte)



SECCION : E - 10
CLASIFICACION : EXPRESA
NOMBRE : PANAMERICANA NORTE - A
TRAMO : ANCON - PTE. TROMPETA

NOTAS :

- 1- La sección Vial Normativa de este tramo fue aprobada mediante Decreto Supremo No. 28-F del 20 de abril de 1966. La Sección Vial Normativa Restringida de 80 m. de sección Tipo E-02, es válida en aquellas zonas consolidadas antes de 1966.
- 2- Toda reducción de la Sección Vial Normativa requerirá necesariamente de un Estudio Específico donde se incluya una Evaluación Técnico-Legal, Estudio que deberá ser ejecutado por el organismo técnico competente y aprobado por Ordenanza Municipal.

Fuente: Ordenanza N° 341 – 2001 MML

En conclusión, se visualiza las rutas de mayor a menor flujo vehicular, el cual permitirá establecer los ingresos diferenciados para los estacionamientos abulatorios y técnicos.

4.1.1.6 Jerarquía zonales de terreno

Finalmente, tras los análisis realizados anteriormente se podrá delimitar el terreno en 04 zonas de jerarquización, donde cada uno contará con sus propias especificaciones para el desarrollo óptimo posterior del centro de rehabilitación.

- **Área verde:** Estará ubicada en la parte frontal, donde pasará el ancho de vía requerido para la Panamericana Norte, ya que momentáneamente el ancho de 120.00 ml. no está utilizada. Esta área será ideal para desarrollar vegetación especializada para el control del ruido, zona de llegada segura, zona social de interacción y zona de recreación para los pacientes y transeuntes.

- **Jerarquía N° 01:** Estará ubicada colindante a la Av. Panamericana Norte y La Av. Julio Diaz, donde estará protegida en el retiro restante de la primera vía mencioanda con parte de vegetación especializada y áreas de recreación antes mencionadas, para los pacientes ambulatorios y vecinos colindantes. Este será ideal para una zona con mucha afluencia y llegada del exterior
- **Jerarquía N° 02:** Estará ubicada colindante a la Av. Julio Diaz, el cual presenta también un ingreso perpendicular del Jr. Zapallal, todo ello sera importante para una zona que tenga ingresos y ambientes secundarios.
- **Jerarquía N° 03:** Estará ubicado en el tercer frente, el cual colinda con la calle los Nogales. Este espacio será importante para una zona de poca afluencia, debido a su conexión con una vía terciaria.
- **Jerarquía N° 04:** Este estará ubicado en la zona central, donde contará con proteccion sonora y tranquilidad a quienes los ocupará.

Figura 21

Jerarquías zonales del terreno



Fuente: Propia

4.1.2 Premisas de diseño arquitectónico

4.1.2.1 Propuestas de accesos

La propuesta del centro de rehabilitación contará con 3 ingresos diferenciados, el cual permitirá el orden adecuado e irá de la mano con las circulaciones establecidas por el MINSA, las cuales son: Circulación técnica, circulación ambulatoria y circulación asistencial.

El ingreso ambulatorio se ubicará en la parte frontal por la Panamericana Norte y lateral de la Av. Julio Diaz, el cual los albergará la zona de área verde y la unidad pública. Por otro lado, el ingreso al estacionamiento ambulatorio estará ubicado por la Av. Julio Diaz, el cual evitará un gran caos por encontrarse en una avenida secundaria y de poco flujo transitorio.

El ingreso del personal técnico estará ubicado tangente a la Av. Julio Diaz; sin embargo, estará alejada de los ambulatorios para marcar la diferencia de ingresos; así mismo, este se conectará directamente con el área administrativa y las circulaciones asistenciales del equipamiento.

El ingreso de servicio estará ubicada por la calle los Nogales, el cual está aprobada por la habilitación urbana de la urbanización Alameda del Norte. Por otro lado, esta vía no puede continuar su eje hasta conectar con la Panamericana norte, debido a que al norte se encuentra con viviendas de el Comité de obras Centro poblado el Porvenir con habilitación urbana aprobada.

Finalmente, este vía estará conectada con los servicios generales de la edificación, el cual tendrá el fin de preservar el control de los servicios básicos, alimenticios, entre otros.

Figura 22

Propuestas de accesos



Fuente: Propia

4.1.2.2 Accesos y tensiones internas

El siguiente punto se verá como se desarrolla las unidades establecidas en el programa arquitectónico con lo ya establecido en los accesos diferenciados. Así mismo, estas unidades (Pública, administrativa, salud, educativa y servicios generales) trabajarán conjuntamente por medio de las circulaciones establecidas por el MINSA, estas son las siguientes: Circulación ambulatoria, circulación asistencial y circulación técnica, las cuales permitirán un orden en la distribución interna.

- Unidad Pública

La zona pública se ubicará en la parte frontal de la edificación, donde se encontrarán los consultorios médicos, la cafetería y el ingreso del área de la equinoterapia; así mismo, presentarán un recorrido entre ellos por medio de la circulación ambulatoria y desarrollarán una conexión directa con el Sum por la relevancia que presenta al ser

parte del área en común. La ubicación estratégica de esta unidad radica en dar la menor contaminación sonora a los espacios de rehabilitación; así mismo, presente relación directa con el entorno del emplazamiento.

- **Unidad Administrativa**

La unidad administrativa se encontrará colindante al ingreso del personal técnico y Sum, el cual estará en la vía secundaria, donde tendrá el fin de ser la cabeza de la institución y supervisar a las personas que ingresan como locador al equipamiento, donde estos últimos se van a distribuir equitativamente por medio de la circulación técnica a todas las áreas de atención, rehabilitación y enseñanza.

- **Unidad de fisioterapia**

Las zonas de rehabilitación tendrán relación directa con un gran espacio abierto en todas sus vistas, para el aprovechamiento de vientos, luz y conexión con el ecosistema, así brindar las distintas sensaciones que se busca al realizar las terapias las personas con síndrome de Down. Estas se encontrarán en la parte posterior de la edificación, con el fin de darle la menor contaminación sonora al realizar distintas actividades. El personal y los pacientes se distribuirán entre ellas por medio de la circulación técnica y ambulatoria respectivamente en todos sus puntos y niveles.

- **Unidad de talleres**

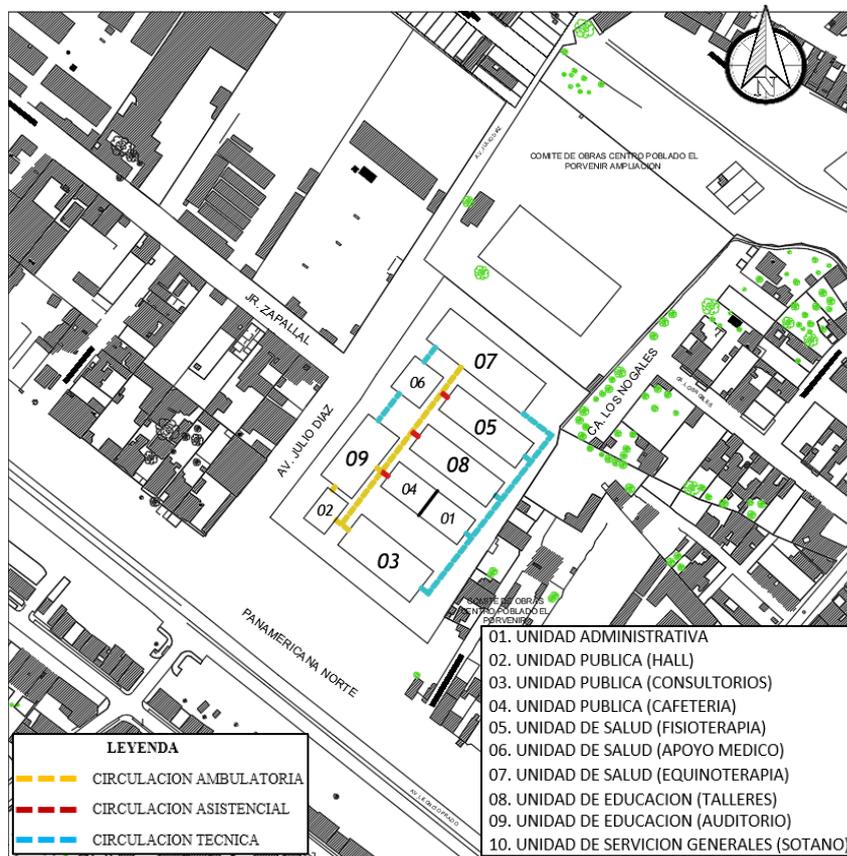
La unidad de enseñanza se ubicará en la parte frontal de la edificación, donde presentarán relación directa con las áreas de terapias y el exterior inmediato por todas sus caras. Por el retiro visualizará los espacios que van a albergar a las personas por medio de áreas de afluencia y recreación; así mismo, tendrá relación con los espacios de recreación interna para las personas con síndrome de Down.

- **Unidad de servicios generales**

La presente unidad se ubicará en la parte posterior de la edificación, debido a la conexión directa que tendrá por la calle los Nogales, el cual permitirá el ingreso de los vehículos de carga de distintos materiales que satisfagan a la cafetería, equinoterapia y el control de los suministros de electrificación y agua potable. Así mismo, abarquen todas las unidades en brindación de limpieza y entrega de suministros.

Figura 23

Tensiones internas – Unidad administrativa



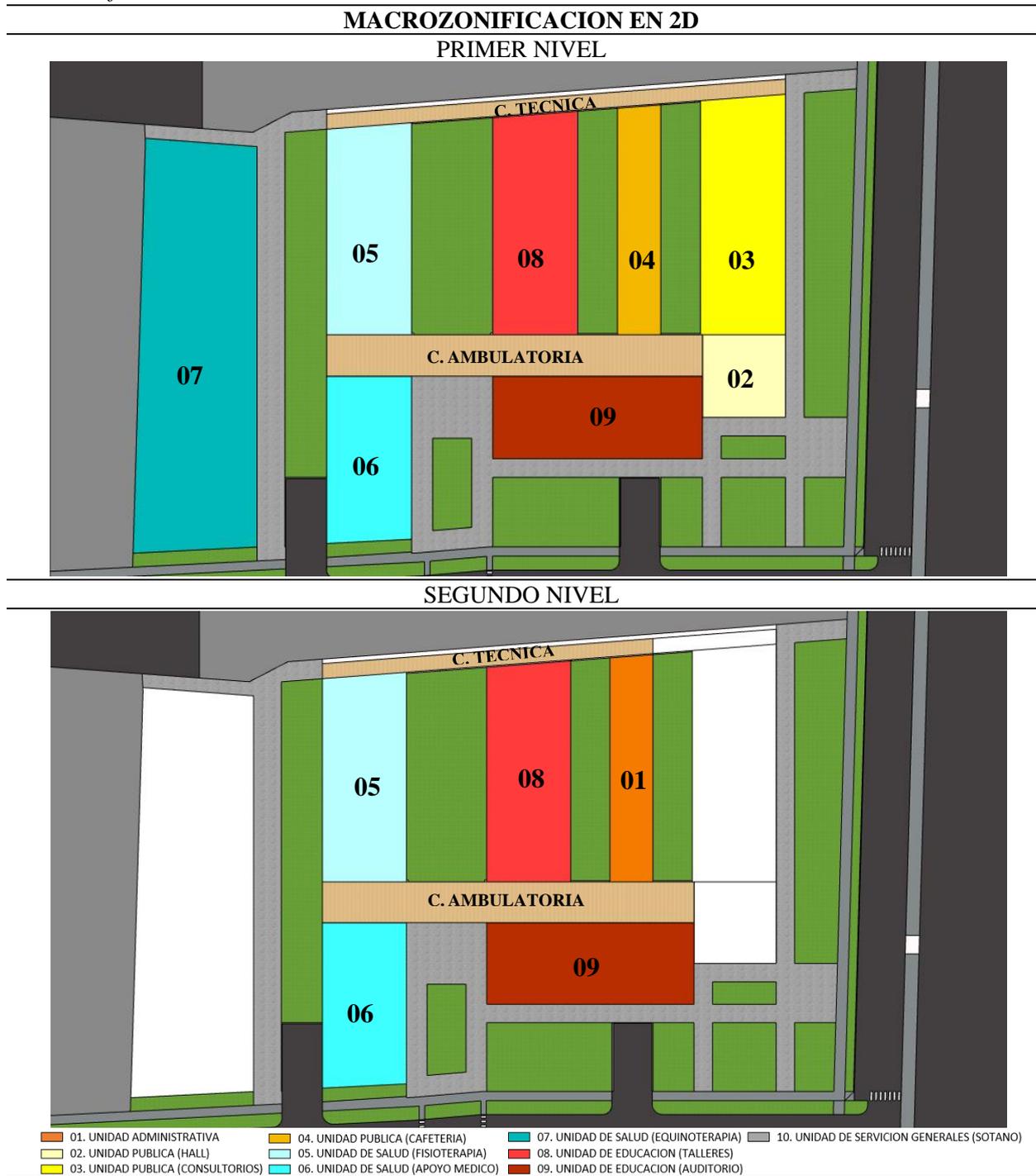
Fuente: Propia

4.1.2.3 Macrozonificación en 2D

A continuación, se visualizará la zonificación plasmada tras la transformación volumétrica por niveles, visualizando de mejor manera la distribución y conexión por medio de las circulaciones entre ellas de manera horizontal.

Tabla 66

Macrozonificación en 2D



Fuente: Elaboración propia

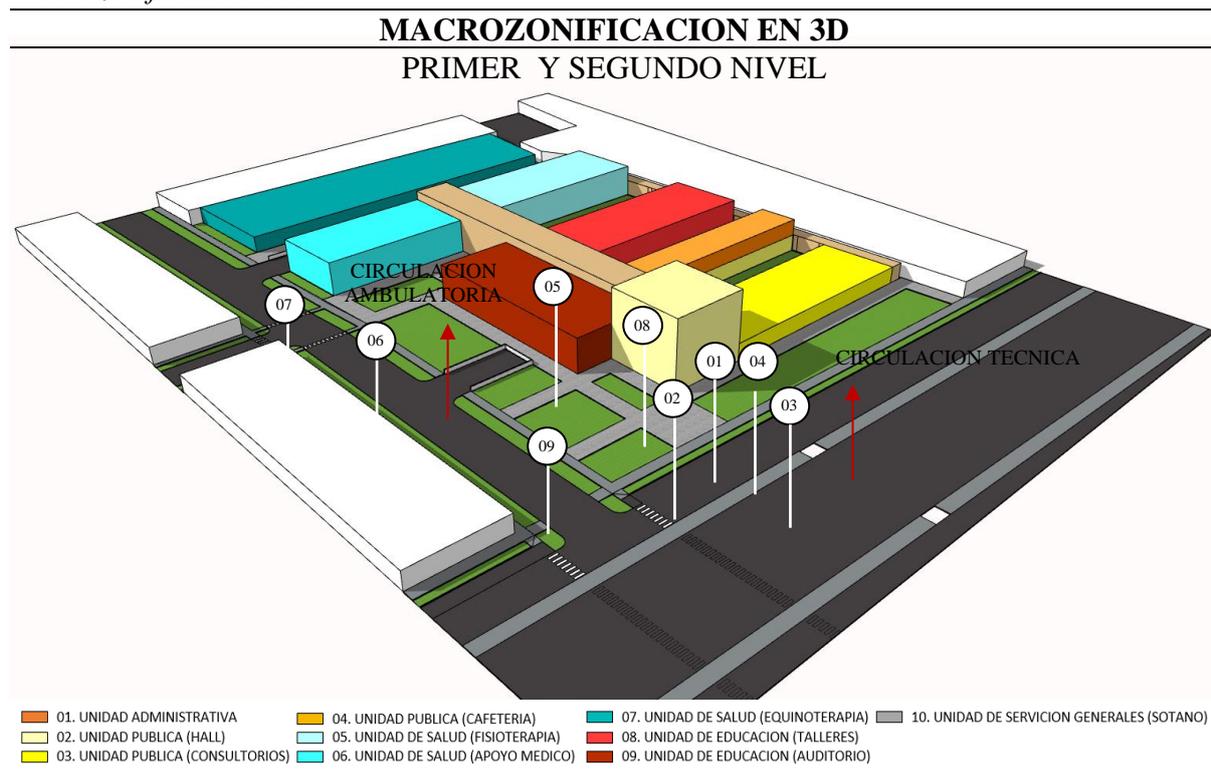
4.1.2.4 Macrozonificación en 3D

Posteriormente, se visualizará la zonificación plasmada en 3 dimensiones, así poder observar la composición integrada entre los dos pisos a nivel vertical entre las diferentes unidades.

- La **unidad pública (Consultorios)**, va a contar con 1 nivel.
- La **unidad pública (Cafetería)**, va a contar con 1 nivel.
- La **unidad educativa (Talleres)**, va a contar con 2 niveles.
- La **unidad educativa (Sum)**, va a contar con 1 nivel.
- La **unidad de salud (Fisioterapias)**, va a contar con 2 niveles.
- La **unidad de salud (Apoyo)**, va a contar con 2 niveles.
- La **unidad de equinoterapia**, va a contar con 1 nivel.
- La **unidad administrativa** contará con 1 nivel.
- La **unidad de servicios generales** contará con 1 nivel.

Tabla 67

Macrozonificación en 3D



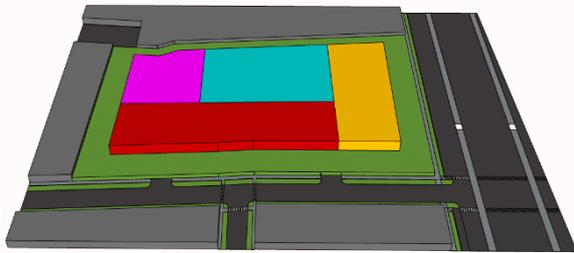
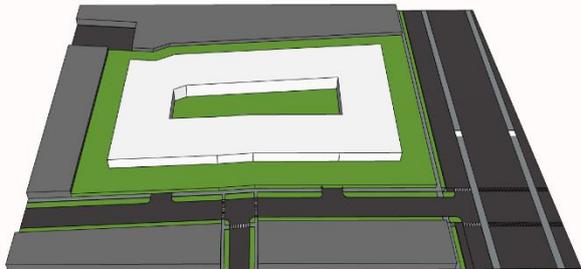
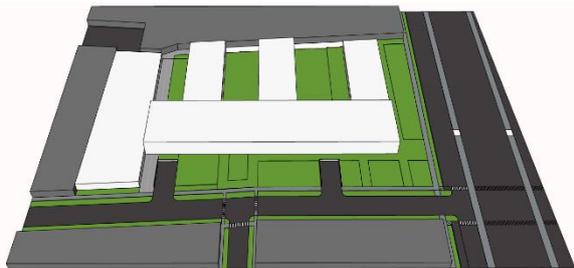
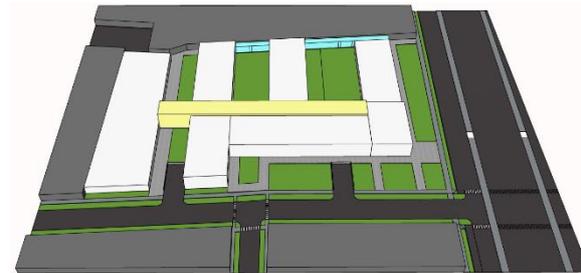
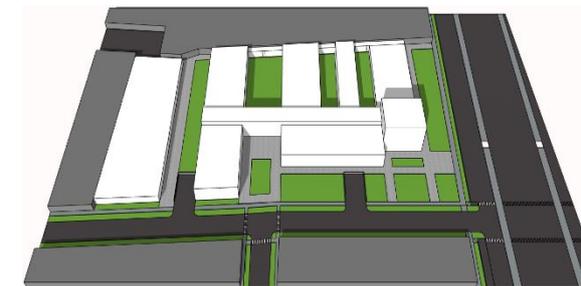
Fuente: Elaboración propia

4.1.2.5 Transformación volumétrica

En este punto se visualizará como va evolucionando volumétricamente a partir de los diferentes análisis visualizados en las propuestas de accesos y tensiones internas.

Tabla 68

Transformación volumétrica

TRANSFORMACION VOLUMETRICA	
CENTRO DE REHABILITACION PARA PERSONAS CON SINDROME DE DOWN	
	
<p>01 Se establecen las jerarquías zonales mencionados anteriormente según su relevancia, así poder darle composición volumétrica.</p>	<p>02 La propuesta radica en realizar la composición volumétrica cerrada, generando espacios de actividad social en el centralizados, según el lineamiento N° 12</p>
	
<p>03 Se establecen los ingresos diferenciados de los ambulatorios, personal y técnicos, según los análisis de flujos peatonales y vehiculares.</p>	<p>04 Se desarrollan las conexiones de las circulaciones ambulatorias, asistencial y técnicas a lo establecido en accesos y tensiones internas.</p>
	
<p>05 Se establecen las áreas libres según lo mencionado en los lineamientos N° 02, N° 05, N° 08 y N° 12.</p>	<p>05 Finalmente, se da jerarquía por medio de las alturas a las circulaciones diferenciadas para cada ambiente; así mismo, a las unidades más importante como el de salud y educación.</p>

Fuente: Elaboración propia

4.1.2.6 Aplicación de lineamientos 3D – Emplazamiento y posicionamiento

En este punto, se aplicará 08 de los 12 lineamientos finales a la composición que nos arroja la macrozonificación de las diferentes unidades del programa arquitectónico. Estos lineamientos serán los siguientes: Lineamiento N° 02, lineamiento N° 03, lineamiento N° 05, lineamiento N° 06, lineamiento N° 07, lineamiento N° 09, lineamiento N° 11 y lineamiento N° 12, las cuales se van a visualizar en 3D.

Tabla 69

Aplicación de lineamientos – 3D

APLICACIÓN DE LINEAMIENTOS 3D – EMPLAZAMIENTO Y POSICIONAMIENTO

Lineamiento N° 02:
Diseño de espacios sobresalientes con bloques voladizos y formas aditivas, para generar movimiento y orientación a la edificación.

Lineamiento N° 11:
Aplicación de terrazas jardín en los diferentes niveles con vegetación terapéutica.

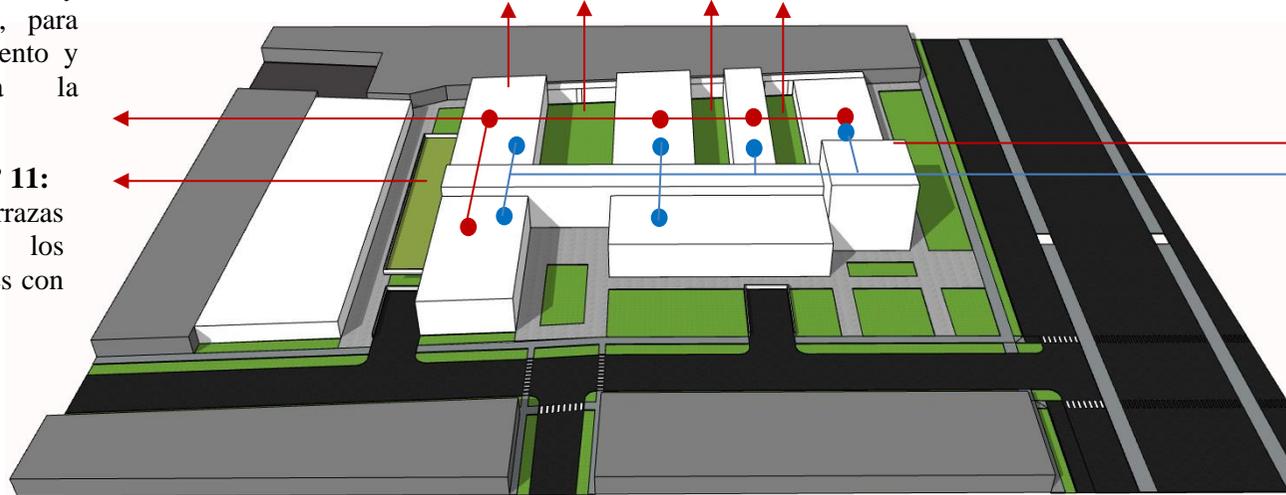
Lineamiento N° 09:
Diseño de espacios grandes en las áreas de rehabilitación y enseñanza con máximas luces.

Lineamiento N° 12:
Diseño de patios centrales con jardines de rehabilitación, objetos lúdicos y texturas de pisos (piedra, madera o concreto).

Lineamiento N° 06:
Diseñar espacios altos con dobles o triples alturas, para desarrollar ambientes que presenten profundidad en las zonas de concentración.

Lineamiento N° 01:
Aplicación de espacios de circulaciones con relaciones espaciales básicas por medio del encadenamiento.

Lineamiento N° 03:
Diseño de bloques estructurales continuos y rectangular con sistema aporticado.



4.1.2.7 Aplicación de lineamientos de detalles y materiales

Finalmente, se aplicará 04 de los 12 lineamientos finales a la composición que nos arroja la macrozonificación de las diferentes unidades del programa arquitectónico. Estos lineamientos serán los siguientes: Lineamiento N° 01, lineamiento N° 04, lineamiento N° 08 y lineamiento N° 10, las cuales se van visualizar en detalles y materiales.

APLICACIÓN DE LINEAMIENTOS DE DEATLLES Y MATERIALES

Lineamiento N° 07:

Aplicación de distintos **colores en los diferentes materiales** de los espacios de rehabilitación y enseñanza con tonalidades que representen la alegría y el optimismo.

RELIEVE EN MADERA



TEXTURA ARENOSA



TEXTURA EN MADERA



TEXTURA ARILLERA



Lineamiento N° 04:

Diseñar espacios que aprovechen la orientación del sol con **paneles de vidrio de diferentes tonalidades de color y sin vanos.**

Por el Sur y Oeste ➔ Colores cálidos



Por el Norte y Este ➔ Colores fríos

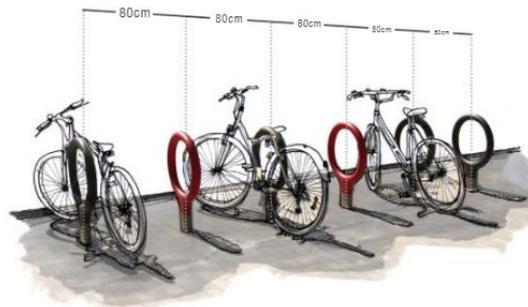


Se utilizará 6 principios que requiere una ciudad vegetal para un óptimo desarrollo.

1. Movilidad sostenible

Su objetivo es garantizar un ambiente sano donde se pueda caminar y pedalear por itinerarios accesibles, seguros y atractivos.

Por lo cual, presentará espacios con estacionamiento de bicicleta y recorrido de ellas.



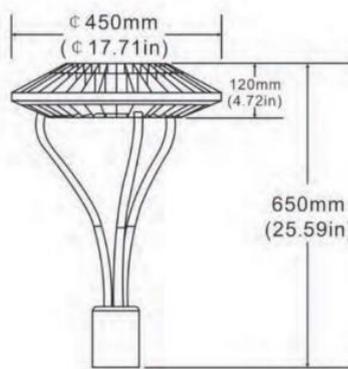
2. Seguridad en espacios públicos

Su objetivo es brindar confort y mantener una agradable vida nocturna haciendo que la gente se sienta segura y bienvenida.

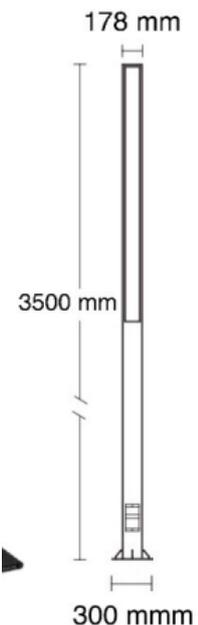
Por lo cual, presentará iluminación exterior de Enermotech Veracruz, el cual tiene tecnología LED crea una sensación de bienvenida y seguridad en tu entorno por la noche, con una iluminación limpia, acogedora y respetuosa con el medio ambiente

Lineamiento N° 05:

Diseño de áreas de recreación con elementos de interacción en los retiros de la edificación.



DPOST TOP LED



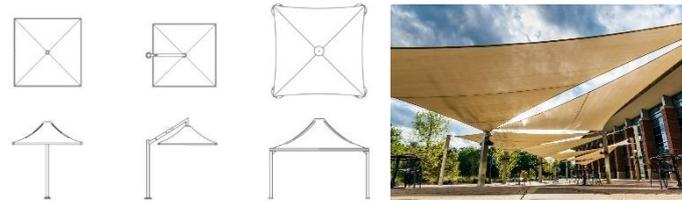
POSTE URBANO LED

Fuente: ENERMOTECH

3. Protección

Su objetivo es proteger los espacios del viento, el polvo, el sol, la lluvia y el ruido, de una manera ligera, flexible y estéticamente agradable.

Por lo cual, presentará el uso de estructuras tipo vela, el cual tendrá formas triangulares, hiperbólicas, hexagonales y cuadradas, los sombreadores tipo 'vela' se pueden agrupar para crear espacios dinámicos y variables, mezclando diferentes colores y variando en alturas y configuraciones.



Fuente: Sombreadores -ArchDaily

Así mismo, contará con vegetación especializada en control de ruido, generar sombras, reducir el confort térmico y generar aromas agradables.

Lineamiento N° 05:

Diseño de áreas de recreación con elementos de interacción en los retiros de la edificación.



LAS CASUARINAS
(25.00 m a 30.00 m)



BEGONIA REX
(Absorbe el 98%)



HELECHO ESPADA
(Absorbe el 98%)



LÁGRIMAS DE BEBÉ
(Absorbe el 90%)



FICUS
(4.00 m a 10.00 m)

Fuente: Voz la Nación – Estilo de vida

4. Espacios para caminar

Su objetivo es generar un interesante recorrido que todos quieran hacerlo constantemente.

Por lo cual, presentará el arte topiario, el cual consiste en darle formas ingeniosas a árboles y arbustos mediante la poda ornamental para embellecer parques y jardines. Esto se dará gracias a la vegetación especializada.

Árboles:

- Ciprés (*Cupressus sempervirens*)
- Ficus benjamina (*Ficus benjamina*)
- Ficus nitida (*Ficus microphylla*=*Ficus nitida*)
- Leilandi (x *Cupressocyparis leylandii*)
- Pitosporo (*Pittosporum tobira*)

Arbustos:

- Ligustro (*Ligustrum ovalifolium*)
- Boj (*Buxus sempervirens*)
- Hiedra (*Hedera helix*)
- Laurel (*Laurus nobilis*)
- Tejo (*Taxus baccata*)

Lineamiento N° 05:

Diseño de áreas de recreación con elementos de interacción en los retiros de la edificación.



Fuente: Paisajismo digital – Arte Topario

Pisos:

- Madera
- Piedra
- Pavimento asfáltico
- Grava
- Capas de piedra machacada
- Adoquines
- Suelo no tratado
- Pavimento de caucho.



Fuente: SafeCity

5. Espacios de permanencia

Su objetivo es generar espacios de reunión y concentración a distintas horas, donde se pueda descansar e interactuar socialmente.

Por lo cual, presentará aros flotantes, los cuales tendrán la oscilación de los columpios y la emisión de luces de diferentes gamas cromáticas LED. Cuando los anillos se encuentran en reposo emiten una tenue luz blanca que ilumina toda el área de juegos. Al detectar el movimiento, el microcontrolador varía la iluminación interna y crea una luz en tonos púrpuras que crea un efecto vibrante con diferentes coloridos.



Fuente: Höweler + Yoon Architecture - Boston

Lineamiento N° 05:

Diseño de áreas de recreación con elementos de interacción en los retiros de la edificación.

6. Un lugar para sentarse

Su objetivo es obtener diseños que sean atractivos, cómodos y de uso flexible, todo ello con materiales apropiados que garanticen su resistencia y que dichos materiales no tengan un impacto negativo al ambiente.

Por lo cual, presentará espacios está fuertemente ligado al diseño del mobiliario urbano, vale decir los asientos, bancas, jardineras, tachos de basura, paneles informativos, etc.



Fuente: Apuntes – Mobiliario urbano

Lineamiento N° 08:
Aplicación de vistas
amplias con ventanas
grandes sin vanos.

Se va a utilizar ventanas sin vanos , el cual permitirá mayor ingreso de iluminación a los diferentes ambientes de tratamiento y aprendizaje.



Lineamiento N° 10:
Integración de la
iluminación natural y
cenital con las
sombras, a través de
texturas perforadas
en distintos
materiales.

Se va a utilizar calados en estructuras de madera para generar sombras divertidas y nuevos en los ambientes de espacios de interacción y afluencia.



Lineamiento N° 12:
Diseño de patios
centrales con jardines
de rehabilitación,
objetos lúdicos y
texturas de pisos (piedra,

Para los jardines terapeuticos se utilizará vegetación especializada que tenga relación con la fitoterapia y así ayude a los involucrados en los estados de ánimo.



Valeriana:
reduce el
estrés



Ginkgo:
mejora la
concentración



Lavanda:
dulces
sueños



Espliego:
para mantener
a raya el
estrés



Tila:
puro
relax



Jazmín:
Elimina
el estrés

Tabla 70

*Aplicación de lineamientos
detalles y materiales*

Fuente: El mueble - plantas medicinales

Fuente: Elaboración propia

4.2 Proyecto arquitectónico

Figura 24

Proyecto arquitectónico



Fuente: Propia a base del Proyecto arquitectónico.

4.3 Memoria descriptiva

El presente proyecto es una propuesta pública, el cual pueda brindar las facilidades y las mejores condiciones de salud y enseñanza para las personas con Síndrome de Down; así mismo, cumple que lo mencionado en las disposiciones del título II, de las disposiciones de las edificaciones sostenibles mencionados por el Código Técnico de Construcción sostenibles (CTCS), cumpliendo así los 6 capítulos estipulados.

Capítulo 01 – Eficiencia Energética:

Cumple las ventilaciones e iluminaciones naturales, las cuales se apoyan con los lineamiento N° 06 – Espacio y Tiempo (Diseño de espacios altos con dobles o triples alturas, para desarrollar ambientes que presenten profundidad en las zonas de concentración), el lineamiento N° 08 – Percepcion Espacial (Aplicación de vistas amplias al exterior con ventanas grandes sin vanos, para brindar mayor iluminación y ventilación natural a los interiores de los ambientes de enseñanza y rehabilitación) y el lineamiento N° 10 – Iluminaciones (Integración de la iluminación natural y cenital con las sombras, a través de texturas perforadas en distintos materiales, para aprovechar o mitigar la incidencia solar en cada punto de la edificación). Así mismo, equipos especializados para el uso de los ascensores, equipos de impulsión de agua caliente, fría, riego y contra incendios. Finalmente, ventilaciones mecánicas en las zonas de estacionamiento, las cuales se encuentra en el sótano.

Capítulo 02 – Eficiencia Hídrica:

Cumple con los requisitos generales y el uso de griferías y aparatos sanitarios ahorradores; así mismo, el reuso de aguas grises para un sistema de riego eficiente.

Capítulo 03 – Calidad Ambiental Interior:

Se maneja el uso de diferentes zonas de áreas verdes en el primer y segundo nivel de la propuesta arquitectónica, donde se hace uso de los jardines terapéuticos de la mano del lineamiento N° 11 – Iluminaciones (Aplicación de terrazas jardín en los diferentes niveles con

vegetación terapéutica, para generar espacios comunes de relación, circulación e interacción sanadora de los pacientes entre diferentes pisos) y lineamiento N°12 – Iluminaciones (Diseño de patios centrales con jardines de rehabilitación, objetos lúdicos y texturas de pisos (piedra, madera o concreto), para que sociabilicen, interactúen, jueguen y rehabiliten en el menor tiempo posible los involucrados). Estos jardines terapéuticos estarán conformadas por vegetación especializada en control de ruido, generar sombras, reducir el confort térmico y generar aromas agradables (Tabla 70 - Aplicación de lineamientos detalles y materiales)

Capítulo 04 – Manejo de Residuos en la Edificación:

Se hará uso de una adecuada disposición de los diferentes desechos al realizar la separación entre cartones, papales, vidrios, plásticos y metales.

Capitulo 05 – Materiales y productos de la construcción:

El proyecto se realizará por medio del sistema aporticado, el cual va de la mano por lo mencionado en el lineamiento N° 03 – Estructuras (Diseño de bloques estructurales continuos y rectangular con sistema aporticado, para una mejor distribución y seguridad en todos los niveles de la edificación).

Capitulo 06 – Infraestructura para Movilidad Urbana Sostenible:

Exisitirá espacios para la estación de bicicletas y transito de ellas, ya que es uno de los 6 principios que requiere una ciudad vegetal para un óptimo desarrollo (Tabla 70 - Aplicación de lineamientos detalles y materiales); así mismo, es parte del lineamiento N° 05 – Entorno (Diseño de áreas de recreación extensas con elementos de interacción en los retiros de la edificación, para generar sentido de pertenencia, brindar la sensación de acogida y seguridad para los pacientes que se atenderán y transeúntes que pasarán por ahí; así mismo, presente conexión hacia otras áreas verdes, así generar recorridos entretenidos para los allegados).

4.3.1 Memoria descriptiva de arquitectura

A. Datos generales

- **Nombre del Proyecto:** Centro de Rehabilitación para personas con S. de de Down
- **Ubicación:** Puente Piedra
- **Departamento:** Lima
- **Provincia:** Lima
- **Calle:** Av. Tupac Amaru

Tabla 71

Resumen de áreas

ÁREA TECHADA SOTANO	5,871.67 m ²	
ÁREA TECHADA PRIMER PISO	6,750.08 m ²	19,195.77 m ²
ÁREA TECHADA SEGUNDO PISO	6,574.02 m ²	
ÁREA LIBRE		8,146.33 m ²
ÁREA DE TERRENO		14,896.41 m ²

Fuente: Elaboración propia a través del Programa arquitectónico

B. Descripción del proyecto

El centro de rehabilitación para personas con síndrome de Down se encuentra ubicado en el distrito de Puente Piedra, donde colinda con una de las avenidas más importantes del departamento del país, la Panamericana Norte. Así mismo, este se encuentra distribuido por 07 zonas.

Tabla 72

Resumen de áreas por zonas

HALL	335.00 m ²	
ZONA DE CONSULTORIOS	476.00 m ²	
ZONA DE CAFETERIA	376.00 m ²	
ZONA DE ADMINISTRACION	271.00 m ²	
ZONA DE REHABILITACION	1,288.00 m ²	
ZONA DE EQUINOTERAPIA	575.00 m ²	
ZONA DE APOYO MEDICO	1,238.00 m ²	
ZONA DE TALLERES	960.00 m ²	
ZONA DE SUM	869.00 m ²	
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	857.00 m ²	
ZONA DE ESTACIONAMIENTO	3,205.00 m ²	
ZONA DE RECREACION	2,490.00 m ²	
ZONA DE AREA VERDE	3,396.00 m ²	
TOTAL	14,896.41 m²	100.00%

Fuente: Elaboración propia a través del Programa arquitectónico

- **SOTANO:**

Servicios Generales:

Área encargada al apoyo de todas las áreas, donde destacan las áreas de cisternas de agua, almacenes y grupos electrógenos.

Estacionamientos:

Se ubicará en el sótano el estacionamiento ambulatorio el cual contará con 25 espacios, donde dos están reservados para las personas con discapacidad; así mismo, para el personal técnico contará con 15 espacios, donde dos están reservados para las personas con discapacidad.

- **PRIMER PISO:**

Hall:

Da la bienvenida a las personas ambulatorios y el cual estará conectado al lado del área de los consultorios médicos.

Consultorios médicos:

Área encargada que determinará y ayudará a decidir el mejor tratamiento de los pacientes con síndrome de Down.

Cafetería:

Está conectada con las demás áreas, donde tenga la cercanía de estas y puedan disfrutar de ellas sin realizar demasiado recorrido.

Área de Rehabilitación:

En esta zona se realizará los tratamientos adecuados para las personas que padecen el Síndrome de Down; así mismo, estará relacionado con el área de Talleres.

Área de apoyo médico:

Área encargada de brindar apoyo al área de rehabilitación por parte del personal técnico.

Área de Talleres:

En esta zona se dará el uso de enseñanza y realización de diferentes talleres que involucren al paciente.

Área de Equinoterapia:

Es la zona de rehabilitación donde se hace uso de los caballos como método de recuperación del paciente.

Sum:

Área encargada de apoyo a los talleres y áreas de rehabilitación, ya que se dictarán charlas y se brindaran información importante que aborden los temas con las personas que padecen el síndrome de Down.

Área de recreación:

Área donde estará destinada los jardines terapéuticos, área de juegos, patio de danzas, la vegetación y circulación de los caballos del área de la equinoterapia.

- SEGUNDO PISO:**Área de Rehabilitación:**

En esta zona se realizará los tratamientos adecuados para las personas que padecen el Síndrome de Down; así mismo, estará relacionado con el área de Talleres.

Área de apoyo médico:

Área encargada de brindar apoyo al área de rehabilitación por parte del personal.

Área de Talleres:

En esta zona se dará el uso de enseñanza y realización de diferentes talleres que involucren al paciente.

Administración:

Área encargada de llevar la administración y el adecuado orden, a través de la organización adecuada.

C. Acabados y materiales

- Acabados de arquitectura exterior:

Los acabados del exterior estará establecidas por el conjunto del uso del concreto y la madera, donde se utilizará el color blanco, paneles de vidrio de colores y la madera natural.

Tabla 73

Acabados de exterior

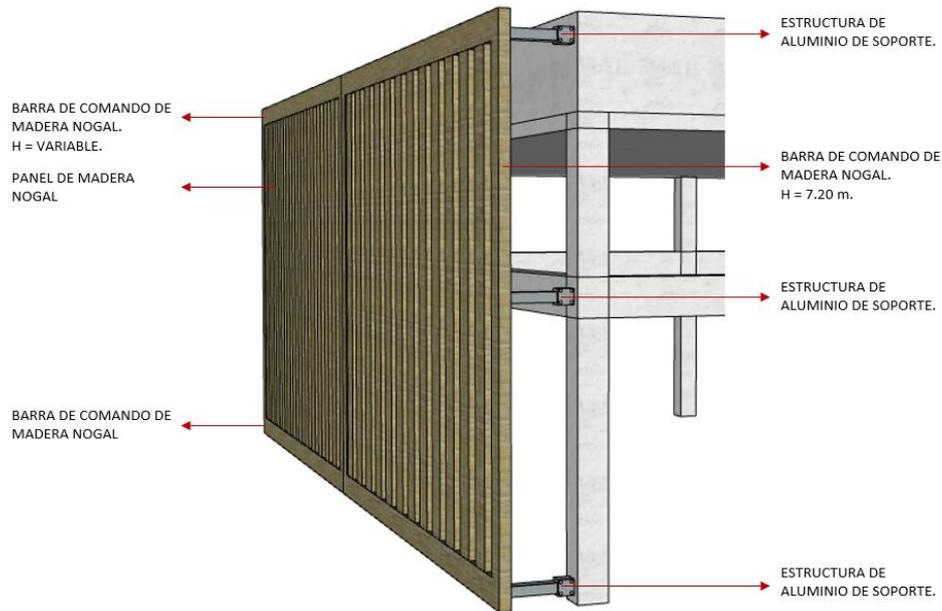
CUADRO DE ACABADOS				
ELEM.	MATERIALES	DIMENSION	CARACTERISTICAS TECNICAS	ACABADOS
PARED	PINTURA	TOTAL	Tarrajeado y pintado con pintura mate de color blanco (Bercomat). Ubicado en las fachadas de los ingresos	Blanco Mate
	CELOSIA DE MADERA	H = 7.20 m. E = 0.30 m.	Ubicado en las fachadas de los ingresos principale asegurado con perfiles de metal.	Celosía de madera Nogal natural
PISO	ADOQUIN DE CONCRETO	H = 0.06 m. L = 0.20 m. B = 0.10 m.	Ubicado con arena gruesa de 0.04 m. a nivelación.	Adoquín de concreto rectangular
	CESPED NATURAL	H = 0.04 m.	Natural	Verde
PUERTAS	CESPED ARTIFICIAL	H = 0.04 m.	Presenta tacto, resiliencia y durabilidad.	Verde claro
	PUERTAS DE PANELES DE VIDIRIO	H = 3.10 m. A = 2.00 m. E = 0.35 m.	Puerta de doble hoja de vidrio templado con tiradores de acero inoxidable	Vidrios bajos emisivos. color: calidos (ocre, amarillo, gris claro y gris oscuro)
VENTANAS	VIDRIOS BAJOS EMISIVOS	H = 3.10 m.	Ventana de 04 hojas de vidiro templado con tiradores de acero inoxidable	Vidrios bajos emisivos. color: calidos (ocre, amarillo, gris claro y gris oscuro)
	CELOSIA DE ALUMINIO	H = 3.10 m. E = 0.06 m. B = 6.00 m.	Tiradores de aluminio con un sistema deslizante.	Plateado aluminio.

Fuente: Elaboración propia a través del Proyecto arquitectónico.

La fachada de los ingresos presentarán celosías de madera que van a permitir mitigar la incidencia solar a los grandes espacios de los hall's; así mismo, los distintos colores cálidos de los paneles de vidrio generan un juego de sombras, iluminación colorida y confort térmico agradable en las zonas de interacción social.

Figura 25

Detalle de celosía de madera



Fuente: Propia a base del Proyecto arquitectónico.

- **Acabados de arquitectura exterior:**

Los acabados de los espacios interiores utilizarán colores neutrales, como el color blanco y gris, para así reflejar mejor los colores calidos o fríos de los paneles de vidrios de las ventanas en las paredes y los pisos tras la exposición del sol sobre este.

Figura 26

Vista interior



Fuente: Propia a base del Proyecto arquitectónico.

Tabla 74
Acabados de interior

CUADRO DE ACABADOS				
ELEM.	MATERIALES	DIMENSION	CARACTERISTICAS TECNICAS	ACABADOS
PARED	PINTURA	TOTAL	Tarrajeado y pintado con pintura mate de color blanco (Bercomat).	Blanco Mate.
PISO	INTERIOR	0.50 m. x 0.50 m.	Alfombra modular Condor Carpet.	Gris.
	PASADIZO	0.60 m. x 0.60 m.	Porcelanato SPACE.	Gris.
	SERVICIOS	0.60 m. x 0.60 m.	Porcelanato Técnico.	Gris oscuro.
PUERTAS	PUERTAS DE PANELES DE VIDRIO DE DOBLE HOJA	H = 3.10 m. A = 2.00 m. E = 0.35 m.	Puerta de doble hoja de vidrio templado con tiradores de acero inoxidable	Vidrios bajos emisivos. color: calidos (ocre, amarillo, gris claro y gris oscuro) o fríos (Celeste, azul, turquesa).
	PUERTA DE MADERA 90°	H = 2.60 m. A = Variable E = 0.35 m.	Puerta de nogal de madera 2"x 5" en tornillo de 4, con 4 bisagras aluminizadas de 4"x 4".	Nogal natural.
MAMPARAS	MAMPARA DE PANELES DE VIDRIO DE DOBLE HOJA	H = 3.10 m. A = 2.00 m. E = 0.35 m.	Puerta de doble hoja de vidrio templado con tiradores de acero inoxidable	Vidrios bajos emisivos. color: calidos (ocre, amarillo, gris claro y gris oscuro) o fríos (Celeste, azul, turquesa).
VENTANAS	VIDRIOS BAJOS EMISIVOS	H = 3.10 m.	Ventana de 04 hojas de vidrio templado con tiradores de acero inoxidable	Vidrios bajos emisivos. color: calidos (ocre, amarillo, gris claro y gris oscuro) o fríos (Celeste, azul, turquesa).
	CELOSIA DE ALUMINIO	H = 3.10 m. E = 0.06 m. B = 6.00 m.	Tiradores de aluminio con un sistema deslizante.	Plateado aluminio.
CIELO RASO	DRYWALL	E = 0.04 m. L = 1.21 m. A = 0.60 m.	Colocación con junta invisible, atornillada a una estructura de perfiles de acero galvanizado.	Blanco hueso.

Fuente: Elaboración propia a través del Proyecto arquitectónico.

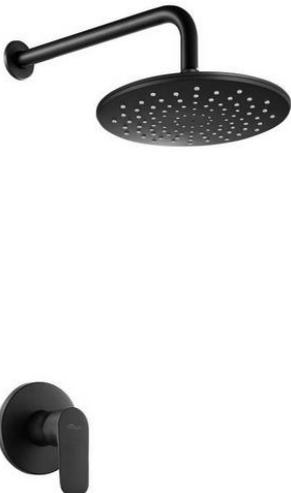
- **Acabados de sanitarias:**

Los ambientes de servicios sanitarios presentará pisos y paredes de porcelanato técnico de color gris oscuro brillante; por otro lado, los lavatorios serán de ovalín de color blanco hueso, los aparatos urinarios serán de oval blanco de entrada posterior, los inodoros de one piece Lara Plus de color blanco y las duchas de Monomando con Plato Negro Vitto. Finalmente, los baños de las personas con discapacidad contará con barra de aluminio brillante inoxidable de seguridad.

Tabla 75

Acabados sanitarios

CUADRO DE ACABADOS				
ELEM.	MATERIAL	DIMENSION	CARACT. TECNICAS	ACABADOS
LAVATORIO BOWL LAVABO OVALIN DE LOZA LZ-650 ^a	LOZA			
		Altura: 18 cm Ancho: 58 cm Prof: 38.5 cm	Marca: XM Material: Loza vitrificada Color: Blanco Rebose: Sí	Blanco hueso.
LAVADERO 800.440 1B 1D C/R	ALUMINIO			
		Altura: 16 cm Ancho: 80 cm Prof: 44 cm	Material: Acero Inoxidable Color: Acero Color de la estructura: Acero Material de la cubierta: Acero Inoxidable Forma: Rectangular Número de cubetas: 1 Tipo de instalación: Sobrepuesto	Aluminio.

INODORO ONE PIECE LARA PLUS BLANCO	LOZA			
		<p>Altura: 59 cm Ancho: 42 cm Prof: 68 cm</p>	<p>Distancia de descarga: 30,5 cm. Modelo: Lara Material: Cerámica Capacidad: 5.5 l Marca: Sensi Dacqua</p>	<p>Blanco hueso.</p>
URINARIO OVAL BLANCO ENTRADA POSTERIOR	LOZA			
		<p>Altura: 56 cm Ancho: 32 cm Prof: 38 cm</p>	<p>Materia: Loza vitrificada Modelo: UT104EV#01 Marca: TOTO Color: Blanco Litros por descarga: 1.80 / Ciclo Tipo de accionador: Palanca o sensorizado Entrada de manguera: 3/4 "</p>	<p>Blanco hueso.</p>
MONOMANDO DUCHA CON PLATO NEGRO VITTO	LATON			
		<p>Diámetro: 220 mm.</p>	<p>Marca: Sensi Dacqua Modelo: FF35137-41B Diámetro: 220 mm Material: Latón, zinc, acero inoxidable.</p>	<p>Negro mate.</p>

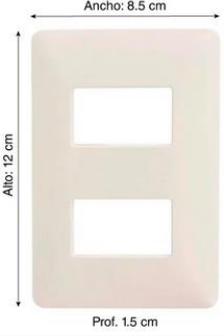
Fuente: Elaboración propia a través del Proyecto arquitectónico.

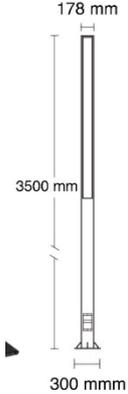
- **Acabados de eléctricas:**

Los objetos y materiales de las instalaciones eléctricas estarán compuestas por interruptores de color blanco, tomacorrientes de 3 tomas de color blanco, luminarias de espacios internos con rejilla adosable de Tubo LED 2x18W; así mismo, los espacios exteriores presentarán Poste urbano led.

Tabla 76

Acabados eléctricos

CUADRO DE ACABADOS				
ELEM.	MATERIAL	DIMENSION	CARACT. TECNICAS	ACABADOS
PLACA 2M MARFIL MATIX	TECNOPOLÍ MERO			
		Altura: 8.5cm Ancho: 12 cm Prof: 1.5 cm	Placa de 2 módulos personalizable, con cuerpo de tecnopolímero auto extingible, diseñado para empotrar, además es resistente a impactos.	Marfil.
TOMACORRIENT E DOBLE BTICINO 2P+T NEGRO	POLICARBO NATO			
		Altura: 4 cm Ancho: 12 cm Prof: 6 cm	Tipo de Producto Tomacorriente Sub Tipo de Producto Duplex Material Policarbonato Marca Bticino Modelo Modus 4 AH2228EANG	Negro.
CUBIERTA IDROBOX CON 2 TOMAS UNIVERSALES LIGHT	METAL PLASTICO			
		Altura: 9.5cm Ancho: 12 cm Prof: 4 cm	Toma doble universal para empotrar moldeada en poliuretano natural semi armada con tapa blanca de protección IP , mica de policarbonato y es resistente al impacto.	Blanco hueso.

				
<p>REJILLA ADOSABLE TUBO LED 2X18W</p>	<p>ALUMINIO</p>	<p>Altura: 11 cm Ancho: 31.5 cm Prof: 125 cm</p>	<p>Diámetro del tubo: T12 Color de luz: Cálida Flujo luminoso: 1600 lm</p>	<p>Acabado: Blanco con pintura marrón, Fabricación: Plancha de acero, Rejilla para lámpara</p>
				
<p>TUBO LED T8 16W LUZ FRÍA G13</p>	<p>FLUORESCENTES Y LED</p>	<p>Diámetro: 220 mm.</p>	<p>Los tubos de LED T8 VALUE. Consumo equivalente a 36 W, Temperatura de color 6500 K, flujo luminoso 1600 lm y potencia 16 W.</p>	<p>Luz fría y cálida.</p>
				
<p>POSTE URBANO LED</p>	<p>FLUORESCENTES Y LED</p>	<p>Altura: 3.50 m. Ancho: 30 cm Prof: 30 cm</p>	<p>Tiene tecnología LED equivalente a 120 W.</p>	<p>Luz fría y cálida.</p>
				

Fuente: Elaboración propia a través del Proyecto arquitectónico.

D. Maqueta virtual

- Vuelo de Pájaro - vista N° 01

En la presente vista se observa la fachada principal y la composición de este a través del lineamiento N° 10, el cual es la integración de la iluminación natural y cenital con las sombras, a través de texturas perforadas; así mismo, este permite diferenciar de los demás como elemento jerárquico principal de ingreso. Por otro lado, se visualiza el lineamiento N° 08, el cual aplica las ventanas grandes sin vanos para tener mayor visibilidad y relación con exterior inmediato. A continuación, se visualiza el lineamiento N° 05, el cual viene ser el diseño de áreas de recreación con elementos de interacción en los retiros de la edificación utilizando la movilidad sostenible, seguridad en espacios públicos, la protección, espacios para caminar y espacios de permanencia. Así mismo, se visualiza el lineamiento N° 04, el cual aprovecha la orientación del sol con paneles de vidrio de colores cálidos, ya que se encuentra en la zona sur – oeste.

El lineamiento N° 06 se observa, ya que utiliza espacios altos con dobles o triples alturas, para desarrollar ambientes que presenten profundidad en las zonas de concentración.

Finalmente, se observa el lineamiento N° 03, el cual usa bloques estructurales continuos.

Figura 27

Vuelo de Pájaro - vista N° 01



Fuente: Propia a base del Proyecto Arquitectónico

- Vuelo de Pájaro - vista N° 02

En la presente vista se observa la fachada principal y la secundaria desde la esquina. Así mismo, al igual que la vista N° 01, se visualiza el lineamiento N° 10, el cual es la integración de la iluminación natural y cenital con las sombras, a través de texturas perforadas; así mismo, este permite diferenciar de los demás como elemento jerárquico principal de ingreso. Por otro lado, se visualiza el lineamiento N° 08, el cual aplica las ventanas grandes sin vanos para tener mayor visibilidad y relación con exterior inmediato. A continuación, se visualiza el lineamiento N° 05, el cual viene ser el diseño de áreas de recreación con elementos de interacción en los retiros de la edificación utilizando la movilidad sostenible, seguridad en espacios públicos, la protección, espacios para caminar y espacios de permanencia. Así mismo, se visualiza el lineamiento N° 04, el cual aprovecha la orientación del sol con paneles de vidrio de colores cálidos, ya que se encuentra en la zona sur – oeste.

El lineamiento N° 06 se observa, ya que utiliza espacios altos con dobles o triples alturas, para desarrollar ambientes que presenten profundidad en las zonas de concentración.

Finalmente, se observa el lineamiento N° 03, el cual usa bloques estructurales continuos.

Figura 28

Vuelo de Pájaro - vista N° 02



Fuente: Propia a base del Proyecto Arquitectonico

- Vuelo de Pájaro - vista N° 03

En la presente vista se observa la facha secundaria y la composición de este con los dos ingresos ambulatorios y la relación con la propuesta del puente peatonal. Se visualiza el lineamiento N° 10, el cual es la integración de la iluminación natural y cenital con las sombras, a través de texturas perforadas; así mismo, este permite diferenciar de los demás el ingreso principal, secundario y la cobertura del área de la equinoterapia.

El lineamiento N° 08 se visualiza, ya que aplica las ventanas grandes sin vanos para tener mayor visibilidad y relación con exterior inmediato. A continuación, el lineamiento N° 05, propone áreas de recreación con elementos de interacción en los retiros de la edificación. Así mismo, se visualiza el lineamiento N° 04, el cual aprovecha la orientación del sol con paneles de vidrio de colores cálidos, ya que se encuentra en la zona sur – oeste. Por otro lado, se desarrolla el lineamiento N° 06, ya que utiliza espacios altos con dobles o triples alturas, para desarrollar ambientes que presenten profundidad en las zonas de concentración. Finalmente, el lineamiento N° 02 y N° 03 se visualizan, ya que se observa los espacios del Sum y apoyo medico sobresalientes con bloques voladizos continuos y rectangulares, con el fin de generar movimiento y orientación.

Figura 29

Vuelo de Pájaro - vista N° 03



- Vuelo de Pájaro - vista N° 04

En la presente vista se observa la facha secundaria y la composición desde el punto de vista de la zona de la equinoterapia, como se relaciona con la edificación donde colinda el área de rehabilitación y apoyo médico. Utiliza el lineamiento N° 10, el cual es la integración de la iluminación natural y cenital con las sombras, a través de texturas perforadas; por consiguiente, este permite diferenciar de los demás como elemento jerarquico de la cobertura del área de la equinoterapia. Así mismo, se visualiza el lineamiento N° 08, el cual aplica las ventanas grandes sin vanos para tener mayor visibilidad y relación con exterior inmediato del área de apoyo médico.

A continuación, se visualiza el lineamiento N° 04, el cual aprovecha la orientación del sol con paneles de vidrio de colores fríos, ya que se encuentra en la zona norte - este. Por otro lado, se desarrolla el lineamiento N° 06, ya que utiliza espacios de triples alturas en la zona de la equinoterapia. Finalmente, el lineamiento N° 02 y N° 03 se visualizan, ya que se observa los espacios del Sum y apoyo medico sobresalientes con bloques voladizos continuos y rectangulares, con el fin de generar movimiento y orientación.

Figura 30

Vuelo de Pájaro - vista N° 04



Fuente: Propia a base del Proyecto Arquitectonico

- Exterior - vista N° 01

En la presente vista se observa la fachada principal y la composición de este a través del lineamiento N° 10, el cual es la integración de la iluminación natural y cenital con las sombras, a través de texturas perforadas; así mismo, este permite diferenciar de los demás como elemento jerárquico principal de ingreso. Por otro lado, se visualiza el lineamiento N° 08, el cual aplica las ventanas grandes sin vanos para tener mayor visibilidad y relación con exterior inmediato. A continuación, se visualiza el lineamiento N° 05, el cual viene ser el diseño de áreas de recreación con elementos de interacción en los retiros de la edificación utilizando la movilidad sostenible, seguridad en espacios públicos, la protección, espacios para caminar y espacios de permanencia. Así mismo, se visualiza el lineamiento N° 04, el cual aprovecha la orientación del sol con paneles de vidrio de colores cálidos, ya que se encuentra en la zona sur – oeste.

El lineamiento N° 06 se observa, ya que utiliza espacios altos con dobles o triples alturas, para desarrollar ambientes que presenten profundidad en las zonas de concentración.

Finalmente, se observa el lineamiento N° 03, el cual usa bloques estructurales continuos.

Figura 31

Exterior - vista N° 010



Fuente: Propia a base del Proyecto Arquitectónico

- Exterior - vista N° 02

En la presente vista se observa la fachada principal y la secundaria desde la esquina; así mismo, como se conecta el puente peatonal con la edificación. Al igual que la vista N° 01, se visualiza el lineamiento N° 10, el cual es la integración de la iluminación natural y cenital con las sombras, a través de texturas perforadas; así mismo, este permite diferenciar de los demás como elemento jerárquico principal de ingreso. Por otro lado, se visualiza el lineamiento N° 08, el cual aplica las ventanas grandes sin vanos para tener mayor visibilidad y relación con exterior inmediato. A continuación, se visualiza el lineamiento N° 05, el cual viene ser el diseño de áreas de recreación con elementos de interacción en los retiros de la edificación utilizando la movilidad sostenible, seguridad en espacios públicos, la protección, espacios para caminar y espacios de permanencia. Así mismo, se visualiza el lineamiento N° 04, el cual aprovecha la orientación del sol con paneles de vidrio de colores cálidos, ya que se encuentra en la zona sur – oeste. El lineamiento N° 06 se observa, ya que utiliza espacios altos con dobles o triples alturas, para desarrollar ambientes que presenten profundidad en las zonas de concentración. Finalmente, se observa el lineamiento N° 03, el cual usa bloques estructurales continuos.

Figura 32

Exterior - vista N° 02



Fuente: Propia a base del Proyecto Arquitectónico

- Exterior - vista N° 03

En la presente vista se observa la fachada secundaria y la composición de este con el ingreso secundario y como ingresan los que vienen del Jr. Zapallal. Se visualiza el lineamiento N° 10, el cual es la integración de la iluminación natural y cenital con las sombras, a través de texturas perforadas; así mismo, este permite diferenciar de los demás el secundario.

El lineamiento N° 08 se visualiza, ya que aplica las ventanas grandes sin vanos para tener mayor visibilidad y relación con exterior inmediato. A continuación, el lineamiento N° 05, propone áreas de recreación con elementos de interacción en los retiros de la edificación. Así mismo, se visualiza el lineamiento N° 04, el cual aprovecha la orientación del sol con paneles de vidrio de colores cálidos, ya que se encuentra en la zona sur – oeste. Por otro lado, se desarrolla el lineamiento N° 06, ya que utiliza espacios altos con dobles o triples alturas, para desarrollar ambientes que presenten profundidad en las zonas de concentración. Finalmente, el lineamiento N° 02 y N° 03 se visualizan, ya que se observa los espacios del Sum y apoyo médico sobresalientes con bloques voladizos continuos y rectangulares, con el fin de generar movimiento y orientación.

Figura 33

Exterior - vista N° 03



Fuente: Propia a base del Proyecto Arquitectónico

- Exterior - vista N° 04

En la presente vista se observa la facha secundaria y la composición desde el punto de vista de la zona de la equinoterapia. Utiliza el lineamiento N° 10, el cual es la integración de la iluminación natural y cenital con las sombras, a través de texturas perforadas; por consiguiente, este permite diferenciar de los demás como elemento jerarquico de la cobertura del área de la equinoterapia. Así mismo, se visualiza el ineamiento N° 08, el cual aplicaca las ventanas grandes sin vanos para tener mayor visibilidad y relación con exterior inmediato del área de apoyo médico.

A continuación, se visualiza el lineamiento N° 04, el cual aprovecha la orientación del sol con paneles de vidrio de colores fríos, ya que se encuentra en la zona norte - este. Por otro lado, se desarrolla el lineamiento N° 06, ya que utiliza espacios de triples alturas en la zona de la equinoterapia. Finalmente, el lineamiento N° 02 y N° 03 se visualizan, ya que se observa los espacios del Sum y apoyo medico sobresalientes con bloques voladizos continuos y rectangulares, con el fin de generar movimiento y orientación.

Figura 34

Exterior - vista N° 04



Fuente: Propia a base del Proyecto Arquitectonico

- Interior - vista N° 01

En la presente vista se observa el hall principal y como este se relaciona con el exterior utilizando el lineamiento N° 10, el cual es la integración de la iluminación natural y cenital con las sombras, a través de texturas perforadas a esto sumado el lineamiento N° 08, el cual aplica las ventanas grandes sin vanos para tener mayor visibilidad y relación con exterior inmediato. Así mismo, se visualiza el lineamiento N° 04, el cual aprovecha la orientación del sol con paneles de vidrio de colores cálidos, ya que se encuentra en la zona sur – oeste.

Por otro lado, se desarrolla el lineamiento N° 06, ya que utiliza espacios altos con dobles o triples alturas, para desarrollar ambientes que presenten profundidad en las zonas de concentración.

Finalmente, se observa el lineamiento N° 03, el cual usa bloques estructurales continuos y el lineamiento N° 09, el cual presentan diseño de espacios grandes con máximas luces.

Figura 35*Interior - vista N° 01*

Fuente: Propia a base del Proyecto Arquitectonico

- Interior - vista N° 02

En la presente vista se observa la sala de espera y relación con el hall; así mismo, como este se relaciona con el exterior utilizando el linemamiento N° 10, el cual es la integración de la iluminación natural y cenital con las sombras, a través de texturas perforadas a esto sumado el lineamiento N° 08, el cual aplica las ventanas grandes sin vanos para tener mayor visibilidad y relación con exterior inmediato. A continuación, se visualiza el lineamiento N° 04, el cual aprovecha la orientación del sol con paneles de vidrio de colores cálidos, ya que se encuentra en la zona sur – oeste.

Figura 36*Interior - vista N° 02*

Fuente: Propia a base del Proyecto Arquitectonico

- Interior - vista N° 03

En la presente vista se observa la cafetería y como este presenta relación con el área de juegos y el patio de danza. Utiliza el lineamiento N° 08, el cual aplica las ventanas grandes sin vanos para tener mayor visibilidad y relación con exterior inmediato. Así mismo, se visualiza el lineamiento N° 04, el cual aprovecha la orientación del sol con paneles de vidrio de colores cálidos, ya que se encuentra en la zona sur – oeste y colores fríos al Nor – Este.

Figura 37*Interior - vista N° 03*

Fuente: Propia a base del Proyecto Arquitectonico

- **Interior - vista N° 04**

En la presente vista se observa el área de la equinoterapia y como se desarrolla las vista en ella la plataforma baja donde se da el el recorrido de los caballos. En esta árae utiliza el linemaiento N° 10, el cual es la integración de la iluminación natural y cenital con las sombras, a través de texturas perforadas. Así mismo, utiliza el lineamiento N° 11, el cual desarrolla terrazas jardín con vegetación terapéutica.

Figura 38

Interior - vista N° 04



Fuente: Propia a base del Proyecto Arquitectonico

- **Interior - vista N° 05**

En la presente vista se observa el área del hall del Sum, donde utiliza el lineamiento N° 08, el cual aplica las ventanas grandes sin vanos para tener mayor visibilidad y relación con exterior inmediato. Así mismo, se visualiza el lineamiento N° 04, el cual aprovecha la orientación del sol con paneles de vidrio de colores cálidos, ya que se encuentra en la zona sur – oeste. Por otro lado, se desarrolla el lineamiento N° 06, ya que utiliza espacios altos con dobles o triples alturas, para desarrollar ambientes que presenten profundidad en las zonas de concentración. Finalmente, se observa el lineamiento N° 03, el cual usa bloques estructurales continuos y el lineamiento N° 09, el cual presentan diseño de espacios grandes con máximas luces.

Figura 39

Interior - vista N° 05



Fuente: Propia a base del Proyecto Arquitectonico

4.3.2 Memoria justificadora de arquitectura

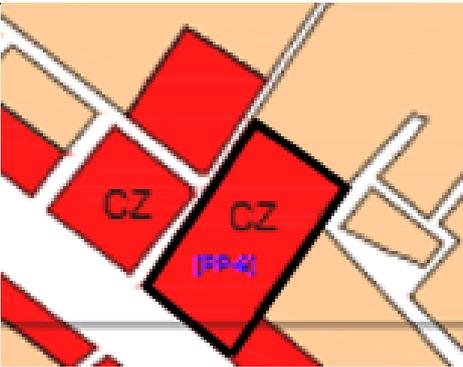
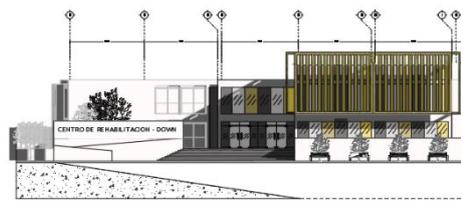
A. Datos generales

- **Nombre del Proyecto:** Centro de Rehabilitación para personas con S. de de Down
- **Ubicación:** Puente Piedra.
- **Departamento:** Lima
- **Provincia:** Lima
- **Calle:** Av. Tupac Amaru

B. Parámetros urbanísticos

Tabla 77

Parámetros Urbanísticos

	ITEMS	PROYECTO
ZONIFICACION Y USO DE SUELOS	Para realizar un centro de rehabilitación y otras terapias en Puente Piedra se utilizará los H1 y H2. Sin embargo, se puede usar, según la compatibilidad de usos, el Comercio Zonal (CZ) como solución, ya que el proyecto donde se presenta se encuentra frente a una avenida importante, la Av. Panamericana Norte.	
ALTURA DE ZONIFICACION	La altura permitida según los parámetros Urbanísticos es de 7 pisos; sin embargo, la propuesta es de 2 pisos.	
AREA LIBRE	El área total es de 14,896.41 m ² ; así mismo, el área libre es de 8,146.33 m ² , este vendría ser más del 54.68 % del total.	

DENSIDAD

La densidad de población estimada a albergar con proyección al 2052 es de 971 personas.



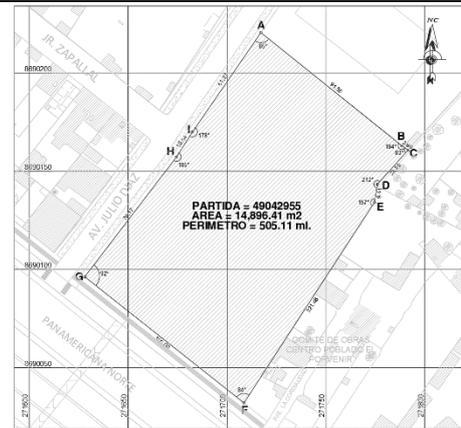
ESTACIONAMIENTO

Se utilizará 54 espacios de estacionamiento, según el Minsa/dgsp-inr. v.01 Norma Técnica de salud de la unidad productora de Servicios de Medicina de Rehabilitación.



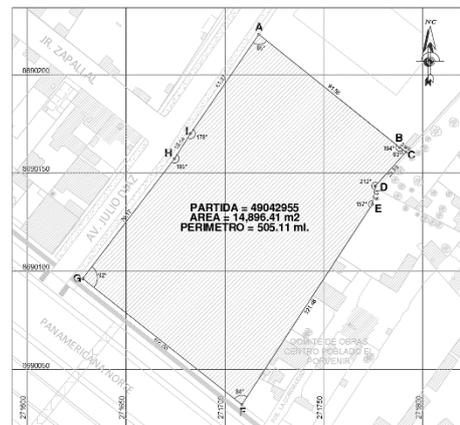
AREA NORMATIVA DEL LOTE

Frente: 103.00 m.
Derecha: 76.17 m., 15.04 m. y 61.27 m.
Izquierda: 91.57 m. y 3.90 m.
Fondo: 23.26 m., 9.41 m. y 121.48 m.



RETIROS

Según los **Parámetros Urbanísticos**
Frontal: 6.00 m.
Lateral: 3.00 m.
Fondo: 3.00 m.

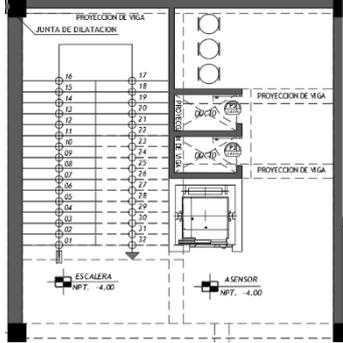
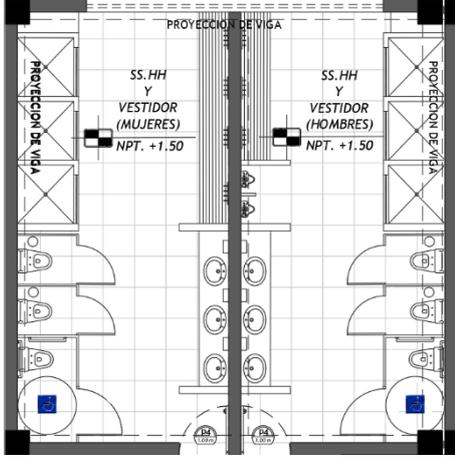
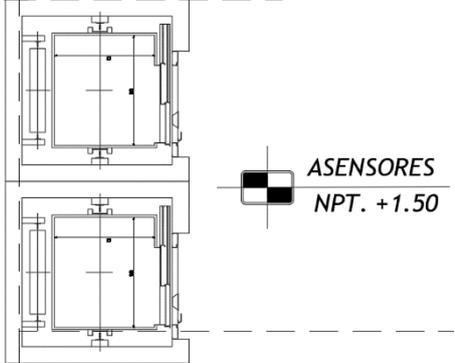


Fuente: Elaboración propia a través del Proyecto arquitectónico.

C. Cumplimiento de la Norma Técnica de Edificaciones (RNE) del A.10 al A.100

Tabla 78

Cumplimiento de la Norma Técnica de Edificaciones (RNE): A.0.10 al A.100

	ITEMS	PROYECTO
EXTERIORES E INTERIORES	<p>Las puertas deben tener como mínimo 1.20 m. de ancho en los exteriores, 1.00 m. de interiores y 0.80 m. de servicios.</p>	
ESCALERAS	<p>Deben contar con un ancho mínimo de 1.80m; así mismo, deben contar con 32 pasos como máximo de nivel a nivel, ya que este debe contar como máximo 15 pasos y 14 de contra pasos antes de llegar a un descanso.</p>	
SERVICIOS HIGIENICOS	<p>Las circulaciones internas deben ser como mínimo 1.50m. Las áreas libres de los cubículos deben ser como mínimo de 0.90m y la puerta de 0.90m como mínimo. Así mismo, las duchas deben contar con las medidas mínimas de 1.10m por 1.30m y con puertas de 1.00m. Finalmente, los vestidores deben tener las medidas mínimas de 1.80m por 1.80m y puertas de 1.00m.</p>	
ASCENSORES	<p>Deben tener como mínimo 1.50m de ancho y 1.50m de largo; así mismo, la puerta debe contar como mínimo 1.00m de ancho.</p>	

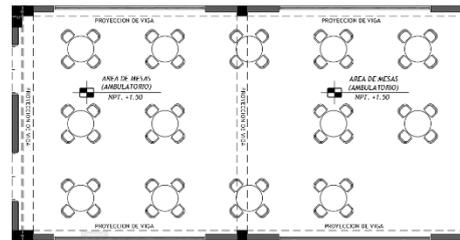
ESTACIONAMIENTO

los estacionamientos deben contar 2 espacios de vehículo por consultorio y 20 como mínimo; así mismo, estos por cada 25 cajones se destinará uno para personas con discapacidad. Donde presentará 50 espacios de estacionamiento y 04 espacios para personas con discapacidad.



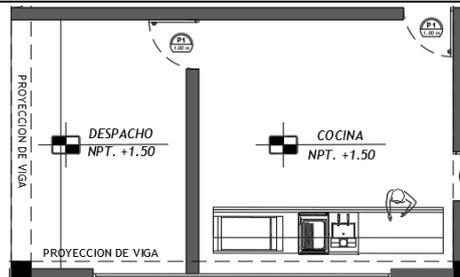
CAFETERIA

La cafetería deberá contar capacidad para 40 personas con 1.50m2 por persona como mínimo, dando 60.00 m2.



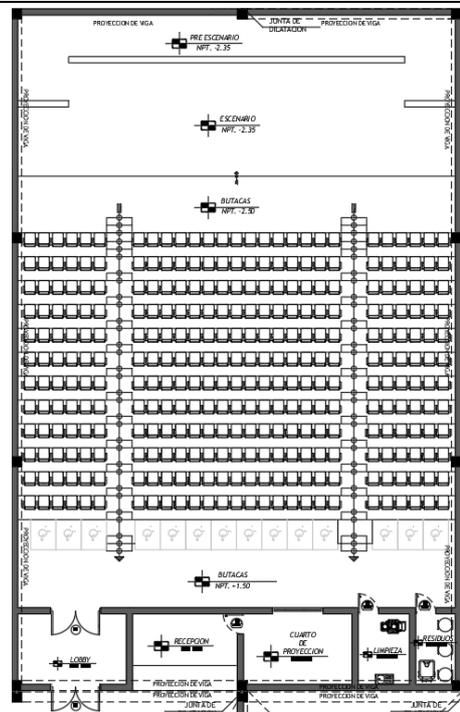
COCINA

La cocina 10.00m2 por personal, el cual sería como mínimo 3 personas en un total de 30.00m2 como mínimo.



SUM

El área mínima por persona es de 0.70m2 en butacas, donde presente la capacidad de 120 personas. Así mismo, de 101 a 400 personas deberá haber 02 lavaderos, 02 inodoros y 02 urinarios en el baño de los hombres y 02 lavaderos y 02 inodoros en el baño de las mujeres. Finalmente, contrará como máximo el aforo de 132 de personas ambulatorias.

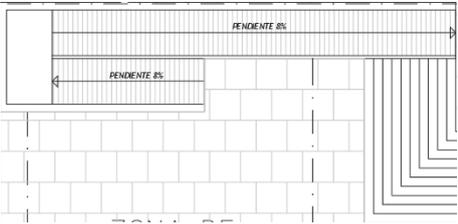
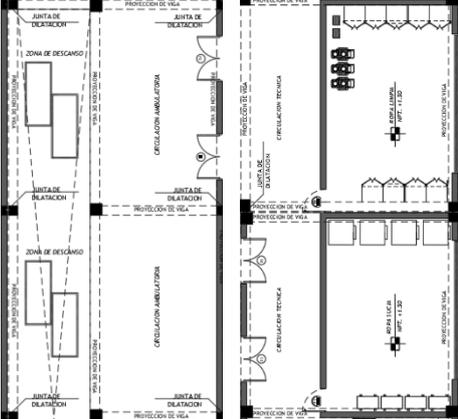
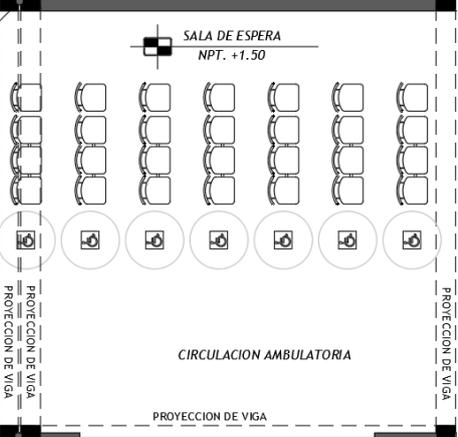
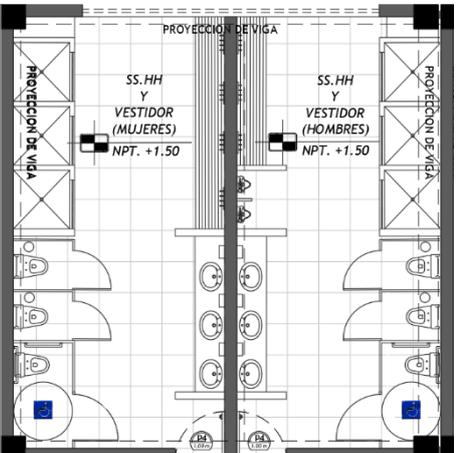


Fuente: Elaboración propia a través del Proyecto arquitectónico.

D. Cumplimiento de la norma A.120 y relacionados para discapacitados

Tabla 79

Cumplimiento de la Norma Técnica de Edificaciones (RNE): A.120

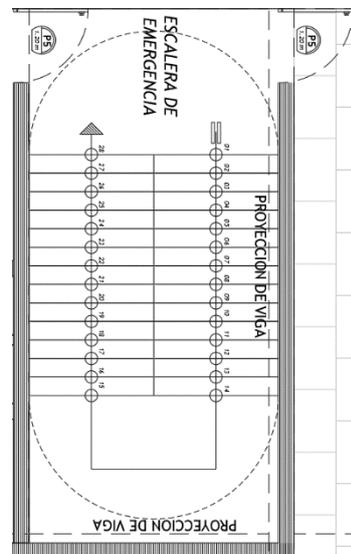
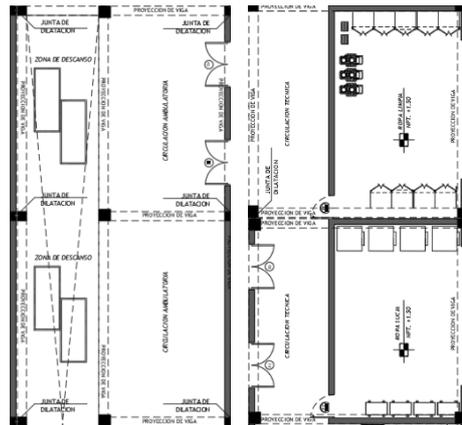
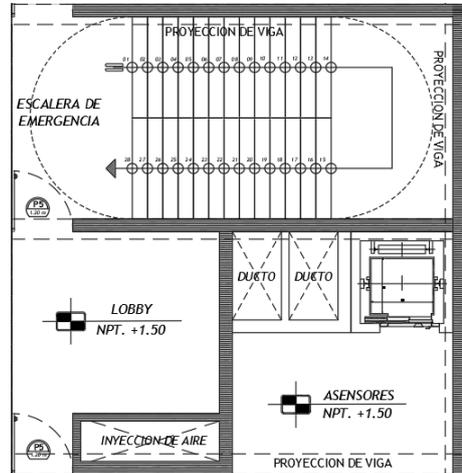
ITEMS	PROYECTO
<p>RAMPAS</p> <p>No deben tener una pendiente mayor a 6%, deben contar con 1.20m de ancho como mínimo; así mismo, cada 6.00m debe existir descansos de 1.50m, en los inicios y finales deben contar con 1.80m como mínimo.</p>	 <p>Architectural plan of a ramp showing a 6% slope and rest areas.</p>
<p>PASADIZOS</p> <p>El ancho mínimo que debería existir en los diferentes tipos de circulaciones es de 1.80m; sin embargo, el proyecto contará de 8.50 m. para las personas ambulatorios y 3.00 m. para el personal técnico.</p>	 <p>Architectural plan of a hallway with rest zones and circulation areas.</p>
<p>SALA DE ESPERA</p> <p>Deberá existir 1 asiento para personas con discapacidad cada 16 asientos, por lo cual hay 28 asientos y 4 asientos para personas con discapacidad; así mismo, debe contar con las dimensiones mínimas de 1.20m por 1.20m.</p>	 <p>Architectural plan of a waiting room with 28 seats and 4 wheelchair-accessible seats.</p>
<p>SERVICIOS HIGIENICOS</p> <p>Los inodoros para discapacitados deben tener las medidas mínimas de 2.00m por 1.60m. Los lavados deben tener una separación entre ejes de 0.90m como mínimo. Así mismo, las duchas deben contar con las medidas mínimas de 1.10m por 1.30m y con puertas de 1.00m. Finalmente, los vestidores deben tener las medidas mínimas de 1.80m por 1.80m y puertas de 1.00m.</p>	 <p>Architectural plan of restrooms and changing rooms.</p>

E. Cumplimiento de la norma A.130

Tabla 80

Cumplimiento de la Norma Técnica de Edificaciones (RNE): A.130

ITEMS	PROYECTO
ESCALERAS	<p>Según requerimiento RNE A.130 Art. 22 (Para resultados de cálculos superiores a 1.20m de ancho. Existirá 04 escaleras principales y 02 escaleras de emergencia de 2.00 m.</p>
PASADIZOS	<p>El ancho mínimo que debería existir en los diferentes tipos de circulaciones es de 1.20m; sin embargo, el proyecto contará de 8.50 m. para las personas ambulatorios y 3.00 m. para el personal técnico. En uso de oficinas deberá tener 0.90 m.</p>
PUERTAS DE EMERGENCIA	<p>La puerta que entrega específicamente a una escalera de evacuación tendrá un ancho libre mínimo medido entre las paredes del vano de 1.00 m. Sin embargo, se utilizará puertas de 1.20 m. de evacuación.</p>

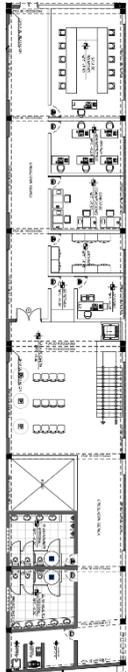
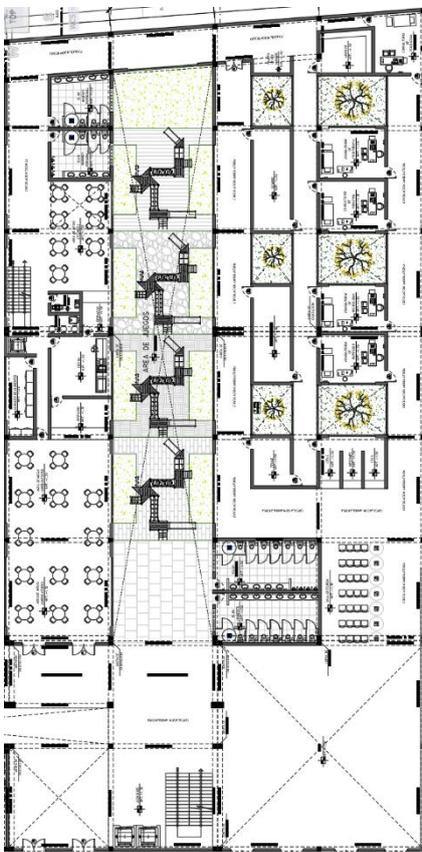


Fuente: Elaboración propia a través del Proyecto arquitectónico.

F. Cumplimiento de normas ministeriales específicas.

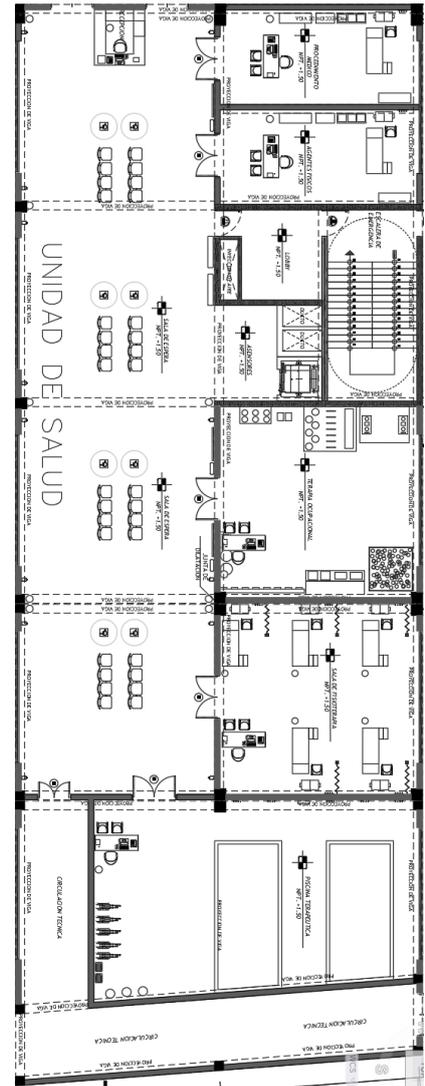
Tabla 81

Cumplimiento de las normas ministeriales

	ITEMS	PROYECTO
UNIDAD ADMINISTRATIVA	<p>La Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Medicina de Rehabilitación NTS 079-MINSA/DGSP-INR.V.01, menciona la jefatura debe contar con $6.00m^2$ como mínimo, la secretaria con $4.00m^2$ como mínimo, la sala de reuniones con $12.00m^2$ como mínimo, cuarto de limpieza con $4.00m^2$ como mínimo y SS. HH con $2.50m^2$ como mínimo. menciona que debe contar con un área de archivo con $20.00m^2$ como mínimo, oficinas administrativas con $12.00m^2$ como mínimo, almacén de residuos sólidos con $4.00m^2$ como mínimo y con una sala de espera de $1.80m^2$ por persona como mínimo, donde se calcula dos individuos por oficina, dando así la el total de $14.40m^2$, ya que hay 04 oficinas. Por lo cual, tendrá un área de $271.00m^2$.</p>	
UNIDAD PUBLICA	<p>según la Norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del segundo nivel de atención”, deberá contar con un hall público con $15.00m^2$ como mínimo, informes (1 módulo) con $6.00m^2$ como mínimo, caja (1 módulo) con $3.50m^2$ como mínimo, archivos de historias clínicas con $15.00m^2$ como mínimo, servicio social con $12.00m^2$ como mínimo, seguros con $12.00m^2$ como mínimo y triaje con $9.00m^2$ como mínimo. Así mismo, menciona que deberá contar con un área de apoyo clínico, donde contará con cuarto de limpieza con $4.00m^2$ como mínimo, área de psicología con $12.00m^2$ como mínimo, cuarto de pre lavado instrumental con $9.00m^2$ como mínimo y almacén intermedio de residuos sólidos con $4.00m^2$ como mínimo. Por otro lado, menciona que de 4 a 14 consultorios deberá haber 2 aparato inodoro, 3 aparato de lavatorio y 2 aparato urinario para los hombres; así mismo, 2 aparato inodoro y 3 aparato de lavatorio para las mujeres. Por lo cual, tendrá un área de $1,187.00m^2$.</p>	

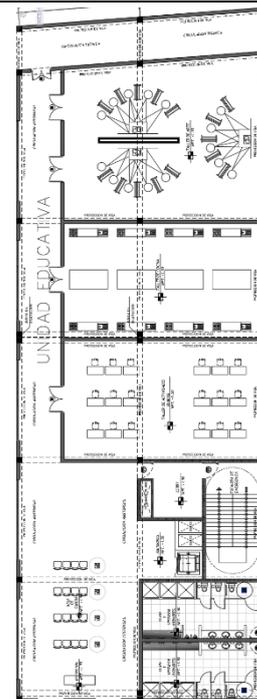
UNIDAD DE SALUD

La Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Medicina de Rehabilitación NTS 079-MINSA/DGSP-INR.V.01, menciona que los gimnasios para niños y adultos deben contar con $50.00m^2$ como mínimo, terapias de aprendizaje con $15.00m^2$ como mínimo, lenguaje con $12.00m^2$ como mínimo, individual con $12.00m^2$ como mínimo, grupal con $20.00m^2$ como mínimo, ocupacional con $30.00m^2$ como mínimo, piscina terapéutica con $60.00m^2$ como mínimo, hidroterapia con $12.00m^2$ como mínimo, agentes físicos con $6.00m^2$ como mínimo, procedimientos médicos con $10.00m^2$ como mínimo, área de silla de ruedas con $6.00m^2$ como mínimo, SS.HH para discapacitados con $12.00m^2$ como mínimo, vestidores con SS. HH generales con $12.00m^2$ como mínimo, depósito de ropa limpia con $3.00m^2$ como mínimo, depósito de ropa sucia con $3.00m^2$ como mínimo, depósito de equipos y materiales con $15.00m^2$ como mínimo, cuarto de limpieza con $4.00m^2$ como mínimo y almacén de residuos con $4.00m^2$ como mínimo. Finalmente, contrará como máximo el aforo de 20 personas técnicas y 50 de personas ambulatorias. Por lo cual, tendrá un área de $3,101.00m^2$.



UNIDAD EDUCATIVA

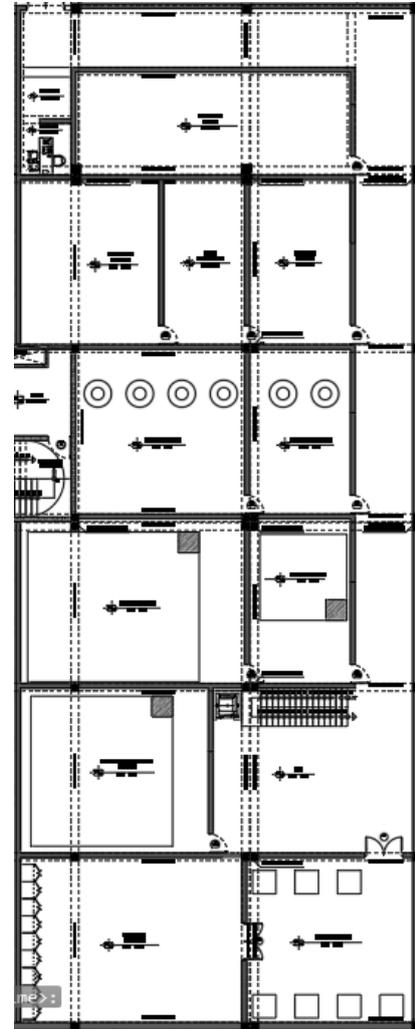
Es por ello que el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) y la Ley 23384 RI 338 INIED Norma Técnica Primaria y Secundaria Art. 1.2.3, menciona que el aula de talleres debe tender la capacidad de albergar 20 alumnos con $1.50m^2$ por persona, las cuales daría a $30.00m^2$ como mínimo. Por lo cual, tendrá un área de $9.60.00m^2$.



la Norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del segundo nivel de atención”, menciona que la unidad de administración está dividido en los siguientes:

UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES

- UPS de transporte (no aplica).
- UPS de casa de fuerza, donde deberá contar con grupo electrogeno con $30.00m^2$. como mínimo, sub estación eléctrica con $20.00m^2$. como mínimo, cuarto técnico con $10.00m^2$. como mínimo, tablero general con $15.00m^2$. como mínimo, sistema de tratamiento de agua, sistema de abastecimiento de agua y sistema contra incendios.
- UPS de cadena de frío (no aplica).
- UPS central de gases (no aplica).
- UPS de almacén, donde deberá contar con un patio de maniobras sin techar con $125.00m^2$. como mínimo, donde el lado menor debe tener 11 metros. Por otro lado, un almacen general con $20.00m^2$. como mínimo, recepción y despacho con $8.00m^2$. como mínimo, jefatura con $10.00m^2$. como mínimo, almacen de materiales de escritorio con $08.00m^2$. como mínimo y almacen de materiales de limpieza con $03.00m^2$. como mínimo.
- UPS de lavandería (no aplica).
- UPS talleres de mantenimiento (no aplica).
- UPS salud ambiental, donde deberá contar para el manejo de residuos solidos con zona de tratamiento de residuos sólidos con $24.00m^2$. como mínimo.



AREA LIBRE

La Norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del segundo nivel de atención”, menciona que deberá ocupar el 50% del terreno se ocupará en desarrollar la arquitectura, el 20% para el desarrollo de espacios exteriores como el estacionamiento, veredas, rampas y patios; finalmente, el 30% será destinado para el diseño de áreas verdes.

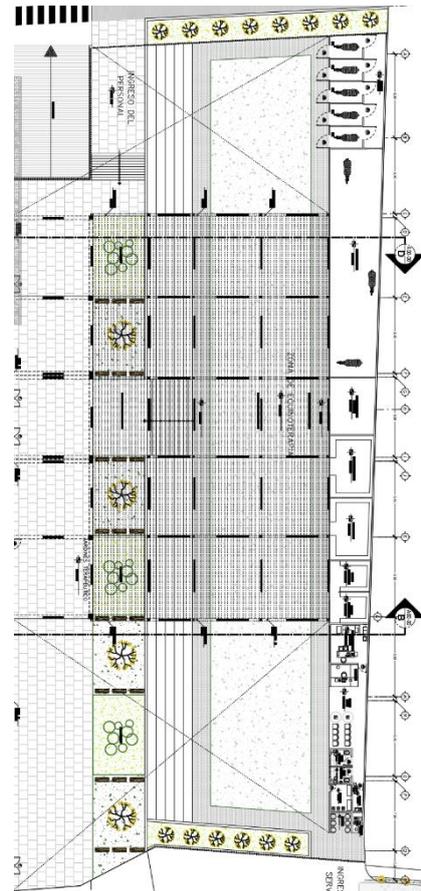


EQUINOTERAPIA

Según el Reglamento de los Centros de Rehabilitación Ecuestre – Uruguay, menciona que debe contar con los ambientes de Picadero techado, el cual debe tener como mínimo $600.00m^2$; así mismo, debe contar con servicios higiénicos, vestidores, tópicos, área de administración y boxes de caballos. Por otro lado, el libro NEUFERT nos permitirá entender el funcionamiento y tener conocimiento de qué manera se manejan las áreas de los caballos y cuidados de estos en el área de Equinoterapia en Alemania. La federación Alemana de Hípica, Warendorf nos menciona que un centro de equinoterapia debe contar con los siguientes ambientes: Enfermería, almacén de paja, almacenes, estercolero, establo, lugar de lavado, herrajes, sala de estar, cuarto de sillas, ames y paddock.

Así mismo, los anchos de los pasajes de los caballos en las caballerizas vendrían ser como mínimo 1.20m para mayores y medianos, y los ponis de 1.00m. Por otro lado, los anchos de los pasillos de los boxes como mínimo para los caballos mayores son de 2.40m, para los caballos medianos es de 2.20m y para los ponis es de 2.00m. Los boxes deben tener como mínimo $13.00m^2$ para los adultos, $11.20m^2$ para los medianos y $8.50m^2$ para los ponis. Los comedores deben tener como mínimo para los caballos adultos 0.80m de ancho y 3.25m de largo, para los caballos medianos 0.80m de ancho y 3.00m de largo, y para los ponis 0.80m de ancho y 2.60m de largo.

Por otro lado, los pasillos deben contar como mínimo un ancho de 2.50m, el cuarto de sillas con un ancho de 5.37m y de largo 6.10m, los boxes individuales 3.00m de ancho y 3.50m de largo, el cuarto de comidas con $31.50m^2$ como mínimo; finalmente, la zona de descanso con $21.00m^2$ como mínimo. Finalmente,



Fuente: Elaboración propia a través del Proyecto arquitectónico.

4.3.3 Memoria de estructuras

A. Generalidades

La presente memoria se refiere al Proyecto de Construcción del Centro de Rehabilitación para personas con síndrome de Down, ubicado en Puente Piedra. El proyecto de estructuras está debidamente conciliado con el proyecto arquitectónico y con las especialidades de Ing. Sanitaria y de Instalaciones Eléctricas.

B. Descripción de la estructura

Para el desarrollo del proyecto estructural se están tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

- La ubicación de las juntas de separación para minimizar los efectos de contracción de fragua del concreto y las dilataciones por temperatura.
- La ubicación de muros de corte en forma adecuada a fin de obtener la rigidez necesaria para un buen comportamiento ante sollicitaciones sísmicas severas.
- Desarrollar una buena ductilidad en todos los elementos estructurales.

C. Aspectos técnicos del diseño

- Cálculo de columnas

Se utilizará ejes de 8.50 ml x 8.50 ml.

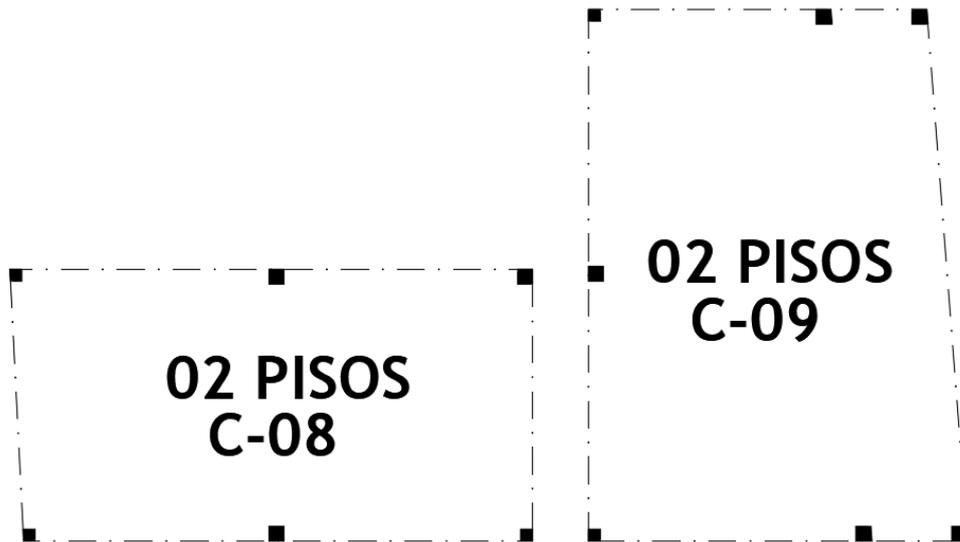
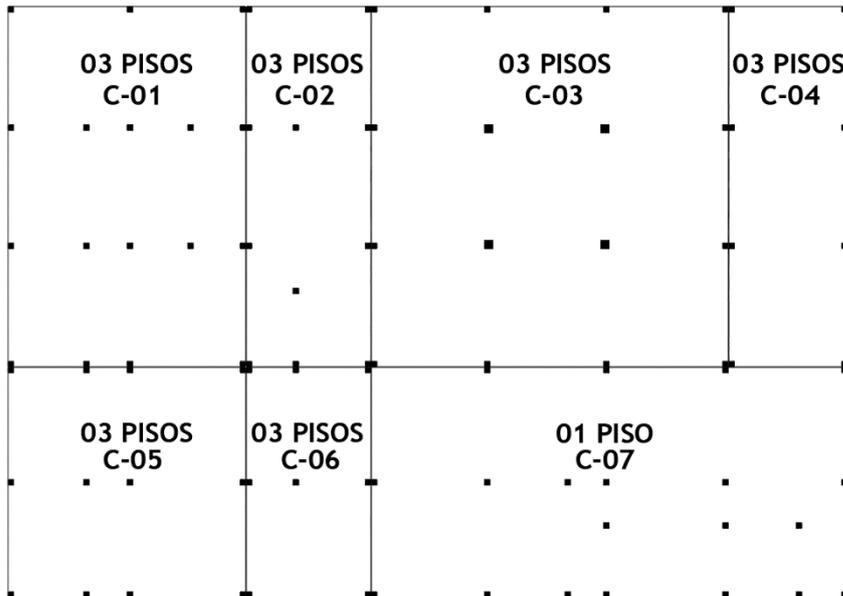
Fórmula

$$- \text{Área} = \frac{P_{serv}}{N \times F'c}$$

$n = 0.35 \rightarrow$ Columnas en Esquinas

$n = 0.40 \rightarrow$ Columnas en Laterales

$n = 0.50 \rightarrow$ Columnas Centrales



Cuadrante – 01

Columna lateral (más desfavorable)

$B = 8.90 \text{ m.}$

$H = 3.00 \text{ m.}$

$A \text{ Tributaria} = B \times H = 26.07$

$P(\text{Serv})Kg = 120150$

$Ac \text{ (m}^2\text{)} = 1226.02041$

$B \times L = 40.00 \text{ cm}^2. \text{ (Mínimo)}$

$$B = 40.00 \text{ cm.}$$

$$L = 40.00 \text{ cm.}$$

- Se obtará por utilizar una columna de 0.40 m. x 0.40 m.

Columna en esquina (más desfavorable)

$$B = 4.65 \text{ m.}$$

$$H = 4.65 \text{ m.}$$

$$A \text{ Tributaria} = B \times H = 21.6225$$

$$P(\text{Serv})Kg = 97301.25$$

$$Ac \text{ (m}^2\text{)} = 992.869898$$

$$B \times L = 35.00 \text{ cm}^2. \text{ (Mínimo)}$$

$$B = 40.00 \text{ cm.}$$

$$L = 40.00 \text{ cm.}$$

- Se obtará por utilizar una columna de 0.40 m. x 0.40 m.

Columna central (más desfavorable)

$$B = 8.90 \text{ m.}$$

$$H = 3.90 \text{ m.}$$

$$A \text{ Tributaria} = B \times H = 34.71$$

$$P(\text{Serv})Kg = 156195$$

$$Ac \text{ (m}^2\text{)} = 1593.85653$$

$$B \times L = 40.00 \text{ cm}^2. \text{ (Mínimo)}$$

$$B = 40.00 \text{ cm.}$$

$$L = 40.00 \text{ cm.}$$

- Se obtará por utilizar una columna de 0.40 m. x 0.40 m.

Cuadrante – 02

Columna en esquina (más desfavorable)

$$B = 4.65 \text{ m.}$$

$$H = 4.65 \text{ m.}$$

$$A \text{ Tributaria} = B \times H = 21.6225$$

$$P(\text{Serv})Kg = 97301.25$$

$$Ac (m^2) = 992.869898$$

$$B \times L = 35.00 \text{ cm}^2. (\text{Mínimo})$$

$$B = 40.00 \text{ cm.}$$

$$L = 40.00 \text{ cm.}$$

➤ Se obtará por utilizar una columna de 0.40 m. x 0.40 m.

Columna lateral (más desfavorable)

$$B = 8.50 \text{ m.}$$

$$H = 4.65 \text{ m.}$$

$$A \text{ Tributaria} = B \times H = 39.525$$

$$P(\text{Serv})Kg = 177862.50$$

$$Ac (m^2) = 1814.92347$$

$$B \times L = 45.00 \text{ cm}^2. (\text{Mínimo})$$

$$B = 50.00 \text{ cm.}$$

$$L = 50.00 \text{ cm.}$$

➤ Se obtará por utilizar una columna de 0.50 m. x 0.50 m.

Columna central (más desfavorable)

$$B = 8.50 \text{ m.}$$

$$H = 4.45 \text{ m.}$$

$$A \text{ Tributaria} = B \times H = 37.825$$

$$P(\text{Serv})Kg = 170212.50$$

$$Ac (m^2) = 1736.86224$$

$$B \times L = 45.00 \text{ cm}^2. (\text{Mínimo})$$

$$B = 50.00 \text{ cm.}$$

$$L = 50.00 \text{ cm.}$$

- Se obtará por utilizar una columna de 0.50 m. x 0.50 m.

Cuadrante – 03

Columna en esquina (más desfavorable)

$$B = 4.65 \text{ m.}$$

$$H = 4.65 \text{ m.}$$

$$A \text{ Tributaria} = B \times H = 21.6225$$

$$P(\text{Serv})Kg = 97301.25$$

$$Ac \text{ (m}^2\text{)} = 992.869898$$

$$B \times L = 35.00 \text{ cm}^2. (\text{Mínimo})$$

$$B = 40.00 \text{ cm.}$$

$$L = 40.00 \text{ cm.}$$

- Se obtará por utilizar una columna de 0.40 m. x 0.40 m.

Columna lateral (más desfavorable)

$$B = 8.50 \text{ m.}$$

$$H = 4.65 \text{ m.}$$

$$A \text{ Tributaria} = B \times H = 39.525$$

$$P(\text{Serv})Kg = 97301.25$$

$$Ac \text{ (m}^2\text{)} = 992.869898$$

$$B \times L = 45.00 \text{ cm}^2. (\text{Mínimo})$$

$$B = 50.00 \text{ cm.}$$

$$L = 50.00 \text{ cm.}$$

- Se obtará por utilizar una columna de 0.50 m. x 0.50 m.

Cuadrante – 04

Columna en esquina (más desfavorable)

$$B = 4.65 \text{ m.}$$

$$H = 4.43 \text{ m.}$$

$$A \text{ Tributaria} = B \times H = 20.5995$$

$$P(\text{Serv})Kg = 92697.75$$

$$Ac \text{ (m}^2\text{)} = 945.895408$$

$$B \times L = 35.00 \text{ cm}^2. \text{ (Mínimo)}$$

$$B = 40.00 \text{ cm.}$$

$$L = 40.00 \text{ cm.}$$

➤ Se obtará por utilizar una columna de 0.40 m. x 0.40 m.

Columna lateral (más desfavorable)

$$B = 8.90 \text{ m.}$$

$$H = 4.43 \text{ m.}$$

$$A \text{ Tributaria} = B \times H = 39.427$$

$$P(\text{Serv})Kg = 177421.50$$

$$Ac \text{ (m}^2\text{)} = 1810.42347$$

$$B \times L = 45.00 \text{ cm}^2. \text{ (Mínimo)}$$

$$B = 50.00 \text{ cm.}$$

$$L = 50.00 \text{ cm.}$$

➤ Se obtará por utilizar una columna de 0.50 m. x 0.50 m.

Cuadrante – 05

Columna central (más desfavorable)

$$B = 8.45 \text{ m.}$$

$$H = 5.85 \text{ m.}$$

$$A \text{ Tributaria} = B \times H = 49.4325$$

$$P(\text{Serv})Kg = 222446.25$$

$$Ac \text{ (m}^2\text{)} = 2269.85969$$

$$B \times L = 50.00 \text{ cm}^2. \text{ (Mínimo)}$$

$$B = 50.00 \text{ cm.}$$

$$L = 50.00 \text{ cm.}$$

➤ Se obtará por utilizar una columna de 0.50 m. x 0.50 m.

Columna en esquina (más desfavorable)

$$B = 4.43 \text{ m.}$$

$$H = 4.43 \text{ m.}$$

$$A \text{ Tributaria} = B \times H = 19.6249$$

$$P(\text{Serv})Kg = 88312.05$$

$$Ac \text{ (m}^2\text{)} = 901.143367$$

$$B \times L = 35.00 \text{ cm}^2. \text{ (Mínimo)}$$

$$B = 40.00 \text{ cm.}$$

$$L = 40.00 \text{ cm.}$$

➤ Se obtará por utilizar una columna de 0.40 m. x 0.40 m.

Cuadrante – 06

Columna central (más desfavorable)

$$B = 8.45 \text{ m.}$$

$$H = 4.45 \text{ m.}$$

$$A \text{ Tributaria} = B \times H = 37.6025$$

$$P(\text{Serv})Kg = 169211.25$$

$$Ac \text{ (m}^2\text{)} = 1726.64541$$

$$B \times L = 45.00 \text{ cm}^2. (\text{Mínimo})$$

$$B = 50.00 \text{ cm.}$$

$$L = 50.00 \text{ cm.}$$

- Se obtará por utilizar una columna de 0.50 m. x 0.50 m.

Columna en esquina (más desfavorable)

$$B = 4.43 \text{ m.}$$

$$H = 4.45 \text{ m.}$$

$$A \text{ Tributaria} = B \times H = 19.7135$$

$$P(\text{Serv})Kg = 88710.75$$

$$Ac (m^2) = 905.211735$$

$$B \times L = 35.00 \text{ cm}^2. (\text{Mínimo})$$

$$B = 40.00 \text{ cm.}$$

$$L = 40.00 \text{ cm.}$$

- Se obtará por utilizar una columna de 0.40 m. x 0.40 m.

Cuadrante – 07

Columna central (más desfavorable)

$$B = 8.45 \text{ m.}$$

$$H = 7.23 \text{ m.}$$

$$A \text{ Tributaria} = B \times H = 61.0935$$

$$P(\text{Serv})Kg = 91640.25$$

$$Ac (m^2) = 935.104592$$

$$B \times L = 35.00 \text{ cm}^2. (\text{Mínimo})$$

$$B = 40.00 \text{ cm.}$$

$$L = 40.00 \text{ cm.}$$

- Se obtará por utilizar una columna de 0.40 m. x 0.40 m.

Columna en esquina (más desfavorable)

$$B = 4.43 \text{ m.}$$

$$H = 4.45 \text{ m.}$$

$$A \text{ Tributaria} = B \times H = 19.1819$$

$$P(\text{Serv})Kg = 28772.85$$

$$Ac \text{ (m}^2\text{)} = 293.60051$$

$$B \times L = 25.00 \text{ cm}^2. \text{ (Mínimo)}$$

$$B = 40.00 \text{ cm.}$$

$$L = 40.00 \text{ cm.}$$

➤ Se obtará por utilizar una columna de 0.40 m. x 0.40 m.

Cuadrante – 08 y 09**Columna lateral en trapezoide (más desfavorable)**

$$B = 4.65 \text{ m.}$$

$$H = 9.10 \text{ m.}$$

$$A \text{ Tributaria} = B \times H = 42.315$$

$$P(\text{Serv})Kg = 126945$$

$$Ac \text{ (m}^2\text{)} = 1295.35714$$

$$B \times L = 40.00 \text{ cm}^2. \text{ (Mínimo)}$$

$$B = 40.00 \text{ cm.}$$

$$L = 40.00 \text{ cm.}$$

➤ Se obtará por utilizar una columna de 0.40 m. x 0.40 m.

Cuadrante – 08 y 09**Columna lateral en esquina (más desfavorable)**

$$B = 4.65 \text{ m.}$$

$$H = 9.10 \text{ m.}$$

$$A \text{ Tributaria} = B \times H = 31.50$$

$$P(\text{Serv})Kg = 141750$$

$$Ac (m^2) = 1446.42857$$

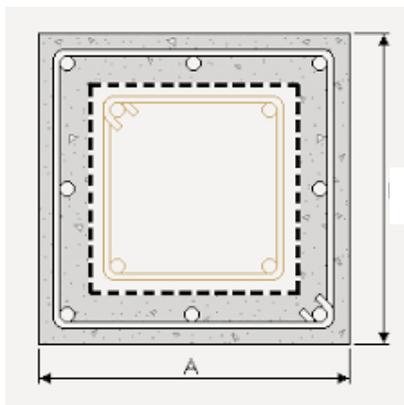
$$B \times L = 40.00 \text{ cm}^2. (\text{Mínimo})$$

$$B = 40.00 \text{ cm.}$$

$$L = 40.00 \text{ cm.}$$

- Se obtará por utilizar una columna de 0.40 m. x 0.40 m.

Columna central N° 01

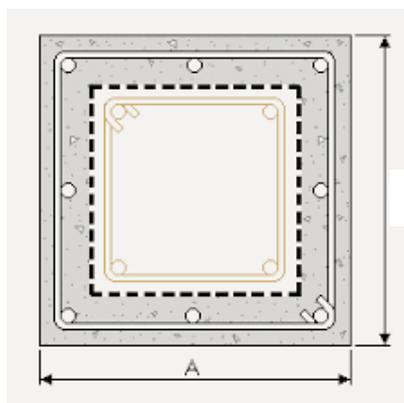


$$H = 0.50 \text{ m}$$

$$B = 0.50 \text{ m}$$

- Se obtará por utilizar una columna de 0.50 m. x 0.50 m.

Columna lateral N° 02

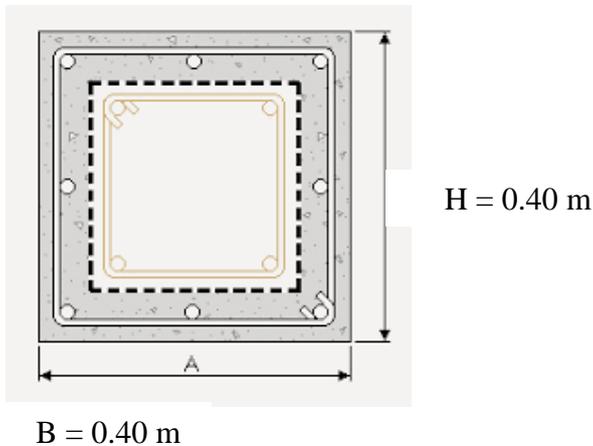


$$H = 0.50 \text{ m}$$

$$B = 0.50 \text{ m}$$

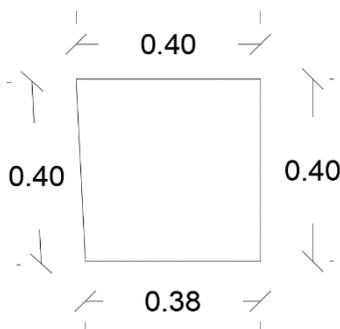
- Se obtará por utilizar una columna de 0.50 m. x 0.50 m.

Columna en esquina N° 03



- Se obtará por utilizar una columna de 0.40 m. x 0.40 m.

Columna en esquina y lateral N° 04



- Se obtará por utilizar una columna de 0.40 m. x 0.40 m. x 0.40 m. x 0.38 m.

- Cálculo de zapatas

Se utilizará ejes de 8.50 ml x 8.50 ml.

Datos:

Centro de rehabilitación de 02 niveles más 01 sótano

$$F'c = 210 \text{ Kg}/m^2$$

$$Q = 3.50 \text{ Kg}/m^2$$

Área tributaria:

C-01 (Esquinero)

$$At = 4.65 \text{ m.} \times 4.42 \text{ m.}$$

$$At = 20.553 \text{ m}^2$$

C-02 (Lateral)

$$At = 8.90 \text{ m.} \times 4.42 \text{ m.}$$

$$At = 39.338 \text{ m}^2$$

C-03 (Central)

$$At = 8.45 \text{ m.} \times 5.85 \text{ m.}$$

$$At = 49.4325 \text{ m}^2$$

C-04 (Lateral y esquina)

$$At = 4.65 \text{ m.} \times 9.10 \text{ m.}$$

$$At = 42.315 \text{ m}^2$$

P (Servicio):

Según RNE		
Categoría	Peso (P)	Edificación
A	1500 kg/m ²	ESENCIAL (Hospitales, Centros educativos, Universidades, Locales municipales, Aeropuertos).
B	1250 kg/m ²	IMPORTANTES (Cines, teatros, coliseos, centros comerciales, terminales, museos, bibliotecas).
C	1000 kg/m ²	COMUN (Viviendas, oficinas, hospedajes, hostales, restaurantes, depósitos).

$$P(\text{Servicio}) = P \times At \times N$$

$$P(\text{Servicio}) \text{ C1} = 1\,500 \text{ kg/m}^2 \times 20.553 \text{ m}^2 \times 3 \text{ pisos} = 92\,488.50 \text{ kg.}$$

$$P(\text{Servicio}) \text{ C2} = 1\,500 \text{ kg/m}^2 \times 39.338 \text{ m}^2 \times 3 \text{ pisos} = 177\,021 \text{ kg.}$$

$$P(\text{Servicio}) \text{ C3} = 1\,500 \text{ kg/m}^2 \times 49.4325 \text{ m}^2 \times 3 \text{ pisos} = 222\,446.25 \text{ kg.}$$

$$P(\text{Servicio}) \text{ C4} = 1\,500 \text{ kg/m}^2 \times 42.315 \text{ m}^2 \times 2 \text{ pisos} = 126\,945 \text{ kg.}$$

Área de zapata:

$$\text{Área de zapata} = (P(\text{servicio})) / (K \times Q \text{ adm.})$$

FACTOR DE DISEÑO K				
Perfil	Tipo de suelo	K	Altura de zapata	Q adm.
S1	Rígido	0.9	0.40 m	> 1.00 kg/cm ²
S2	Intermedio	0.8	0.50 m	0.50 a 1.00 kg/cm ²
S3	Flexible / Blando	0.7	Platea de cimentación	0.25 a 0.50 kg/cm ²

Zapata esquinera

$$\text{Área Z1} = (92488.50kg)/(0.9 \times 3.50 \text{ kg/cm}^2) = 29361.42857\text{cm}^2$$

$$\text{Área Z1} = \sqrt{29361.42857\text{cm}^2} = 171.35 \text{ cm}$$

$$\text{Área Z1} = 175 \text{ cm} \times 175 \text{ cm} \approx 1.75 \text{ m} \times 1.75 \text{ m}.$$

- Se obtará por utilizar una zapata de 1.75 m. x 1.75 m.

Zapata lateral

$$\text{Área Z2} = (177021kg)/(0.9 \times 3.50 \text{ kg/cm}^2) = 56197.14286\text{cm}^2$$

$$\text{Área Z2} = \sqrt{56197.14286\text{cm}^2} = 237.059 \text{ cm}$$

$$\text{Área Z2} = 237 \text{ cm} \times 237 \text{ cm} \approx 2.40 \text{ m} \times 2.40 \text{ m}.$$

- Se obtará por utilizar una zapata de 2.40 m. x 2.40 m.

Zapata central

$$\text{Área Z3} = (222446.25kg)/(0.9 \times 3.50 \text{ kg/cm}^2) = 70617.857\text{cm}^2$$

$$\text{Área Z3} = \sqrt{70617.857\text{cm}^2} = 265.7402 \text{ cm}$$

$$\text{Área Z3} = 265.74 \text{ cm} \times 265.74 \text{ cm} \approx 2.70 \text{ m} \times 2.70 \text{ m}.$$

- Se obtará por utilizar una zapata de 2.70 m. x 2.70 m.

Zapata lateral y en esquina

$$\text{Área Z4} = (126\,945kg)/(0.9 \times 3.50 \text{ kg/cm}^2) = 40\,300.00\text{cm}^2$$

$$\text{Área Z4} = \sqrt{40300\text{cm}^2} = 200.7485 \text{ cm}$$

$$\text{Área Z4} = 200.74 \text{ cm} \times 200.74 \text{ cm} \approx 2.05 \text{ m} \times 2.05 \text{ m}.$$

- Se obtará por utilizar una zapata de 2.05 m. x 2.05 m.

- Cálculo de losas

Se utilizará ejes de 8.50 m x 8.50 m

Cargas

Zona de Servicios = 300 Kg/m²

Ambientes = 200 Kg/m²

Corredores y Escaleras = 400 Kg/m^2

Fórmula

$$\text{Espesor} = \frac{L}{21} \rightarrow \text{Para } 400 \text{ Kg/m}^2$$

$$\text{Espesor} = \frac{L}{25} \rightarrow \text{Para } 300 \text{ Kg/m}^2$$

$$\text{Espesor} = \frac{L}{25} \rightarrow \text{Para } 200 \text{ Kg/m}^2$$

Losa para corredores (circulación ambulatorio y técnica)

Máxima luz es de $5.00 \text{ m} \times 5.00 \text{ m}$

$$\text{Espesor} = \frac{5.00 \text{ m}}{21}$$

$$\text{Espesor} = 0.238\text{m} \cong 0.25\text{m}$$

- Se obtará por utilizar una losa de 0.25 m .

Losa para ambientes

- Máxima luz es de $8.50 \text{ m} \times 8.50 \text{ m}$

$$\text{Espesor} = \frac{8.50\text{m}}{25}$$

$$\text{Espesor} = 0.34\text{m} \cong 0.35\text{m}$$

- Se obtará por utilizar una losa de 0.35 m .

Losa para zona de servicios

- Máxima luz es de $5.45 \text{ m} \times 5.45 \text{ m}$

$$\text{Espesor} = \frac{8.50 \text{ m}}{25}$$

$$\text{Espesor} = 0.218\text{m} \cong 0.25\text{m}$$

- Se obtará por utilizar una losa de 0.25 m .

- Cálculo de vigas

Se utilizará ejes de $8.50 \text{ m} \times 8.50\text{m}$.

Luz máxima = 8.50 m .

Según RNE				
Categoría	Altura de VP	Altura de VS	Siendo Ln: Luz más crítica (mayor longitud)	Edificación
A	$h_{VP} = \frac{Ln}{10}$	$h_{VS} = \frac{Ln}{13}$		ESENCIAL (Hospitales, Centros educativos, Universidades, Locales municipales,
B	$h_{VP} = \frac{Ln}{11}$	$h_{VS} = \frac{Ln}{14}$		IMPORTANTES (Cines, teatros, coliseos, centros comerciales, terminales, museos,
C	$h_{VP} = \frac{Ln}{12}$	$h_{VS} = \frac{Ln}{15}$		COMUN (Viviendas, oficinas, hospedajes, hostales, restaurantes, depósitos).
Fórmula para Base de Vigas				
$b_{VIGA} = \frac{h_{VIGA}}{2}, b \geq 0.25 m.$				

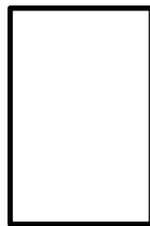
Fórmula

$$H = \frac{8.50 m}{10}$$

$$H = 0.85 m \cong 0.85 m$$

$$B = \frac{0.85 m}{2}$$

$$B = 0.425 m \cong 0.45 m$$



$$H = 0.85m$$

$$B = 0.45m$$

≈



$$H = 0.90m$$

$$B = 0.40m$$

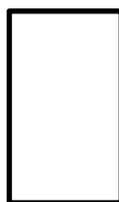
Luz máxima 02 = 5.00 m.

$$H = \frac{5.00 m}{10}$$

$$H = 0.50 m \cong 0.50 m$$

$$B = \frac{0.50 m}{2}$$

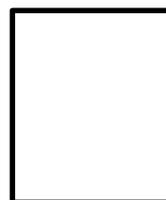
$$B = 0.25 m \cong 0.25 m$$



$$H = 0.50m$$

$$B = 0.25m$$

≈



$$H = 0.35m$$

$$B = 0.40 m$$

D. Normas técnicas empleadas

El proyecto estructural del Centro de Rehabilitación para personas con síndrome de Down, ubicado en Puente Piedra ha sido desarrollado sobre las bases del R.N.E., donde se ha considerado las normas vigentes de carga del E-020, de suelos y cimentaciones del E-050, del diseño sísmo resistente del E-030, y del concreto armado del E-060. Así mismo, en el diseño de los elementos de albañilería se ha tenido en cuenta adicionalmente las recomendaciones del Uniform Building Code (UBC).

Finalmente, existe continuidad en la estructuración en cuanto a la altura; así mismo, no se presentan distorsiones o reducciones en planta bruscas, por los efectos de torsión, ya que son reducidos.

4.3.4 Memoria de instalaciones eléctricas

A. Generalidades

La presente memoria se refiere al Proyecto de Construcción del Centro de Rehabilitación para personas con síndrome de Down, ubicado en Puente Piedra. El proyecto de instalaciones eléctricas está debidamente conciliado con el proyecto arquitectónico, estructuras y con las especialidades de instalaciones Sanitaria.

B. Condiciones eléctricas específicas.

El sistema eléctrico se alimenta por medio de una acometida subterránea de propiedad del ente nacional para la energía eléctrica (ENEL), para luego ser distribuido a su respectivo tablero de distribución del Centro de Rehabilitación para personas con síndrome de Down. El medidor se encuentra protegido mediante un pozo a tierra ecológico. Saliendo de cada tablero a los Circuitos de Alumbrado, tomacorrientes y cargas especiales. La energía el Centro de Rehabilitación será suministrada desde la red eléctrica de ENEL, mediante acometida del tipo subterráneo trifásico a la tensión de 220 V y 60 Hz.

Por otro lado, el pozo a tierra ecológico que está constituido por un conductor de cobre desnudo engrapado a una varilla de cobre que está enterrado a una profundidad de 3.00 m y con una sección de 16 mm² con tubería 20mm O PVC-P, que nace en el pozo de puesta a tierra y llega al Tablero de Distribución; así mismo, la resistencia de este no deberá superar los 25 OHM.

C. Cálculo de la máxima demanda

A continuación, se mostrará el cuadro de demanda máxima, el cual se ha efectuado de acuerdo al Código Nacional de Electricidad, Tomo V, ver Plano de cuadro de cargas.

Para el medidor del Centro de Rehabilitación se considerará una carga instalada y una máxima demanda según se indica en el plano IE-01, IE-02.

Tabla 82

Cuadro de máxima demanda

N° TABLERO DISTRIBUCIÓN	MAXIMA DEMANDA	FASE	INTENS. DEL C.	ALIMENT.
TD – 01	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm ² TW+ 1-4mm ² TW (T)
TD – 02	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm ² TW+ 1-4mm ² TW (T)
TD – 03	10,000	TRIFASICA	30	2-5mm ² TW+ 1-4mm ² TW (T)
TD – 04	4,000	TRIFASICA	15	2-4mm ² TW+ 1-4mm ² TW (T)
TD – 05	3,000	TRIFASICA	15	2-4mm ² TW+ 1-4mm ² TW (T)
TD – 06	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm ² TW+ 1-4mm ² TW (T)
TD – 07	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm ² TW+ 1-4mm ² TW (T)
TD – 08	1,000	TRIFASICA	10	2-4mm ² TW+ 1-4mm ² TW (T)
TD – 09	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm ² TW+ 1-4mm ² TW (T)
TD – 10	20,000	TRIFASICA	60	2-20mm ² TW+ 1-4mm ² TW (T)
TD – 11	4,000	TRIFASICA	20	2-10mm ² TW+ 1-4mm ² TW (T)
TD – 12	1,000	TRIFASICA	10	2-4mm ² TW+ 1-4mm ² TW (T)
TD – 13	4,000	TRIFASICA	20	2-10mm ² TW+ 1-4mm ² TW (T)

TD – 14	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm2 TW+ 1-4mm2 TW (T)
TD – 15	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm2 TW+ 1-4mm2 TW (T)
TD – 16	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm2 TW+ 1-4mm2 TW (T)
TD – 17	4,000	TRIFASICA	20	2-10mm2 TW+ 1-4mm2 TW (T)
TD – 19	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm2 TW+ 1-4mm2 TW (T)
TD – 20	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm2 TW+ 1-4mm2 TW (T)
TD – 21	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm2 TW+ 1-4mm2 TW (T)
TD – 22	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm2 TW+ 1-4mm2 TW (T)
TD – 23	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm2 TW+ 1-4mm2 TW (T)
TD – 24	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm2 TW+ 1-4mm2 TW (T)
TD – 25	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm2 TW+ 1-4mm2 TW (T)
TD – 26	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm2 TW+ 1-4mm2 TW (T)
TD – 27	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm2 TW+ 1-4mm2 TW (T)
TD – 28	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm2 TW+ 1-4mm2 TW (T)
TD – 29	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm2 TW+ 1-4mm2 TW (T)
TD – 30	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm2 TW+ 1-4mm2 TW (T)
TD – 31	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm2 TW+ 1-4mm2 TW (T)
TD – 32	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm2 TW+ 1-4mm2 TW (T)
TD – 33	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm2 TW+ 1-4mm2 TW (T)
TD – 34	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm2 TW+ 1-4mm2 TW (T)
TD – 35	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm2 TW+ 1-4mm2 TW (T)
TD – 36	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm2 TW+ 1-4mm2 TW (T)
TD – 37	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm2 TW+ 1-4mm2 TW (T)
TD – 38	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm2 TW+ 1-4mm2 TW (T)
TD – 39	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm2 TW+ 1-4mm2 TW (T)

TD – 40	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm ² TW+ 1-4mm ² TW (T)
TD – 41	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm ² TW+ 1-4mm ² TW (T)
TD – 42	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm ² TW+ 1-4mm ² TW (T)
TD – 43	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm ² TW+ 1-4mm ² TW (T)
TD – 44	4,000	TRIFASICA	20	2-4mm ² TW+ 1-4mm ² TW (T)

Fuente: Elaboración propia a través del Proyecto arquitectónico.

4.3.5 Memoria de instalaciones sanitarias

A. Generalidades

La presente memoria se refiere al Proyecto de Construcción del Centro de Rehabilitación para personas con síndrome de Down, ubicado en Puente Piedra. El proyecto de instalaciones sanitarias está debidamente conciliado con el proyecto arquitectónico, estructuras y con las especialidades de instalaciones eléctricas.

B. Condiciones sanitarias específicas.

Se utilizará agua proveniente de la red pública para el Centro de Rehabilitación destinado a personas con síndrome de Down, mediante una conexión de ¾” que alimentará la cisterna. Desde allí, se bombeará a los demás niveles con un sistema eléctrico que controlará el nivel de arranque y parada de la electrobomba de ¾ HP. La distribución de agua se llevará a cabo por medio de alimentadores hasta los medidores de agua del Centro de Rehabilitación y se instalarán válvulas de interrupción en baños y servicios correspondientes.

El sistema de desagüe de la construcción operará totalmente por gravedad: se recogerá desde los servicios más elevados a través de montantes integradas en muros, que serán finalmente direccionados a las cajas de inspección y, finalmente, a la red pública. Asimismo, este sistema será reforzado con un conjunto de tuberías de ventilación para asegurar la correcta evacuación de los gases y malos olores.

C. Cálculo de la dotación de agua potable

Consultorios Médicos (500 L/d por Consultorio)

$$10 \text{ Consultorios} \times \frac{500L}{d} = 5000 \text{ L/d}$$

- Cafetería (Más de 100 m² → 40L por m²)

$$297m^2 \rightarrow 40L \times 197m^2 = 11880 \text{ L/d}$$

- Sum (3L por Asiento)

$$168 \text{ Asientos} \times 3L = 504 \text{ L/d}$$

- Talleres (50 por Personas)

$$400 \text{ Asientos} \times 50L = 20000 \text{ L/d}$$

- Oficinas (6L por m²)

$$9 \text{ Oficinas} \times 18m^2 = 162m^2$$

$$162m^2 \times 6L = 972 \text{ L/d}$$

- Lavanderías (40L por Kilo)

$$10 \text{ Kg} \times 40L = 400 \text{ L/d}$$

- Estacionamiento (2L/d por m²)

$$3690m^2 \times 2L = 7380 \text{ L/d}$$

- Áreas Verdes (2L/d por m²)

$$6730m^2 \times 2L = 13460 \text{ L/d}$$

Dotación Total

$$5000 + 11880 + 504 + 20000 + 162 + 400 + 7380 + 13460 = 59596L/d$$

Nota

Se multiplica por 2 para la reserva de la edificación.

$$59596L/d \times 2 = \mathbf{119192L/d}$$

Cálculo del volumen de la cisterna

- La cisterna no debe tener una altura mayor a 2.00m; así mismo, menor de 1.60m.
- Se utilizará una altura de 2.00m.

Volumen Total

- $Volumen = \frac{119192}{100}$
- $Volumen = 119.20m^3$
- $119.20m^3 - 0.75$
- $VT - 1$
- $0.75Vt = 119.20m^3$
- $Vt = 158.90m^3$



Fórmula

- $A \times B \times H = Vt$
- $A \times B = \frac{158.90}{2}$
- $A \times B = 79.45$

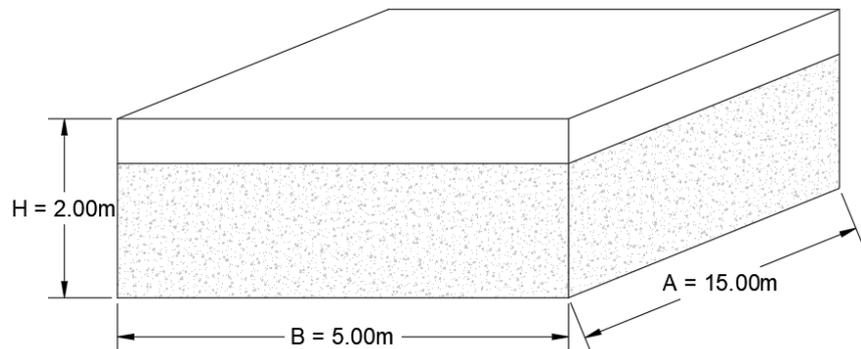
Si $A = 15.00m$

- $5 \times B = 79.45$
- $B = \frac{79.45}{15}$

$B = 5.00m$

Dimensiones

- $A = 15.00m$
- $B = 5.00m$
- $H = 2.00m$



CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE INVESTIGACION

5.1 Discusiones

A partir de los resultados que se han obtenido, se establece que la neuroarquitectura brindan múltiples y eficaces oportunidades de obtener mejores resultados y tratamiento, a través de la arquitectura.

Estos resultados guardan relación con lo mencionado por Saez (2014), los cual menciona y apoya todo ello con el estudio realizado en Nueva York por Nancy Welles en la universidad de Cornell, donde había analizado los comportamientos de niños de entre 7 y 12 años tras el suceso de una mudanza familiar. Por consiguiente, se percata de que, si los menores de edad tenían alguna vista o relación con un área arborizada o área verde, conseguían mejores resultados de test de atención. Así mismo, en el ámbito de la educación, los estudiantes que se encuentren en salones que tengan vistas a espacios verdes obtendrían mejores calificaciones que los que ven edificios. Por otro lado, en el ámbito de la salud, los enfermos se recuperan con mayor rapidez si puedan observar espacios naturales de sus habitaciones, tal es el caso de los niños con autismo ya que, si presentan mayor conexión con la naturaleza, los haría sentir más relajados.

5.2 Conclusiones

En el presente proyecto se identificó los criterios de diseño arquitectónicos que plantea la neuroarquitectura aplicados en un centro de rehabilitación para las personas con síndrome de Down en PUENTE PIEDRA – LIMA – 2022.

Lo que más ayudó a identificar los criterios de diseño fueron los artículos científicos, debido a su amplio estudio de diferentes referentes importantes médicos y arquitectos. Donde realizan distintos análisis experimentales donde prueban la eficacia de implementar la neuroarquitectura en los espacios de tratamiento y curación. Así mismo, como este puede repercutir en mejorar la calidad de vida e insertarlos en la sociedad a las personas con síndrome de Down.

Lo más importante del proceso de identificación fue determinar la matriz de consistencia, ya que fue el pilar fundamental para descomponer los artículos científicos y proyectos arquitectónicos referentes a través de sus indicadores. Posteriormente, con los indicadores definidos se desarrolla la composición de las fichas de comparación de los 4 proyectos referentes las cuales son: Dos proyectos nacionales y dos proyectos internacionales. Para la determinación de los lineamientos teóricos se utilizó los indicadores basado en los artículos y libros científicos relacionado a la neuroarquitectura. Estos son obtenidos a través de la aplicación en los análisis de casos a través de sus dimensiones (Espacio – tiempo, percepción espacial e iluminación).

Por otro lado, para determinar los lineamientos técnicos se utilizó los criterios según las dimensiones de función, forma, estructura y entorno para su posterior evaluación con los lineamientos teóricos. Con todo ello, se realizó la evaluación entre los 12 lineamientos técnicos y 12 lineamientos teóricos, a través de la unión, comparación, similitud, contradicción o irrelevancia entre los lineamientos técnicos y teóricos, para que finalmente se determiné los 12 lineamientos finales que satisfagan la función, forma, estructura y relación con el entorno según lo técnico y espacio – tiempo, percepción espacial e iluminación según lo teórico. Todo ello llevó a la aplicación de los lineamientos finales al proyecto, partiendo como base utilizando los diferentes criterios en espacio – tiempo, percepción espacial, iluminación, función, forma, estructura y relación con el entorno.

Finalmente, todo ello busca el fin de desarrollar un espacio ideal de tratamiento y enseñanza para las personas con síndrome de Down, para el cual puedan sentir distintas sensaciones positivas a través de la neuroarquitectura; así mismo, dar a conocer a las personas ambulatorias que por medio de la arquitectura se pueden desarrollar espacios ideales que puedan repercutir en los tratamientos y talleres para un desarrollo óptimo, bienestar general y mejor calidad de vida.

REFERENCIAS

- ANNSULLIVAN. (2022). *ANNSULLIVAN*. Obtenido de <https://www.annsullivanperu.org/#S->
Acerca
- ArchDaily. (11 de Agosto de 2015). *ArchDaily*. Obtenido de
<https://www.archdaily.pe/pe/771532/bridgepoint-active-healthcare-stantec-architecture-plus-kpmb-architects-plus-hdr-architecture-plus-diamond-schmitt-architects>
- BENTIN, J. (2022). *JOSE BENTIN ARQUITECTOS*. Obtenido de
http://www.josebentinarquitectos.com/proyectos_2.php?id_ga=ow==&id_sub=opY=
- BORIS ORELLANA, A. L. (2017). fundamentos de la biofilia y neuroarquitectura aplicada a la concepción de la iluminación en espacios físicos. *Número Especial*. Ecuador: Maskana.
- Briones, M. (2010). *JARDINES TERAPÉUTICOS – HEALING GARDENS*. JARDINES CON CALMA.
- (s.f.). *CENTRO ANN SULLIVAN DEL PERÚ*. CHIMBOTE.
- COMEXPERU. (25 de Febrero de 2021). *COMEXPERU*. Obtenido de
<https://www.comexperu.org.pe/articulo/el-97-de-los-establecimientos-de-salud-del-primer-nivel-de-atencion-cuenta-con-capacidad-instalada-inadecuada>
- Cordero, Z. R. (2009). *LA INVESTIGACIÓN APLICADA: UNA FORMA DE CONOCER LAS REALIDADES CON EVIDENCIA CIENTÍFICA*. Costa Rica: Revista Educación.
- CORPUSETVITA. (2021). *CORPUSETVITA*. Obtenido de
<https://corpusetvita.org/infraestructura/>
- Eberhard, J. P. (2009). *Applying Neuroscience to Architecture*. USA: NeuroView.
- EBERHARD, J. P. (01 de 06 de 2009). *Applying Neuroscience to Architecture*. San Diego, California, Estados Unidos: NeuroView.

FARID, J. H. (07 de 07 de 2015). Creando espacios de aprendizaje con los alumnos para el tercer milenio. Madrid, España.

GOB.PE. (21 de Marzo de 2022). *GOB.PE.* Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/conadis/noticias/593360-dia-mundial-del-sindrome-de-down>

GUTIÉRREZ, L. (2018). Neuroarquitectura, creatividad y aprendizaje en el diseño arquitectónico. Perú: PAIDELA XXI.

Herrera, A. A. (2007). *El espacio físico y la mente: Reflexión sobre la*. EE.UU: Cuadernos de Arquitectura.

HERRERA, A. A. (2017). El espacio físico y la mente . *Reflexión sobre la neuroarquitectura*. México: Cuadernos de arquitectura.

Liliana Mayo, J. M. (2008). *CENTRO ANN SULLIVAN DEL PERÚ – CASP*. PERU: ELOS.

Llorente, A. (29 de Mayo de 2021). *BBC News*. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-56741621>

MAHR, A. B. (s.f.). Programa de la asignatura selectiva: neuroarquitectura. *LÍNEA DE INTERÉS PROFESIONAL: Crítica y reflexión acerca de la interrelación entre los espacios físicos y los estados mentales de sus moradores*. México.

MARTÍNEZ, G. E. (2009). La inclusión del factor emocional en la educación de personas con síndrome de Down. LIBERADDICTUS.

MEMO. (07 de Marzo de 2021). *MEMO*. Obtenido de <https://www.memo.com.ar/analitica/el-ranking-de-los-100-mejores-hospitales-del-mundo/>

(2014). *MINISTERIO DE SALUD*. NORMA TECNICA DE SALUD "INFRAESTRUCTURA Y EQUIAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SAUD DEL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION".

Moneo, B. (s.f.). Neuroarquitectura. Moneo Brock Estudio de Arquitectura.

Mulé, C. (2015). *JARDINES TERAPÉUTICOS*. CONSENSUS.

O'boyle, M. A. (Noviembre de 2013). *QSCIENCE*. Obtenido de https://www.qscience.com/content/papers/10.5339/qfarf.2013.SSHP-026?utm_source=TrendMD&utm_medium=cpc&utm_campaign=Qatar_Foundation_Annual_Research_Forum_Proceedings_TrendMD_0

Ortiz, B. L. (s.f.). *Matriz de consistencia metodológica*. Mexico. Obtenido de https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/huejutla/article/download/318/4703?inline=1&as_qdr=y

PIEDRA, P. D. (2022). *PLAN DE GOBIERNO PUENTE PIEDRA*. Puente Piedra: PLAN DE GOBIERNO PUENTE PIEDRA.

Promateriales. (s.f.). GERIÁTRICO SANTA RITA. *Promateriales*, 72 al 80.

RNE. (2022). *CALCULO DE AFORO*.

SALUD, M. D. (2009). *NORMA TECNICA DE SALUD DE LA UNIDAD REPRODUCTORA DE SERVICIOS DE MEDICINA DE REHABILITACION*. pERU: RESOLUCION MINISTERIAL N 308-2019.

Talledo, D. L. (2017). *Neuroarquitectura y creatividad en el aprendizaje del diseño*. P&A.

Vella, F. (s.f.). *COSAS.PE*. Obtenido de <https://cosas.pe/cultura/71849/franco-vella-el-arquitecto-y-el-artista/>

ANEXOS

Anexo 1. Modelo de la ficha de análisis de casos técnicos

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N°1	
GENERALIDADES	
Proyecto:	Año de diseño o construcción:
Proyectista:	País:
Área techada:	Área libre:
Área del terreno:	Número de pisos:
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales:	
Accesos vehiculares:	
Zonificación:	
Geometría en planta:	
Circulaciones en planta:	
Circulaciones en vertical:	
Ventilación e iluminación:	
Organización del espacio en planta:	
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA	
Colores y texturas en los espacios:	
Dimensión de los espacios:	

Principios compositivos de la forma:	
Proporción y escala:	
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL	
Sistema estructural convencional:	
Sistema estructural no convencional:	
Proporción de las estructuras:	
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR	
Relación interior y exterior:	
Estrategias de emplazamiento:	

Anexo 2. Modelo de la ficha de análisis de casos teóricos

Tabla N° 01		
<i>Ficha de análisis del caso arquitectónico...</i>		
IDENTIFICACIÓN		
Nombre del proyecto:	Nombre del arquitecto:	
Ubicación:	Fecha de construcción:	
Naturaleza del edificio:	Función del edificio:	
AUTOR		
Nombre del Arquitecto:		
DESCRIPCIÓN		
Área Techada:	Área no techada:	Área total:
Otras informaciones para entender la validez del caso: ...		
VARIABLE DE ESTUDIO		
La Neuroarquitectura		
....	... (indicar si el caso se diseñó utilizando la variable precisa o variables pertinentes)	
RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN		
ESPACIO Y TIEMPO		
10. Continuidad		
11. Colores		
12. Vinculaciones		
PERCEPCION ESPACIAL		
13. Formas		
14. Dimensiones		
15. Trayecto		
ILUMINACIONES		
16. Ventilaciones		
17. Incidencia solar		.
18. Área verde		
Elaboración propia.		

Anexo 3. Comparación de lineamientos

CUADRO COMPARATIVO DE LINEAMIENTOS FINALES			
N°	LINEAMIENTOS TECNICOS	LINEAMIENTOS TEORICOS	CONCLUSIONES
SIMILITUD			
01			
02			
03			
04			
COMPLEMENTARIEDAD			
05			
06			
07			
08			
OPOSICION			
09			
IRRELEVANCIA			
10			
11			
12			
ANTI - NORMATIVIDAD			
Ningún lineamiento representa contradicción a la normativa o reglamentos de diseño del país.			

Anexo 4. Lineamientos finales

	N°	DIMENSION	LINEAMIENTO	GRAFICO
LINEAMIENTO TECNICOS	01	FUNCION		
	02	FORMA		
	03	ESTRUCTURA		
	04			
	05	ENTORNO		
LINEAMIENTOS TEORICOS	06	TIEMPO – ESPACIO		
	07			
	08	PERCEPCION ESPACIAL		
	09			
	10	ILUMINACIONES		
	11			
	12			

Anexo 5. Matriz de consistencia

TERMINO IMPORTANTE	DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADORES
Variable N°1	N°1	N°1	
		N°2	
		N°3	
	N°2	N°1	
		N°2	
		N°3	
	N°3	N°1	
		N°2	
		N°3	

Anexo 6. Comparación de casos

TERMINO IMPORTAN TE	DIMENSION ES	SUB DIMENSION ES	INDICADOR ES	CAS O 1	CAS O 2	CAS O 3
				-	-	-
Variable N°1	N°1	N°1				
		N°2				
		N°3				
	N°2	N°1				
		N°2				
		N°3				
	N°3	N°1			-	
		N°2				
		N°3				