

Universidad de Lima
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Carrera de Arquitectura



ALBERGUE PARA NIÑOS CON CÁNCER EN EL DISTRITO DE SURQUILLO

Trabajo de suficiencia profesional para optar el Título Profesional de Arquitecto

Proyecto de Fin de Carrera

Nicole Marie Neumann Freyre

Código: 20130894

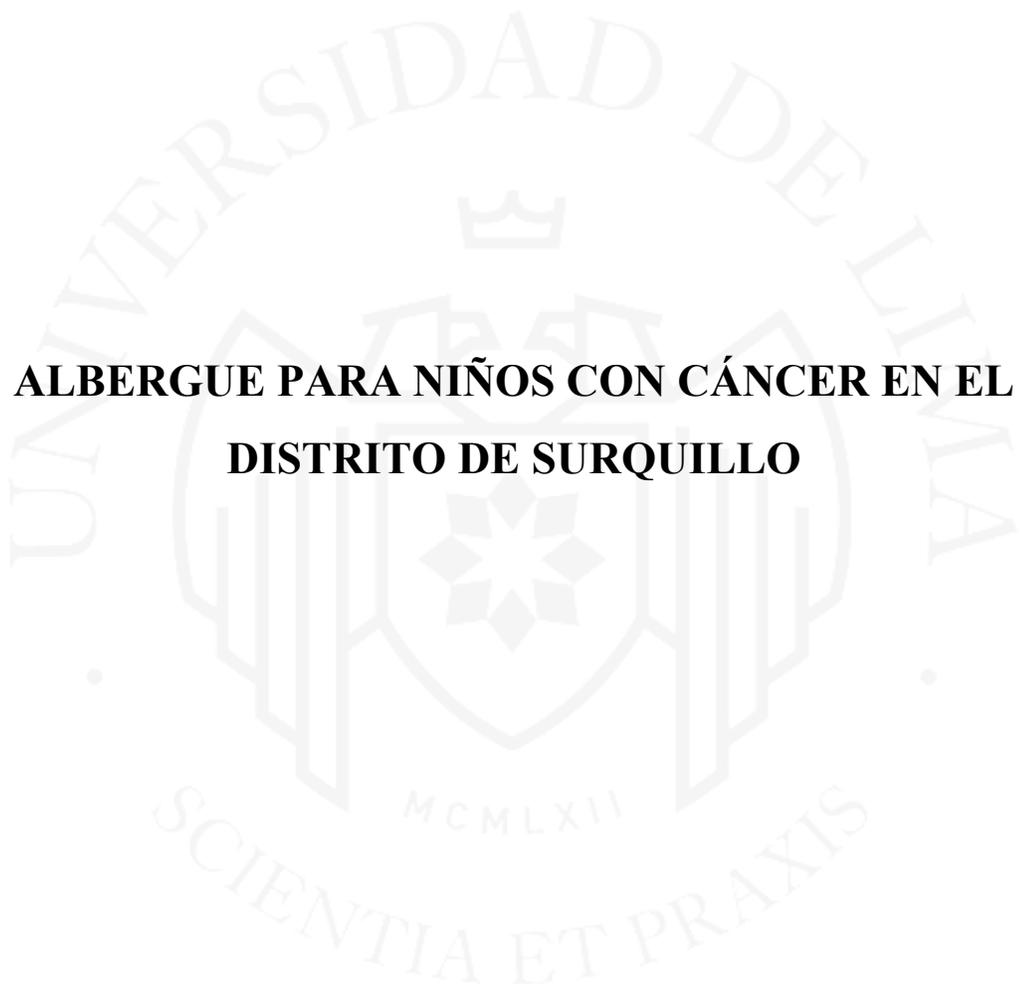
Asesora

Valerie More Gomez

Lima - Perú

Octubre de 2021





**ALBERGUE PARA NIÑOS CON CÁNCER EN EL
DISTRITO DE SURQUILLO**

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	2
1.1 Generalidades.....	2
1.1.1 Tema.....	2
1.1.2 Justificación del tema.....	2
1.1.3 Planteamiento del problema.....	9
1.2 Objetivos de la investigación.....	11
1.2.1 Objetivo general.....	11
1.2.2 Objetivos específicos.....	11
1.3 Supuesto básico de la investigación.....	12
1.4 Alcances y limitaciones.....	12
1.4.1 De la investigación.....	12
1.4.2 Del proyecto.....	13
1.5 Diseño de la investigación.....	13
1.6 Metodología de la investigación.....	14
1.6.1 Forma de consulta y recopilación de la información.....	14
1.6.2 Forma de análisis de la información.....	14
1.6.3 Forma de la presentación de la información.....	14
CAPÍTULO II: MARCO HISTÓRICO-REFERENCIAL	15
2.1 Antecedentes históricos de Surquillo.....	15
2.2 Antecedentes históricos del cáncer.....	26
2.3 Antecedentes históricos de los albergues.....	29
2.3.1 Antecedentes históricos en el mundo.....	29
2.3.2 Antecedentes históricos en el Perú.....	41
2.4 Datos actualizados del distrito.....	46

2.4.1 Población y PEA.....	47
2.4.2 Vivienda	49
2.4.3 Áreas verdes	49
2.5 Conclusiones parciales.....	51
CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO	54
3.1 Cáncer	54
3.1.1 Tratamientos médicos convencionales	57
3.1.1.1 Efectos psicológicos y físicos	59
3.1.1.2 Experiencias y efectos en los padres	60
3.1.2 Tratamientos médicos no convencionales	61
3.1.2.1 Risoterapia.....	62
3.1.2.2 Acupuntura.....	63
3.1.2.3 Meditación (parte de la MTC).....	64
3.1.2.4 Masoterapia (parte de la MTC).....	65
3.1.2.5 Fitoterapia (parte de la MTC).....	66
3.1.2.6 Ejercicio físico	67
3.1.2.7 Homeopatía	68
3.1.2.8 Arteterapia.....	69
3.1.2.9 Musicoterapia.....	70
3.1.2.10 Danzaterapia.....	72
3.2 Arquitectura sensorial	73
3.2.1 Neuroarquitectura	75
3.2.1.1 Neuroarquitectura y percepción	76
3.2.1.2 Neuroarquitectura y paisaje.....	77
3.2.2 Teoría del color.....	82
3.2.2.1 Propiedades del color	83
3.2.2.2 Psicología del color	84
3.2.2.3 Terapia del color o cromoterapia	85

3.3	Apropiación del espacio.....	89
3.3.1	Vinculación entre las personas y los lugares	89
3.3.2	Modelo dual de apropiación del espacio	89
3.3.3	El espacio simbólico.....	90
3.3.4	Vínculo del niño con el espacio.....	92
3.3.4.1	El niño en el espacio público.....	92
3.3.4.2	El niño en el espacio privado	94
3.3.4.3	El juego en la infancia.....	97
3.4	Glosario de terminología relevante	99
3.5	Conclusiones parciales.....	100
	CAPÍTULO IV: MARCO NORMATIVO.....	106
4.1	Estándares arquitectónicos	106
4.1.1	Plazola	106
4.1.1.1	Asistencia social.....	106
4.1.2	Neufert.....	108
4.1.2.1	Albergues juveniles	108
4.1.2.2	Aulas	110
4.1.3	Reglamento Nacional de Edificaciones	110
4.1.3.1	Norma A.030 Hospedaje	111
4.1.3.2	Norma A.040. Educación.....	113
4.1.3.3	Norma A.050 Salud.....	115
4.1.3.4	Norma A.090. Servicios comunales	117
4.1.3.5	Norma A.120. Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores.....	119
4.2	Instituciones afines.....	123
4.2.1	Ministerio de Salud.....	123
4.3	Conclusiones parciales.....	124
	CAPÍTULO V: MARCO OPERATIVO.....	128

5.1	Estudio de casos análogos.....	128
5.1.1	Casa Ronald McDonald Guayaquil.....	129
5.1.1.1	Historia.....	129
5.1.1.2	Relación con el entorno.....	130
5.1.1.3	Toma de partido.....	132
5.1.1.4	Paquete programático.....	133
5.1.1.5	Flujos y accesos.....	137
5.1.1.6	Diseño de habitaciones.....	139
5.1.2	Casa Ronald McDonald Guatemala.....	140
5.1.2.1	Historia.....	140
5.1.2.2	Relación con el entorno.....	141
5.1.2.3	Toma de partido.....	143
5.1.2.4	Paquete programático.....	145
5.1.2.5	Flujos y accesos.....	152
5.1.2.6	Diseño de habitaciones.....	156
5.1.3	Casa Ronald McDonald Glasgow.....	157
5.1.3.1	Historia.....	157
5.1.3.2	Relación con el entorno.....	158
5.1.3.3	Toma de partido.....	160
5.1.3.4	Paquete programático.....	161
5.1.3.5	Flujos y accesos.....	165
5.2	Casos proyectuales.....	168
5.2.1	Maggie Center Oldham.....	168
5.2.1.1	Historia.....	168
5.2.1.2	Relación con el entorno.....	169
5.2.1.3	Herramientas del proyecto.....	170
5.2.2	EKH Children Hospital.....	174
5.3	Conclusiones parciales.....	180

CAPÍTULO VI: MARCO CONTEXTUAL	185
6.1 Análisis del lugar	185
6.2 Redes de equipamiento y radio de influencia.....	190
6.2.1 Red de transporte.....	190
6.2.2 Red de albergues.....	191
6.2.3 Red de equipamientos.....	193
6.2.4 Recorrido hacia los equipamientos.....	194
6.3 Variables del lugar	195
6.4 Conclusiones parciales.....	196
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES FINALES	198
CAPÍTULO VIII: PROYECTO	200
8.1 Proyecto	200
8.1.1 Toma de partido.....	200
8.1.2 Estrategias proyectuales	201
8.1.3 Programa arquitectónico.....	221
8.1.4 Patios exteriores.....	228
8.1.5 Uso de colores	231
8.1.6 Diseño de fachadas	233
8.1.7 Renders.....	236
8.2 Especialidades.....	239
8.2.1 Memoria descriptiva de estructuras.....	239
8.2.2 Memoria descriptiva de instalaciones eléctricas.....	239
8.2.3 Memoria descriptiva de instalaciones sanitarias.....	240
8.3 Cálculo del usuario.....	241
8.3.1 Demanda efectiva	241
8.3.2 Aforo del proyecto.....	244
8.4 Gestión económica y financiera	245

8.4.1 Presupuesto.....	246
8.4.2 Análisis de la sostenibilidad económica.....	249
8.4.3 Financiamiento	251
8.4.4 Flujo de caja	251
REFERENCIAS.....	254
BIBLIOGRAFÍA	261



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Capacidad de albergues existentes versus cantidad de pacientes tratados en el INEN de provincia durante un año	8
Tabla 2.1 Distribución de niveles socioeconómicos.....	47
Tabla 2.2 Tipos de viviendas particulares en Surquillo.....	49
Tabla 3.1 Tipos de cáncer, tratamiento y duración.....	59
Tabla 3.2 Los chakras y sus características	88
Tabla 4.1 Clasificación de hospedaje	111
Tabla 4.2 Aforo de hospedaje	112
Tabla 4.3 Aforo según edificación educativa	113
Tabla 4.4 Dotación de servicios en centros de educación inicial	114
Tabla 4.5 Dotación de servicios en centros de educación primaria, secundaria y superior	115
Tabla 4.6 Aforo según edificación de salud	115
Tabla 4.7 Aforo según edificación de servicios comunales.....	118
Tabla 4.8 Dotación de servicios para empleados.....	118
Tabla 4.9 Dotación de servicios de uso público	119
Tabla 4.10 Número de estacionamientos.....	119
Tabla 4.11 Pendiente de rampa según diferencia de nivel.....	121
Tabla 4.12 Aforo por normativa	124
Tabla 5.1 Programa de la Casa Ronald McDonald Ecuador	135
Tabla 5.2 Programa del primer piso de la Casa Ronald McDonald Guatemala	146
Tabla 5.3 Programa segundo y tercer piso de la Casa Ronald McDonald Guatemala .	147
Tabla 5.4 Programa del cuarto piso de la Casa Ronald McDonald Guatemala.....	148
Tabla 5.5 Programa de la Casa Ronald McDonald Glasgow	162
Tabla 5.6 Tabla comparativa de las Casas Ronald McDonald	182

Tabla 6.1 Elección del distrito 186

Tabla 6.2 Cuadro comparativo de terrenos 189



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Defunciones por grupos durante 2016.....	2
Figura 1.2 Muertes relacionadas con neoplásicas por cada 100 000 habitantes, 1986-2015	3
Figura 1.3 Promedio anual de casos notificados de cáncer según departamento, 2006- 2011	5
Figura 1.4 Pacientes nuevos según la condición de aseguramiento, 2019	6
Figura 2.1 Huaca La Merced	15
Figura 2.2 Mapa de Surquillo y distritos vecinos, 1881	16
Figura 2.3 Mapa de Lima y distritos, 1908.....	17
Figura 2.4 Mapa de Surquillo y distritos vecinos, 1908	17
Figura 2.5 Mapa de Surquillo y distritos vecinos, 1935	18
Figura 2.6 Mapa Gunther, 1935.....	19
Figura 2.7 Mapa de Surquillo y distritos vecinos, 1945	20
Figura 2.8 Mapa de Surquillo y distritos vecinos, 1957	21
Figura 2.9 Mapa de Surquillo y distritos vecinos, 1967	22
Figura 2.10 Mapa de Surquillo y distritos vecinos	23
Figura 2.11 INEN, 1988	24
Figura 2.12 Mapa de Surquillo y distritos vecinos, 1987	24
Figura 2.13 Mapa de Surquillo y distritos vecinos, 2017	25
Figura 2.14 Papiro de Edwin Smith, 3000.....	26
Figura 2.15 Aspecto clínico de una lesión superficial maligna	27
Figura 2.16 Salvarsán (compuesto 606) (1910) y caja de neosalvarsán o 914 (1914) ...	28
Figura 2.17 Xenodoquio San Basilio de Cesárea, año 369.....	30
Figura 2.18 Hotel de Dieu de Lyon, año 542.....	31
Figura 2.19 Hotel de Dieu de Lyon, espacialidad.....	32

Figura 2.20 Perspectiva y plano del Xenodoquio de Mérida, 580.....	32
Figura 2.21 Espacios del Xenodoquio de Mérida.....	33
Figura 2.22 Perspectiva y plano Hotel de Dieu de París, 651	34
Figura 2.23 Plano ideal de la Abadía de Saint Gall, 820.....	34
Figura 2.24 Establecimiento New Welt en Berlín	36
Figura 2.25 Albergue de la Esperanza de Charleston, South Carolina, 1970.....	36
Figura 2.26 Casa Ronald McDonald Chestnut, 1974	37
Figura 2.27 Ampliación de la Casa Ronald McDonald Chestnut, 2019.....	38
Figura 2.28 Albergue de la Esperanza Birmingham, Alabama, 2000	38
Figura 2.29 Albergue de la Esperanza Salt Lake City, Utah, 2015	39
Figura 2.30 Casa Ronald McDonald de Glasgow, Reino Unido, 2015.....	39
Figura 2.31 Casa Ronald McDonald de Guayaquil, Ecuador, 2016.....	40
Figura 2.32 Albergues modulares en Tanzania, África, 2017	41
Figura 2.33 Albergue Frieda Heller en Lima, Perú, 1964	42
Figura 2.34 Albergues Jesús, María y José.....	43
Figura 2.35 Casa Ronald McDonald en Lima, Perú, 2014.....	43
Figura 2.36 Casa Magia, en Lima, Perú, 2016	44
Figura 2.37 Albergues familiares Vidawasi	45
Figura 2.38 Mapa del distrito de Surquillo	46
Figura 2.39 Ingreso per cápita de Surquillo por manzana	48
Figura 2.40 Áreas verdes en Surquillo.....	50
Figura 2.41 Vías y albergues cercanos al INEN.....	51
Figura 2.42 Variables, marco histórico.....	53
Figura 3.1 Tumores.....	55
Figura 3.2 Causas del cáncer	56

Figura 3.3 Tipos de cáncer infantil más comunes, 2018	56
Figura 3.4 Tratamientos convencionales más comunes.....	57
Figura 3.5 Beneficios de la risoterapia	62
Figura 3.6 Beneficios de acupuntura	63
Figura 3.7 Beneficios de la meditación	64
Figura 3.8 Beneficios de la masoterapia.....	65
Figura 3.9 Beneficios de la fitoterapia.....	66
Figura 3.10 Beneficios del ejercicio físico	67
Figura 3.11 Beneficios de la homeopatía.....	68
Figura 3.12 Beneficios del arteterapia	69
Figura 3.13 Beneficios de musicoterapia.....	71
Figura 3.14 Beneficios de la danzaterapia	72
Figura 3.15 Factores de diseño	77
Figura 3.16 Ambiente dinámico	79
Figura 3.17 Jardín del Mount Zion	80
Figura 3.18 Prouty Garden, Boston	81
Figura 3.19 Experimento de Newton.....	82
Figura 3.20 Propiedades del color	83
Figura 3.21 Colores cálidos y fríos.....	84
Figura 3.22 Siete chakras.....	87
Figura 3.23 Esquema de la apropiación del espacio.....	91
Figura 3.24 Edificio Unité d'Habitation de Marseille.....	93
Figura 3.25 Diagram of child association patter in a street	93
Figura 3.26 <i>Playground</i> , Amsterdam	94
Figura 3.27 House in the Museum Garden, 1949	95

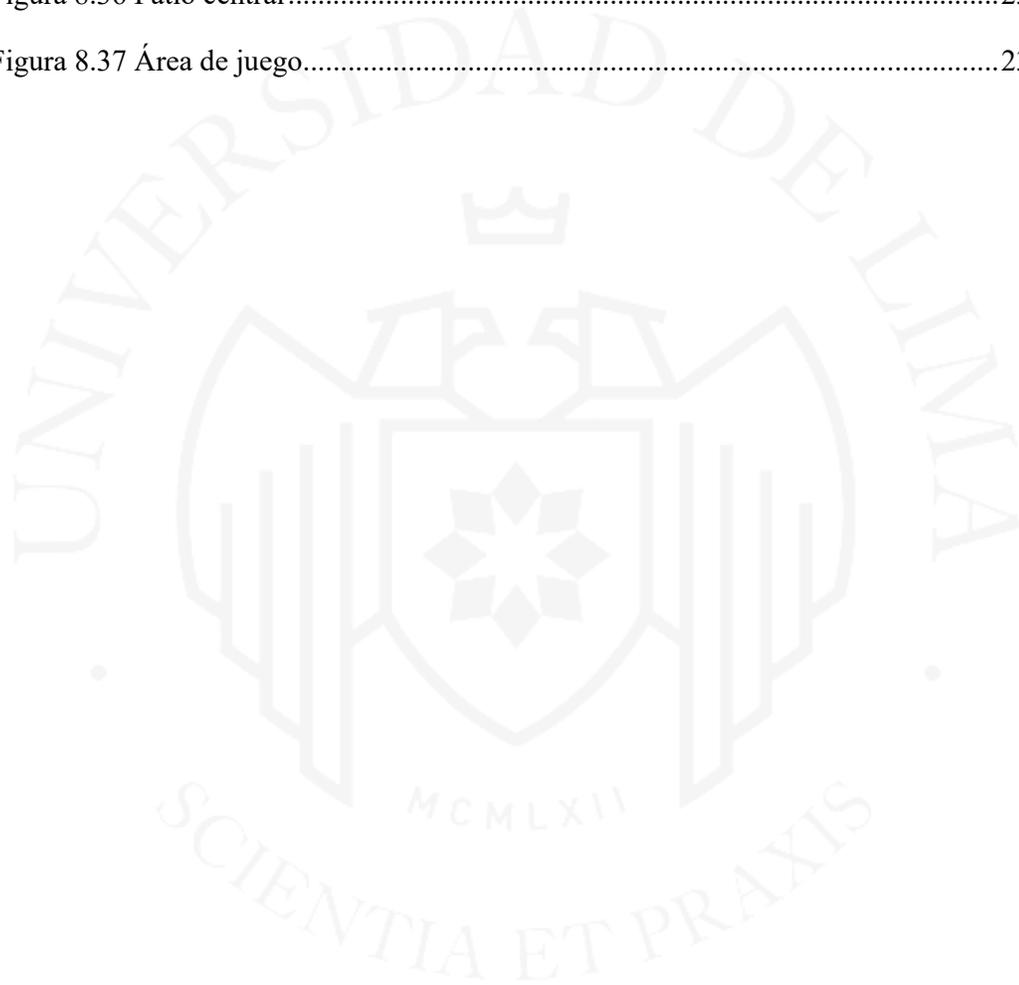
Figura 3.28 Habitaciones de los niños en la Unité d'Habitation de Marseille	96
Figura 3.29 Espacios funcionales	97
Figura 3.30 Espacio por color	102
Figura 3.31 Variables de las áreas de juego.....	103
Figura 3.32 Variables de diseño interior.....	104
Figura 3.33 Variables de diseño: relación con exterior	105
Figura 4.1 Esquema funcional	109
Figura 4.2 Mesas para aulas.....	110
Figura 4.3 Planta y corte de una rampa, respectivamente	120
Figura 4.4 Pendiente de rampa en corte.....	121
Figura 4.5 Evacuación y seguridad.....	125
Figura 4.6 Ambientes de servicio	126
Figura 4.7 Ambientes de usuarios.....	127
Figura 5.1 Mapa de ubicación de la Casa Ronald McDonald	129
Figura 5.2 Ubicación de la Casa Ronald McDonald Ecuador	130
Figura 5.3 Fachada de la Casa Ronald McDonald Ecuador	131
Figura 5.4 Toma de partido de la Casa Ronald McDonald Ecuador	132
Figura 5.5 Patio central de la Casa Ronald McDonald Ecuador	133
Figura 5.6 Área libre y ocupada.....	134
Figura 5.7 Ambientes de la Casa Ronald McDonald Ecuador	136
Figura 5.8 Flujos de la Casa Ronald McDonald de Ecuador.....	137
Figura 5.9 Circulaciones	138
Figura 5.10 Medidas de un dormitorio de la Casa Ronald McDonald Ecuador.....	139
Figura 5.11 Mapa de ubicación de la Casa Ronald McDonald	140
Figura 5.12 Ubicación de la Casa Ronald McDonald Guatemala	141

Figura 5.13 Fachada de la Casa Ronald McDonald Guatemala	142
Figura 5.14 Toma de partido de la Casa Ronald McDonald Guatemala	143
Figura 5.15 Interior de la Casa Ronald McDonald Guatemala.....	144
Figura 5.16 Celosías de la Casa Ronald McDonald Guatemala	144
Figura 5.17 Área libre y ocupada de la Casa Ronald McDonald Guatemala	145
Figura 5.18 Porcentajes de las áreas de la Casa Ronald McDonald Guatemala.....	148
Figura 5.19 Ambientes de la primera planta de la Casa Ronald McDonald Guatemala	149
Figura 5.20 Ambientes de la segunda planta de la Casa Ronald McDonald Guatemala	150
Figura 5.21 Ambientes de la tercera y cuarta planta de la Casa Ronald McDonald Guatemala	151
Figura 5.22 Flujos del primer piso de la Casa Ronald McDonald Guatemala	152
Figura 5.23 Flujos del segundo piso de la Casa Ronald McDonald Guatemala.....	153
Figura 5.24 Circulación vertical de la Casa Ronald McDonald Guatemala.....	155
Figura 5.25 Medidas de habitaciones de la Casa Ronald McDonald Guatemala.....	156
Figura 5.26 Mapa de ubicación de la Casa Ronald McDonald	157
Figura 5.27 Ubicación de la Casa Ronald McDonald Glasgow	158
Figura 5.28 Fachada de la Casa Ronald McDonald Glasgow	159
Figura 5.29 Toma de partido de la Casa Ronald McDonald Glasgow	160
Figura 5.30 Área libre de la Casa Ronald McDonald Glasgow.....	161
Figura 5.31 Ambientes de la primera planta de la Casa Ronald McDonald Glasgow .	163
Figura 5.32 Ambientes de la segunda planta de la Casa Ronald McDonald Glasgow .	164
Figura 5.33 Flujos de la primera planta de la Casa Ronald McDonald Glasgow.....	166
Figura 5.34 Flujos del segundo piso de la Casa Ronald McDonald Glasgow.....	167
Figura 5.35 Exterior del Centro Maggie Oldham	168

Figura 5.36 Ubicación del Centro Maggie Oldham.....	169
Figura 5.37 Toma de partido del Centro Maggie Oldham.....	170
Figura 5.38 Elevación con jardín del Centro Maggie Oldham.....	170
Figura 5.39 Corte del Centro Maggie Oldham.....	171
Figura 5.40 Planta del Centro Maggie Oldham.....	171
Figura 5.41 Materialidad del Centro Maggie Oldham.....	172
Figura 5.42 Privacidad del Centro Maggie Oldham.....	173
Figura 5.43 <i>Hall</i> de ingreso del EKH Children Hospital.....	174
Figura 5.44 Área de asientos del EKH Children Hospital.....	175
Figura 5.45 Segunda planta del EKH Children Hospital.....	176
Figura 5.46 Tercera planta de la EKH Children Hospital.....	178
Figura 5.47 Fachada de las habitaciones del EKH Children Hospital.....	179
Figura 5.48 Recorrido de la casa al hospital.....	180
Figura 5.49 Variables de diseño según referentes.....	184
Figura 6.1 Ubicación de la zona de estudio.....	185
Figura 6.2 Opciones de terreno.....	188
Figura 6.3 Red de transporte.....	191
Figura 6.4 Red de albergues y sus radios de influencia.....	192
Figura 6.5 Red de equipamientos.....	193
Figura 6.6 Recorrido del INEN hacia los equipamientos.....	194
Figura 8.1 Toma de partido.....	200
Figura 8.2 Extracción del muro ciego.....	201
Figura 8.3 Accesos.....	202
Figura 8.4 Plazas internas.....	203
Figura 8.5 Peatonalizar vía.....	204

Figura 8.6 Organización interna del primer piso	205
Figura 8.7 Núcleos de servicios higiénicos	206
Figura 8.8 Conexión entre puentes	206
Figura 8.9 Diferencia de alturas.....	207
Figura 8.10 Organización interna del área privada.....	208
Figura 8.11 Circulación vertical	209
Figura 8.12 Espacios intermedios	209
Figura 8.13 Creación de terrazas	210
Figura 8.14 Espacios intermedios horizontales	211
Figura 8.15 Privatización.....	212
Figura 8.16 Cerramiento	213
Figura 8.17 Espacios y usos.....	214
Figura 8.18 Usos y cerramientos	215
Figura 8.19 Habitación 0-4 años.....	217
Figura 8.20 Habitación 5-10 años.....	218
Figura 8.21 Habitaciones 10-14 años	219
Figura 8.22 Tipos de habitaciones	220
Figura 8.23 Organigrama Arquitectónico	227
Figura 8.24 Patios exteriores	228
Figura 8.25 Tipos de vegetación.....	230
Figura 8.26 Tonalidad de colores	231
Figura 8.27 Tipos de colores por espacio	232
Figura 8.28 Uso del color en aula	232
Figura 8.29 Uso de color en la fachada	233
Figura 8.30 Materialidad Fachadas.....	234

Figura 8.31 Tipos de fachada interior.....	235
Figura 8.32 Vista aérea	236
Figura 8.33 Vista peatonal nocturna.....	236
Figura 8.34 Vista peatonal.....	237
Figura 8.35 Jardín Terapéutico	237
Figura 8.36 Patio central.....	238
Figura 8.37 Área de juego.....	238



ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: RNE Requisitos mínimos obligatorios para un hospedaje.....	268
Anexo 2: Conversación con directora del albergue Magia	269



RESUMEN

El cáncer es una enfermedad que se puede presenciar en la vida de cualquier persona de un momento para otro, afectando gravemente su salud, como su rutina diaria. A pesar que el cáncer es considerado la segunda causa de muerte a nivel mundial, en el Perú existe una falta de centros oncológicos para personas de un perfil socioeconómico bajo. Lima, que es la ciudad que más casos presenta, únicamente cuenta con un instituto a nivel nacional, que es el INEN (Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas), donde tratan a personas de bajo recursos, principalmente que cuentan con seguro SIS. Es por esto que, la mayoría de personas de otras regiones, que principalmente son de bajo recurso, migran a la capital para poder recibir tratamiento en el INEN.

La problemática principal radica en que estas personas que migran no disponen de un lugar para vivir en Lima, durante el tiempo que dure su tratamiento y usan el exterior del INEN como su “hogar”; donde el principal afectado es el niño, que es el mayor gasto económico para las familias, donde al menos un familiar debe acompañarlo en el proceso. Por otro lado, los albergues existentes son escasos y la mayoría son casas adaptadas que se encuentran en malas condiciones con mala iluminación, falta de espacio, acumulación de pertenencias y hacinamiento.

Por este motivo, se plantea el desarrollo de un albergue para niños con cáncer y un acompañante, donde se busca que el niño se sienta como en casa y pueda seguir con una rutina diaria básica. Se busca generar vínculos de interacción social mediante áreas de juego y áreas verdes como espacios intermedios; y además, brindar espacios de terapias alternativas que apoyen en la recuperación del niño, brindando distintos beneficios, físicos como psicológicos, y a su vez, a la reducción de estrés, del dolor y posibles casos de depresión.

Palabras clave: cáncer, albergue, niños con cáncer, terapias alternativas, jardín terapéutico

ABSTRACT

Cancer is a disease that can appear in the life of any person from one moment to another, seriously affecting their health, as well as their daily routine. Although cancer is the second cause of death worldwide, in Peru there is a lack of cancer centers for people with a low socioeconomic profile. Lima, which is the city that presents the most cases, only has one institute at the national level. This institute is called INEN (National Institute of Neoplastic Diseases) and here, they treat low-income people. This situation is why the majority of people from other regions, who mainly have a low-income, migrate to the capital in order to receive treatment at the INEN.

The main problem lies in the fact that these people that migrate do not have a place to live in Lima during the duration of their treatment and they use the exterior of the INEN as their “home”. The main effect occurs to children, which are the greatest expense for families, as at least one relative must accompany them in the process. On the other hand, the existing shelters are scarce and most are adapted houses that are in poor condition with poor lighting, lack of space, accumulation of belongings and overcrowding. For this reason, I propose the development of one dedicated shelter for children with cancer and his companion.

For this reason, it's proposed the development of a shelter for children with cancer and his unique companion. This shelter development proposal will help the child feel at home, for example following a basic routine. This shelter will generate links of social interaction through play areas and green areas as intermediate spaces. It will also provide space for alternative therapies, providing different physical and psychological benefits which can help reduce stress, pain and depression.

Keywords: cancer, shelter, children with cancer, alternative therapies, therapeutic garden

INTRODUCCIÓN

La palabra “cáncer” se asocia con la muerte, ya que se considera una de las enfermedades más difíciles de sobrellevar en la vida diaria. Interrumpe la mayoría de actividades cotidianas debido al cansancio y al malestar, entre otras consecuencias, provocados por los tratamientos de la enfermedad como la quimioterapia. A su vez, en ciertos casos puede causar la depresión del paciente.

El tema que se tratará en el presente proyecto es la implementación de un albergue para niños con cáncer en el distrito de Surquillo, Lima, Perú. En el Perú se presenta una gran cantidad de casos de cáncer, aproximadamente 50 000 al año, siendo la segunda causa de muerte a nivel mundial. A pesar de esta información, se identifica una falta de centros oncológicos; a nivel nacional, solo se cuenta con el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN), ubicado en Lima. Por ello, varias personas de las regiones migran a la capital para poder recibir tratamiento.

La mayoría de estas personas son de bajos recursos, por lo cual no disponen de un lugar para vivir en Lima durante su tratamiento y usan el exterior del INEN como su “hogar”. El albergue se destinará a los niños con cáncer, pues en su caso el gasto es doble y deben viajar acompañados de algún familiar. Cerca al INEN existen albergues para este fin, pero gran parte se encuentra en malas condiciones de salubridad; además, presenta un fuerte hacinamiento en las habitaciones de los pacientes. Por lo tanto, se busca apoyar a un número significativo de ellos al proveerles un alojamiento adecuado.

Se pretende ubicar al albergue a un kilómetro del INEN para que la distancia desde el proyecto hasta el hospital sea caminable por los usuarios y no excedan los 10 minutos. En este radio se encuentran los distritos de Santiago de Surco, San Borja y Surquillo, de los cuales se escoge a Surquillo debido a varias variables, entre ellas, que el valor del suelo es más barato y que el mismo INEN se ubica en este distrito. El terreno donde se ha diseñado el proyecto tiene un área de 4 470 m² y está ubicado en una zona dentro del club La Calera - Cereban en Surquillo como una edificación independiente.

CAPÍTULO I

1.1 Generalidades

1.1.1 Tema

1.1.2 Justificación del tema

La salud es uno de los temas más valorados por los ciudadanos. Si no la cuidan, arriesgan su vida y pueden sufrir distintas consecuencias, entre ellas, la más drástica es la muerte. Las causas de defunciones se pueden dividir en tres grandes grupos: las enfermedades no transmisibles, las enfermedades transmisibles y las lesiones. En 2016 (Figura 1.1) se registraron 23,5 millones, 5,5 millones y 1,3 millones de muertes, respectivamente (Organización Mundial de la Salud, OMS, 2018). Las enfermedades no transmisibles presentan un mayor número de muertes, entre las cuales se encuentra el cáncer.



Figura 1.1 Defunciones por grupos durante 2016

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según la Organización Mundial de la Salud (OMS), 2018

El cáncer equivale a un conjunto de enfermedades relacionadas, puede empezar casi en cualquier parte del cuerpo humano, el cual está formado de trillones de células. Usualmente, cuando el cuerpo necesita células humanas, estas crecen y se dividen para formar nuevas células; a medida que estas envejecen o se dañan, mueren, y son reemplazadas por nuevas células. Sin embargo, el cáncer se produce cuando el orden de este proceso se descontrola; las células que se dañan y deberían morir, sobreviven y se forman células nuevas, aunque no son necesarias. Estas células adicionales que se generan pueden dividirse y formar masas, llamadas tumores (Instituto Nacional del Cáncer, 2015, párr. 1-3).

El cáncer es uno de los problemas más importantes a tratar en el Perú, ya que se considera como la primera causa de mortalidad, entre las causas generales de muerte en el Perú se tienen las neoplasias (cáncer), las enfermedades infecciosas, las enfermedades circulatorias y las lesiones externas, que incluyen las lesiones intencionales o no intencionales como un traumatismo, envenenamiento, agresión y accidentes. En el año 2015 (Figura 1.2) las neoplasias ocuparon el primer lugar con 130 muertes por 100 000 habitantes (Ministerio de Salud [Minsa], 2018, p. 39; Instituto Nacional de Salud, 2015, p. 2).



Figura 1.2 Muertes relacionadas con neoplásicas por cada 100 000 habitantes, 1986-2015

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según el Minsa, 2018

Se estima que la incidencia anual de cáncer en el Perú a lo largo de 2013 fue 150 casos por cada 100 000 habitantes aproximadamente, que corresponde a 45 000 nuevos casos por año según el INEN; además, el 75% se diagnosticó en etapa avanzada, lo cual dificultó un tratamiento eficaz (Salazar *et al.*, 2013). Para 2018, según Globocan¹, el Perú contó con un total de 66 627 nuevos casos; es decir, desde 2015 hasta 2018, se incrementó la incidencia de la enfermedad (IARC, 2018).

El cáncer es una enfermedad que puede afectar a cualquier persona de la sociedad, sin importar la edad, el sexo o la clase social al cual pertenezca, poniendo en riesgo su vida. Según el Minsa (periodo 2006-2011), hay más probabilidades que esta enfermedad afecte principalmente a personas en etapa de adultez, habiendo un total de 53 776 casos notificados; en segundo lugar, se encuentran las personas de la tercera edad, con un total de 42 505 casos; después se encuentran los adolescentes con 9 798 casos, y, finalmente, los niños, en los cuales la aparición de esta es menos probable, ya que se han contado con un total de 3 825 casos (Minsa, 2013, p. 39).

Según el Dr. Héctor J. Gómez, destacado oncólogo peruano con amplia experiencia profesional en los Estados Unidos, en el Perú la oferta de centros de tratamiento oncológico es notoriamente insuficiente en relación con la demanda existente en la actualidad. Así, como ya se mencionó, solo se cuenta con una institución importante a nivel nacional: el INEN (Muñoz, 2018).

¹ Global Cancer Observatory (CGO) es una plataforma web interactiva desarrollada por el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC, por sus siglas en inglés), un órgano que conforma la OMS.

Hay un hospital super equipado, que es el del INEN, que está hipercongestionado por la carencia de otros hospitales de la misma envergadura, y todo el Perú finalmente busca ayuda en ese lugar. Los hospitales regionales de cáncer no tienen el equipamiento ni la calidad de servicio. Hemos sugerido al gobierno la creación de al menos cinco hospitales similares para esta enfermedad en Arequipa, Cuzco, Junín, La Libertad y Loreto (Muñoz, 2018, párr. 5, 6).

El INEN se encuentra ubicado en Lima, la capital del país, en el distrito de Surquillo; estratégicamente posicionado, ya que es donde más casos por año se presentan, (Figura 1.3) con un total de 7 138 casos notificados anualmente (MINSA, 2013, p. 49). Es por esta razón que existe un gran número de personas que migran de provincia hacia la capital para poder tratarse y tener una mejor atención médica. El INEN registró en el año 2019, un total de 7 969 migrantes para ese fin (INEN, 2019, p. 2).

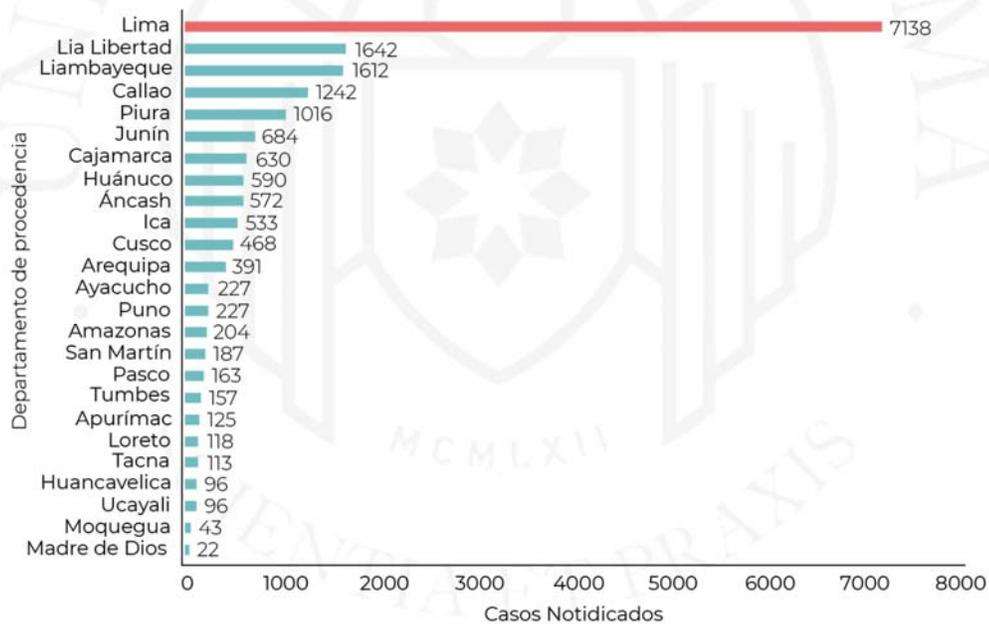


Figura 1.3 Promedio anual de casos notificados de cáncer según departamento, 2006-2011

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según el MINSA, 2013

Por lo general, las personas que viajan de distintas regiones a Lima son de clase socioeconómica baja y cuentan con diferentes seguros de salud públicos que se encuentran ligados al INEN, entre los cuales se encuentran el SIS, EsSalud y Hospitalar. La mayoría dispone del SIS (Figura 1.4), destinado a las personas que están en situación de extrema pobreza. A lo largo del 2019, el INEN trató a 15 984 personas, de las cuales 11 187 cuentan con esta modalidad de seguro; lo cual nos permite deducir que más de la mitad de personas que reciben tratamiento en dicha institución son de bajos recursos (INEN, 2019, p. 4). Dicha condición económica sustenta la decisión de la mayoría para usar el jardín posterior del INEN como un refugio durante su estadía en la capital, ya que carecen de los medios para cubrir el gasto.

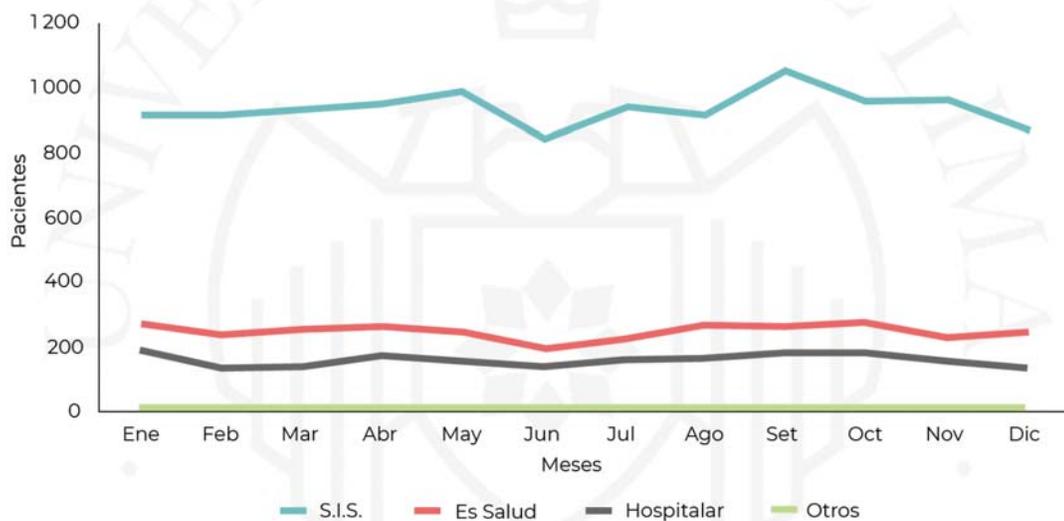


Figura 1.4 Pacientes nuevos según la condición de aseguramiento, 2019

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según el INEN, 2019

La estadía generalmente se prolonga por meses, ya que es un tratamiento de casi dos años de duración en el mejor de los casos. Los primeros seis meses corresponden a la etapa más crítica, en la cual los pacientes deberán permanecer hospitalizados; en cambio, en el tiempo restante, es posible recibir el tratamiento en casa con un monitoreo constante de la enfermedad.

De todos los pacientes tratados en el INEN, los más afectados por la situación y el contexto en general son los niños. No solo el golpe emocional puede ser mucho más devastador en ellos, sino que el gasto económico resulta mayor al encontrarse en una edad de dependencia de sus padres. Por ello, requieren obligatoriamente su compañía en caso sea necesario el traslado desde otra región para recibir el tratamiento correspondiente.

Actualmente, existen seis albergues en Lima ligados directamente con el INEN: Divina Misericordia-Aldimi, con 70 camas; Alinen, con 48 camas; Asociación las Siervas de Nuestra Señora de Fátima (Asifa), con 30 camas; Casa Magia, con 56 camas; Casita Fuente de Vida o Inspira, con 30 camas; y, por último, Frieda Heller, con 52 camas (INEN, 2017).

De los seis, tres se encuentran a una distancia no caminable, lo cual obliga a que los pacientes se deban movilizar para acudir al INEN cada vez que se requiera una consulta o algún procedimiento. Los otros tres albergues se encuentran a una manzana a la redonda o a los alrededores; no obstante, las casas son muy pequeñas y de poca altura, de dos a tres pisos, donde no es posible alojar a la cantidad de pacientes que atiende el INEN.

Además, existen seis albergues que no se vinculan al INEN, sino que funcionan únicamente mediante donaciones de diversas ONG. Entre ellos se encuentra el albergue Beato Padre Rebuschini, que es una vivienda de tres pisos ubicada en la misma zona del INEN, y cuenta con 32 camas y 12 baños. Otros albergues son los que se denominan Jesús, María y José, que cuentan con tres locales, y uno de ellos está en la misma zona del INEN, en una casa de dos pisos con 18 camas y 3 baños. Los otros dos albergues se sitúan a una distancia relativamente cercana a la institución: el primero, con 24 camas, y el segundo, con 68 camas. Finalmente, están las dos Casas Ronald McDonald, una en Jesús María, con 62 camas, y la otra en Surco, con 22 camas.

CAPACIDAD ALBERGUES EXISTENTES	
ALBERGUES	CANTIDAD CAMAS
No relacionados al INEN	
Albergue Beato Padre Rebuschini	32
Albergues Jesús, María y José	
Manet	18
Alfa Orion	24
Beta	68
Casa Ronald McDonald	
Av. Olavegoya	62
Calle La Republica	22
SUBTOTAL	226
Relacionados al INEN	
ALINEN	48
Magia	52
Casita Fuente de Vida	30
Frieda Heller	52
Aldimi	70
ASIFA	30
SUBTOTAL	282
TOTAL	508
	camas
TOTAL (Pacientes tratados en el INEN de provincia en el 2019)	7969
	pacientes

Tabla 1.1 Capacidad de albergues existentes versus cantidad de pacientes tratados en el INEN de provincia durante un año

Fuente: Gráfico elaborado por la autora, fuente de primera mano

Estos albergues están en pésimas condiciones tanto a nivel arquitectónico como de salubridad. Se ubican en casas pequeñas, cuyas habitaciones se encuentran en estado de hacinamiento. Las diferentes razones mencionadas anteriormente solo sustentan la creación de un nuevo albergue que ayude a satisfacer la demanda de alojamiento para pacientes que necesitan un lugar donde hospedarse durante el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad.

Es evidente que existe una oferta insuficiente de los albergues para alojar a la cantidad de personas que se atiende en el INEN, específicamente mediante el SIS, lo cual reduce la cifra que realmente recibe tratamiento. Se cuenta con un total de 508 camas en los albergues; sin embargo, en 2019, se recibió a 11 187 pacientes, de los cuales 7969 provienen de las regiones. Estas cifras demuestran que se requieren camas para ayudar a los pacientes que se quedan sin alojamiento en alguno de los albergues mencionados.

El diseño del proyecto se basa en las necesidades del usuario, ya que se ha demostrado que esta enfermedad no solo ataca físicamente, sino que causa efectos psicológicos considerables, especialmente en los niños, quienes dependen de sus padres como señala Winnicott: “Cuando se habla de niños, se habla de sujetos en una condición de dependencia física y emocional de las personas encargadas de su cuidado y protección” (como se citó en Gomez, 2006, p. 106). Asimismo, desarrollan problemas afectivos como el miedo, la ansiedad, la depresión, entre otros; por lo tanto, necesitan sentir apoyo empezando por sus padres y es importante que los acompañen en todo momento como principal soporte psicológico. Además, los niños deben continuar con su vida; por ello, es importante generar elementos de distracción como talleres de interacción, clases de relajación, áreas de juego y aulas de clases que les permitan continuar con su rutina diaria como si no estuvieran internados en el centro médico.

1.1.3 Planteamiento del problema

Contar con una buena salud es primordial para una persona durante cualquier etapa de su vida, pues le permite desenvolverse y realizar diferentes actividades, interactuar con otras personas, y satisfacer sus necesidades fisiológicas y básicas. Según la OMS (como se citó en Mapfre, 2020), “la salud es un estado completo de bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (párr. 1). Es decir, la salud abarca varios factores que ayudan a tener una mejor calidad de vida.

Según esta premisa, la salud es importante para todo ser humano y principalmente las enfermedades atentan contra ella, sobre todo, las crónicas no transmisibles que progresan lentamente. El cáncer es considerado como la segunda causa de muerte a nivel mundial, en primer lugar se encuentran las enfermedades cardiovasculares (Ritchie, 2019); sin embargo, cuando se habla del cáncer en el Perú, se considera como la primera causa de muerte (Minsa, 2018a).

El problema radica en el traslado que deben realizar las personas que padecen de cáncer y poseen bajos recursos para realizar el tratamiento en un hospital especializado. En el Perú, solo existe un hospital a nivel nacional para tratar el cáncer de pacientes de bajos recursos denominado INEN, ubicado en el distrito de Surquillo, en Lima. Entonces, las personas que viven en las regiones y sufren de cáncer no tienen otra alternativa que viajar a la capital para tratarse, lo cual implica grandes gastos de alojamiento por la duración del tratamiento. Por ello, la gran mayoría utiliza el patio posterior del INEN como refugio.

Por tal motivo, el aumento de los albergues es importante, ya que actualmente no satisfacen la demanda de personas que provienen de los distintos departamentos del país, dejando sin asilo a ciertas personas. Además, los locales son muy pequeños (ocupan casas adaptadas de dos a tres pisos) y con una distancia poco conveniente hacia el INEN. Un albergue según Plazola (1994) es un “edificio o lugar en que una persona halla hospedaje o resguardo temporalmente” (p. 406).

“El cáncer infantil es una de las enfermedades más temidas y que despierta mayor consternación en la sociedad” (Orgilés, Méndez y Espada, 2009, p. 1). Esta situación es más difícil de enfrentar para los menores, ya que puede afectarlos emocionalmente de un modo negativo y enfrentarlos a una mezcla de emociones como el miedo, la depresión, la soledad, la culpa, la ansiedad o la ira. Por ello, son muy importantes las interacciones sociales que tienen en su vida diaria; no obstante, cuando deben viajar a la capital para tratarse la enfermedad, se les dificultan estos procesos.

Esta premisa evidencia la necesidad de mejorar la forma de alojamiento de los pacientes del INEN en cuanto a su cercanía y su relación con el entorno, así como en la organización e implementación de más ambientes, espacios abiertos y recreación para la interacción de los pacientes, donde la arquitectura sea un factor importante en el proceso de mejoría en todos sus ámbitos.

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo general

Diseñar un albergue para niños que padecen de cáncer en un radio cercano al INEN que proporcione alojamiento tanto a los niños como a sus familias provenientes del interior del país para tratar la enfermedad, y ofrezca la infraestructura y el equipamiento necesario para obtener una mejora eficaz en su salud.

1.2.2 Objetivos específicos

- Encontrar referentes análogos de albergues para entender cómo funcionan tanto metodológicamente como arquitectónicamente, y así obtener estrategias de diseño que se apliquen en el proyecto.
- Investigar antecedentes de los albergues para niños con cáncer tanto a nivel nacional como internacional.
- Identificar teorías para obtener criterios de diseño y fortalecer las ideas que se usarán en el proyecto.
- Analizar el contexto del distrito en el cual se planteará el proyecto y las variables necesarias para el diseño del edificio.
- Identificar el público objetivo al que está dirigido el proyecto, teniendo en cuenta sus necesidades al realizar el diseño.
- Estudiar y aplicar la normativa nacional para el diseño del albergue para los niños con cáncer, con énfasis en el hospedaje, y complementarlo con la normativa relacionada con salud, educación y discapacidad.

1.3 Supuesto básico de la investigación

El albergue para niños con cáncer brindará un aporte social a los pacientes provenientes de diferentes departamentos del país que no cuenten con alojamiento en la capital, buscando de esta manera ofrecerles un hogar temporal durante el tratamiento. Asimismo, el proyecto proporcionará espacios de recreación e interacción como los jardines terapéuticos y las áreas de juego para ayudar física y psicológicamente a los niños.

1.4 Alcances y limitaciones

1.4.1 De la investigación

Alcances

- Se investigarán los antecedentes de los albergues a lo largo de la historia. Para ello, se seleccionarán aquellos que se refieran al tema de los niños que padecen de algún tipo de cáncer.
- Se analizarán los referentes principales sobre albergues para identificar las características de diseño, así como el sistema constructivo que se ha considerado para aplicarlas al proyecto en propuesta.
- Se realizará un estudio de movilidad, así como de contexto sobre un radio cercano al INEN, lo cual permitirá seleccionar un terreno para emplazar el proyecto.

Limitaciones

- Falta de información actualizada relacionada con los albergues; por ello, se trabajará con fuentes secundarias.
- El número de albergues para niños con cáncer es bajo, pues la mayoría es para todas las edades.

1.4.2 Del proyecto

Alcance

- Se planteará el diseño del proyecto tomando como referencias las normativas y los lineamientos generales de diseño requeridos para vivienda, área médica y educación, así como considerando a las personas con discapacidad.
- Se realizará un análisis del contexto inmediato en el cual se planea ubicar el proyecto para considerar los elementos que lo rodean y definir cómo se emplazará en el terreno.
- Se diseñará un albergue con usos mixtos donde se establezcan relaciones entre los distintos usos que se propongan.

Limitaciones

- Se desarrollarán planos de especialidades del proyecto (eléctricas, sanitarias y estructuras), pero a nivel esquemático.
- Se calcularán los costos y el presupuesto del proyecto sobre la base de ratios de construcción y precios unitarios.

1.5 Diseño de la investigación

Esta investigación es de carácter descriptivo, ya que se analizará el contexto donde se ubicará el albergue para niños, así como la historia de los albergues en el Perú y el mundo. En la segunda parte de la investigación, considerada de tipo aplicada, se aplicarán todos los criterios que se analizaron previamente para el diseño del albergue.

Según los tipos de datos empleados, esta investigación presenta dos partes. La primera es cuantitativa, donde se explican de manera numérica los datos de la información recabada, y la segunda es de carácter cualitativo, donde se explican las necesidades del público al que se dirige el proyecto.

Se recopilará información sobre los distintos factores que influirán en el diseño del proyecto como la normativa y los distintos referentes sobre los albergues. Se analizarán los referentes para tomar en cuenta los programas arquitectónicos, el contexto y las estrategias al momento de diseñar.

1.6 Metodología de la investigación

1.6.1 Forma de consulta y recopilación de la información

Para recopilar la información, se utilizarán distintos tipos de fuentes como las primarias, que se basan en los datos brindados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y por el INEN. Asimismo, se considerarán las encuestas realizadas a personas involucradas con el tema. Además, se incluirán fuentes secundarias como libros, tesis nacionales e internacionales, artículos científicos, informes, entre otro tipo de información consultada para la investigación.

1.6.2 Forma de análisis de la información

La información se analizará de distintas maneras, una de ellas es el estudio de los referentes, en el cual se recogerán las variables principales que se deberían incluir para el diseño del proyecto. Otro medio es el análisis del contexto inmediato del terreno, lo cual permitirá entender la relación que el albergue debe establecer con el entorno.

1.6.3 Forma de la presentación de la información

La información se presentará en diversos formatos, pero el principal será mediante la investigación escrita con imágenes o cuadros. Dicha investigación está dividida en capítulos, lo cual permite la sistematización de la información.

La segunda parte de la investigación se presentará de manera gráfica y la principal muestra está conformada por los planos de arquitectura a nivel de anteproyecto, los cuales se desarrollarán como conclusión de la primera parte de esta investigación.

CAPÍTULO II: Marco histórico-referencial

En este capítulo se realizan tres análisis históricos sobre distintos temas. El primero, es sobre el lugar donde se plantea ubicar el proyecto. El segundo, sobre el desarrollo del cáncer y el tercero, estudiará los distintos albergues nacionales e internacionales desde la época medieval hasta la actualidad para lograr entender la evolución de la infraestructura de los albergues.

2.1 Antecedentes históricos de Surquillo

“La historia del distrito inicia en el siglo XVI, en el año 1534, cuando Francisco Pizarro repartió los terrenos de las ‘Chacras de Surquillo’ al convento de Nuestra Señora de la Merced” (Nieri, 2018, p. 86). A finales del siglo XIX, estas incluían las haciendas de La Calera de la Merced, Limatambo, La Palma, San Borja y Surquillo. En ese momento, la ciudad estaba concentrada en el Centro Histórico, en el Cercado de Lima; mientras que Miraflores se consideraba como una zona periférica, ya que se encontraba en las afueras. Surquillo y Miraflores se unían al centro mediante las vías del ferrocarril (actual Paseo de la República). La única construcción en Surquillo era la huaca La Merced del periodo intermedio tardío (1100-1450), creada por un grupo cultural llamado Ychmas.



Figura 2.1 Huaca La Merced

En <https://andina.pe/agencia/noticia-recuperan-y-ponen-valor-huaca-merced-surquillo-470000.aspx>)

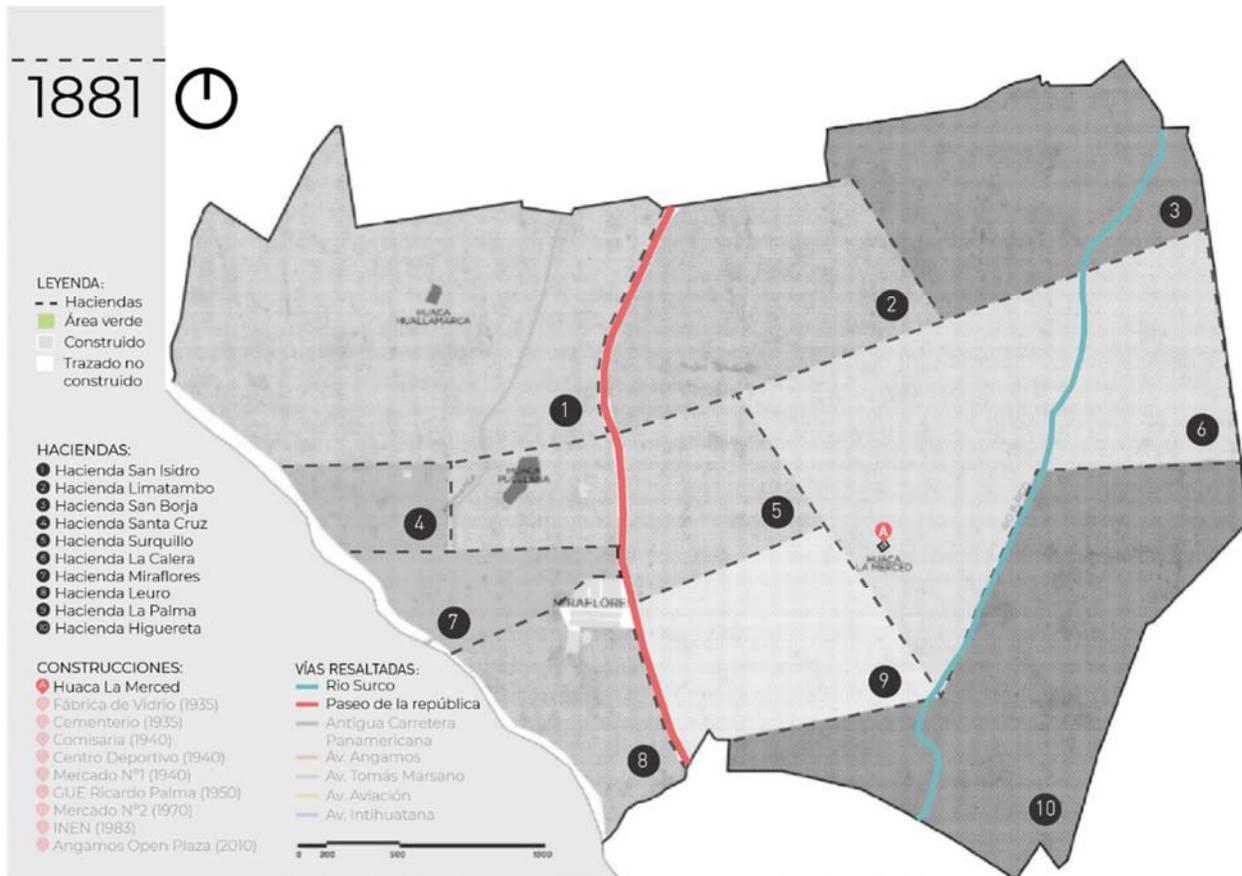


Figura 2.2 Mapa de Surquillo y distritos vecinos, 1881

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según Nieri Romero, 2018

A inicios del siglo XX, Tomás Marsano tuvo una gran influencia sobre Surquillo, ya que compró casas en el Cercado de Lima y en otros terrenos en las afueras de Miraflores, Surquillo y San Borja. Para 1910, ya había adquirido gran parte de las “chacras de Surquillo” y empezó a urbanizar Miraflores (Figura 2.4), seguido de las chacras de Miraflores, Santa Cruz y Surquillo, entre Paseo de la República y el mar (Nieri, 2018). Como se observa en la Figura 2.3, Miraflores se ubica en la parte inferior derecha del mapa, en las afueras del Centro de Lima.



Figura 2.3 Mapa de Lima y distritos, 1908

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según Günther Doering, 1983



Figura 2.4 Mapa de Surquillo y distritos vecinos, 1908

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según Nieri Romero, 2018

Tomás Marsano incumplió el contrato de urbanizar el barrio de Surquillo, ya que no lo dotó de servicios básicos como agua, desagüe, pavimentación y veredas. Miraflores quiso resolver el conflicto, pero se negó, a menos que él donara un terreno de 10 000 m² para el nuevo Cementerio de Miraflores (actual Cementerio de Surquillo). Este acuerdo eximió a Marsano de toda responsabilidad de la urbanización de Surquillo y dejó al barrio sin servicios (Nieri, 2018).

En 1935, se empezó el trazado de la av. Angamos, la cual es una de las avenidas más importantes que colinda con Surquillo; a su vez, el barrio ya se ubicaba entre la av. Paseo de la República y la antigua carretera Panamericana. Así, se consolidó como un centro de mano de obra. Además, aparecieron fábricas gracias a los grandes terrenos que se tenían, (ffigura 2.5) una de estas es la famosa fábrica de vidrio en la av. Domingo Orué; y se empezó el diseño del Cementerio Municipal de Surquillo (Nieri, 2018).



Figura 2.5 Mapa de Surquillo y distritos vecinos, 1935

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según Nieri Romero, 2018

En la Figura 2.6, se muestra el progreso de la urbanización de Miraflores y cómo se extiende hacia lo que posteriormente será el distrito de Surquillo. A su vez, se observa la expansión del Centro de Lima hacia los demás distritos, entre ellos, San Isidro; los cuales cuentan con una vía principal de conexión entre ambas zonas: Paseo de la República.

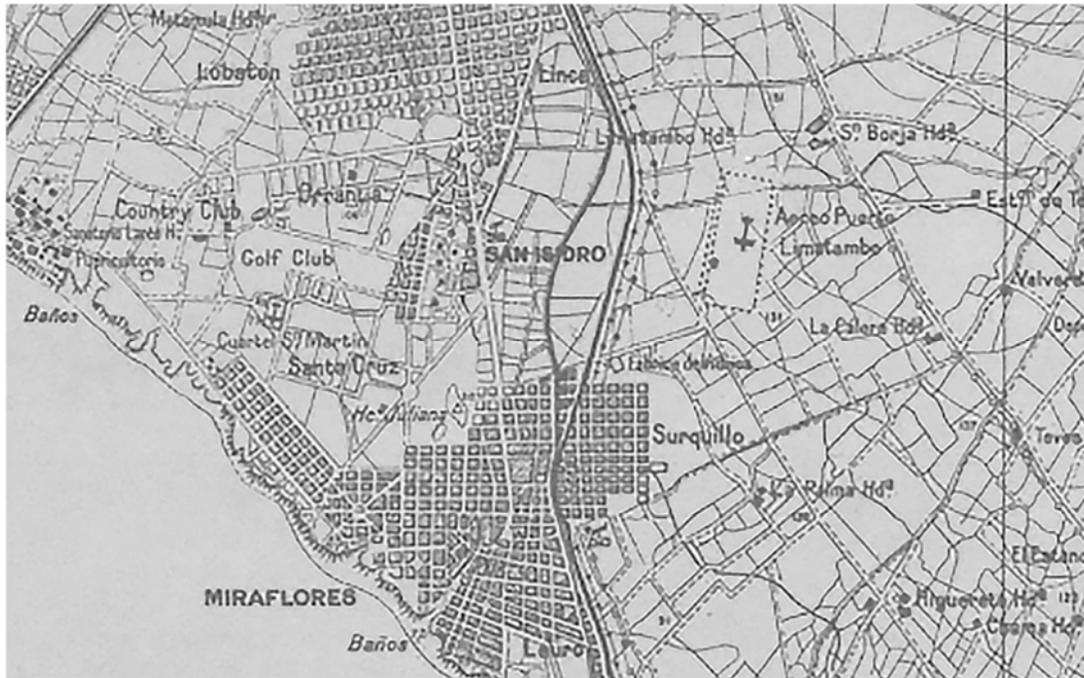


Figura 2.6 Mapa Gunther, 1935

Fuente: Librería Metrópolis

Hasta el momento Surquillo no poseía una fuente de abastecimiento cercana. Por ello, en 1940 se construyó el Mercado N.º 1 para brindar los alimentos básicos a la zona. Su edificación fue pensada para atraer beneficios comerciales y económicos. Además, se empezó a construir un centro deportivo para los habitantes y una comisaría. La Municipalidad de Miraflores segregó al barrio de Surquillo gracias al posicionamiento del mercado y lo consolidó como una zona comercial de gran escala (Nieri, 2018).

En 1945, el barrio de Surquillo ya se encontraba consolidado entre la av. Paseo de la República y la carretera Panamericana. Además, terminó la construcción del Cementerio de Surquillo, gracias al cual se eximió al urbanizador Tomás Marsano. Por este motivo, el 15 de julio de 1949, mediante el Decreto Ley 11058, el presidente Manuel A. Odría elevó a Surquillo a la categoría de distrito (Nieri, 2018).



Figura 2.7 Mapa de Surquillo y distritos vecinos, 1945

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según Nieri Romero, 2018

Finalmente, Surquillo logra independizarse y es delimitada por la urbanización de Surquillo, una parte de la hacienda Limatambo, la hacienda La Calera de la Merced, una parte de la hacienda La Palma y la hacienda San Borja. Previamente, en 1950 se construyó la Gran Unidad Escolar Ricardo Palma, ubicada en la av. Angamos, la cual dota de infraestructura educativa al distrito. En 1957, el asentamiento de Casas Huertas ya se encontraba consolidado (Nieri, 2018).



Figura 2.8 Mapa de Surquillo y distritos vecinos, 1957

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según Nieri Romero, 2018

Para que Surquillo termine de urbanizarse, solo quedaba una parte restante, que era el fundo La Calera de la Merced, la cual empezó a urbanizarse en 1968 por donde se encontraba la huaca La Merced (Nieri, 2018), tal como se puede apreciar en la Figura 2.9. Al mismo tiempo, se empezó la construcción de una sección de la avenida Intihuatana y se extendió la avenida Angamos hacia Santiago de Surco.



Figura 2.9 Mapa de Surquillo y distritos vecinos, 1967

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según Nieri Romero, 2018

El Mercado N.º 2 se construyó en 1970 en Surquillo, Cercado. En ese entonces, Surquillo era considerado como un distrito de mercados y servicios. En 1974 (ver Figura 2.10), la mayoría del territorio analizado ya se encontraba urbanizado (Nieri, 2018). El trazado de la avenida Intihuatana se extendió hasta encontrarse con la avenida Angamos, delimitando el distrito.



Figura 2.10 Mapa de Surquillo y distritos vecinos

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según Nieri Romero, 2018

El distrito de San Borja en ese momento le pertenecía a Surquillo, pero se independizó en 1982 (Figura 2.12). La zona de la Calera de la Merced se urbanizó totalmente en 1987, donde se encuentra el INEN, el cual se terminó de construir al año siguiente (Nieri, 2018). También se culminó la edificación de la avenida Aviación, cruzando la Avenida Angamos hasta San Borja y delimitando la zona donde se ubicará el proyecto.



Figura 2.11 INEN, 1988

En <https://portal.inen.sld.pe/>



Figura 2.12 Mapa de Surquillo y distritos vecinos, 1987

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según Nieri Romero, 2018

Finalmente, a lo largo de 2000, el sector de la Calera de la Merced se transformó de una zona de edificios de baja densidad a una de grandes edificios y alta densidad. En el distrito de Surquillo, se encuentran dos grandes centros comerciales, primero, se inauguró Angamos Open Plaza en 2010 y, un año después, se reinauguró el centro comercial Real Plaza Angamos, donde antes funcionaba el Primavera Park Plaza desde 2001 (Nieri, 2018).



Figura 2.13 Mapa de Surquillo y distritos vecinos, 2017

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según Nieri Romero, 2018

2.2 Antecedentes históricos del cáncer

El cáncer es una enfermedad que está presente desde épocas muy antiguas, donde los humanos innovaban con distintos métodos para poder tratarlo. Como afirma De la Garza y Juárez (2014): “El cáncer, en términos generales, no es una enfermedad de reciente aparición; en realidad acompaña al hombre desde el momento en que puso su pie en la tierra” (p. 27).

Especialidades como la arqueología, la paleontología y la paleomedicina han descubierto en diversas culturas restos óseos humanos fosilizados afectados por el cáncer, y han determinado su antigüedad en miles de años atrás, con procedimientos de datación con carbono 14 (dendrología), la RES, el potasio-argón, uranio-plomo, la termoluminiscencia y las huellas de fisión y, [...] tienen evidencias escritas descubiertas en Egipto de cerca 3000 años de antigüedad (papiro de Edwin Smith, documento médico de la dinastía VII) (de la Garza y Juárez, 2014, pp. 23-24).

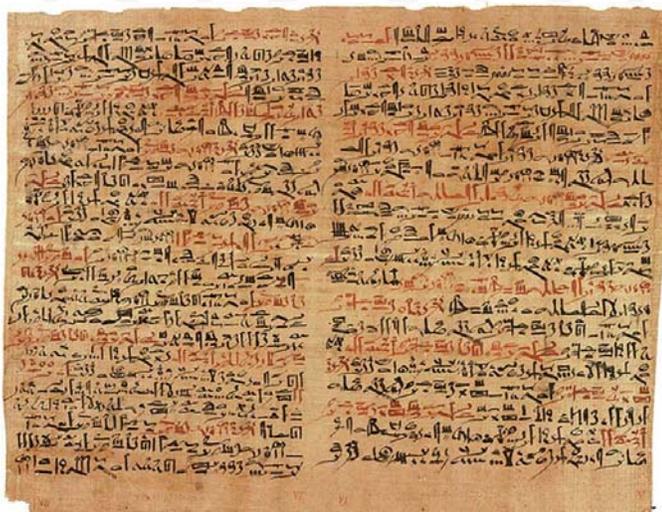


Figura 2.14 Papiro de Edwin Smith, 3000

En <https://www.ancient-origins.es/artefactos-otros-artefactos/papiro-edwin-smith-005207>

El origen de la palabra “cáncer” (*karkinos*) nace gracias a Hipócrates (460-370 a. C.), quien utilizó este término refiriéndose a su aspecto clínico y lo relacionó con una forma de cangrejo (Figura 2.15). Celsus (28-50 a. C.) creó la palabra “cáncer”, ya que tradujo el término *karkinos*. Más adelante, Galeno (130-200 d. C.) asoció el término

oncos con la capacidad de “hincharse” de una persona, de la cual se deriva la denominación “oncología” (De la Garza y Juárez, 2014).



Figura 2.15 Aspecto clínico de una lesión superficial maligna

Fuente: De la Garza, 2014

En el Medio Oriente, uno de los más famosos médicos era Abu ‘Ali al-Husayn ibn’ Abd Allah ibn Sina –Avicenna (980-1037 d. C.), quien escribió un libro llamado *El canon de medicina*, donde describe las causas y técnicas de diagnóstico de distintas enfermedades, incluyendo el cáncer de mama (De la Garza y Juárez, 2014).

A lo largo de la historia, la ciencia tuvo un gran cambio, ya que en 1761 Giovanni Morgagni de Padua “realizó autopsias para relacionar la enfermedad del paciente con los hallazgos patológicos después de la muerte. Esto sentó las bases para la oncología científica, el estudio del cáncer” (Sociedad Americana del Cáncer, 2014, párr. 2).

Además, John Hunter, un cirujano escocés, “sugirió que algunos cánceres podrían curarse con la cirugía” (Sociedad Americana del Cáncer, 2014, párr. 3). Por su parte, Rudolph Virchow, fundador de la patología celular, sienta las bases para el estudio patológico del cáncer. Correlacionó la patología microscópica con la enfermedad y citó, incluso, que “el patólogo podría también informar al cirujano si la operación había quitado totalmente el cáncer” (De la Garza y Juárez, 2014, p. 31).

En 1935, el Dr. Lawrence describió un tumor óseo en una mandíbula que se encontró en África Oriental, cuya datación paleontológica lo ubicaba a comienzos de la era pleistocénica (1 600 000 a 100 000 a. C.) (Lizón, s. f.). Esto contribuye a corroborar que el cáncer siempre ha estado presente, desde siglos atrás.

A finales del siglo XIX, hubo dos descubrimientos muy importantes en esta área: el primero, los rayos X por Roentgen, y el segundo, el radio y el polonio por los esposos Curie. La oncología clínica empezó a tomarse más en cuenta a mediados del siglo XX y se fundaron diferentes institutos para el tratamiento del cáncer, en los cuales contaban con los procesos de cirugía y radioterapia (Lizón, s. f.).

Durante esta época, se continuaban realizando investigaciones sobre el cáncer. Uno de los hallazgos más importantes fue la solución de la quimioterapia, la cual es un tratamiento que ayuda a curar varios tipos de cáncer mediante inyectables que permiten que los medicamentos recorran todo el cuerpo para eliminar la enfermedad. En 1910, Paul Ehrlich descubrió el 606, también llamado salvarsán. Sin embargo, tuvo varios efectos secundarios, los cuales generaron que en 1914 se creara el compuesto 914 o neosalvarsán para realizar las quimioterapias de una manera más fácil (Fresquet, 2012).

Salvarsán (compuesto 606)



Caja de neosalvarsán o 914



Figura 2.16 Salvarsán (compuesto 606) (1910) y caja de neosalvarsán o 914 (1914)

Fuente: Fresquet, 2014

2.3 Antecedentes históricos de los albergues

2.3.1 Antecedentes históricos en el mundo

El origen de la palabra “hospital” proviene del latín *hospitalis*, que se refiere a “huésped” y “hospitalario”. Según la Real Academia Española (RAE) (2020), tiene varias definiciones: “era una casa que servía para acoger pobres y peregrinos por tiempo limitado”, “afable y caritativo con los huéspedes” y “pertenciente o relativo al buen hospedaje”. El hospital equivalía a un centro de “hospedaje”, donde se proporcionaba alojamiento a personas pobres, enfermas, huérfanas y menesterosas (Expósito *et al.*, 2012a).

Durante mucho tiempo los hospitales fueron simplemente lugares de refugio para gente necesitada –vagabundos, gente sin medios, impedidos físicos o gente mayor sin familia-, lo fueron incluso más que los centros de caridad. Estos asilos eran generalmente establecidos por iniciativa caritativa y, como norma, estaban a cargo de órdenes religiosas (García, 2013, p. 3).

En el siglo IV, cuando el Imperio romano admite el cristianismo como religión oficial, el cuidado de enfermos se convierte en general y es regulado por obispos. Estas personas eran acogidas en las casas de los diáconos, donde se les brindaba una habitación para su cuidado. El hospital nace a partir de la idea occidental del albergue. Al ser un espacio insuficiente, se construyen edificios para albergar a estas personas llamados xenodoquios, los cuales se refieren a hospitales primitivos y cumplen la función de acoger a gente necesitada sin hogar como ancianos, huérfanos, pobres, etcétera. Son administrados y organizados por las mismas diaconisas, ayudadas por viudas y vírgenes (Expósito, *et al.*, 2012a).

A partir del año 325 d. C., tras el Consejo de Nicea en Bitinia, donde se reunieron 300 obispos, se acordó construir diferentes casas de beneficencia. Por ello, se edificaron diferentes casas según su finalidad: para los expósitos, el *brephotrophium*; para los huérfanos, el *orphanotrophium*; para los enfermos, el *nosocomium*; para los ancianos, el *gerentochomium*; para toda clase de pobres, el *ptochotrophium*; y para los extranjeros, el *xenodochium*, que era propiamente el hospital o casa de la hospitalidad, ya que atendía a los forasteros o *hospes* (Grande, 2016).

El xenodoquio más importante fue fundado en el año 369 en Capadocia, también llamado San Basilio de Cesárea. Consistía en varios edificios con habitaciones para enfermeras y médicos, orfanato, hospital, asilo de ancianos, residencia para el personal y obreros, lechería, cocina, hospital para leprosos, lavandería y una escuela industrial (Expósito, *et al.*, 2012a).



Figura 2.17 Xenodoquio San Basilio de Cesárea, año 369

Fuente: Solórzano, 2012

En http://www.aniorte-nic.net/archivos/trabaj_hosp_origenes.pdf

Para el año 400 d. C., se construyó el primer nosocomio de Europa Occidental, un hospital de caridad con 300 camas, donde se recogía a los enfermos de las calles y se cuidaba de ellos. Asimismo, existían hospitales no monásticos, los cuales se edificaron al lado de las iglesias más importantes, en las ciudades, llamados *hotel de dieu*, es decir, casa de Dios. En el año 542 d. C., se fundó el Hotel de Dieu de Lyon, el cual servía como casa de caridad para acoger a peregrinos, enfermos, pobres, huérfanos y débiles. Estos hoteles empezaron como pequeños hospitales, pero con el tiempo alcanzaron grandes dimensiones (Expósito, *et al.*, 2012a).

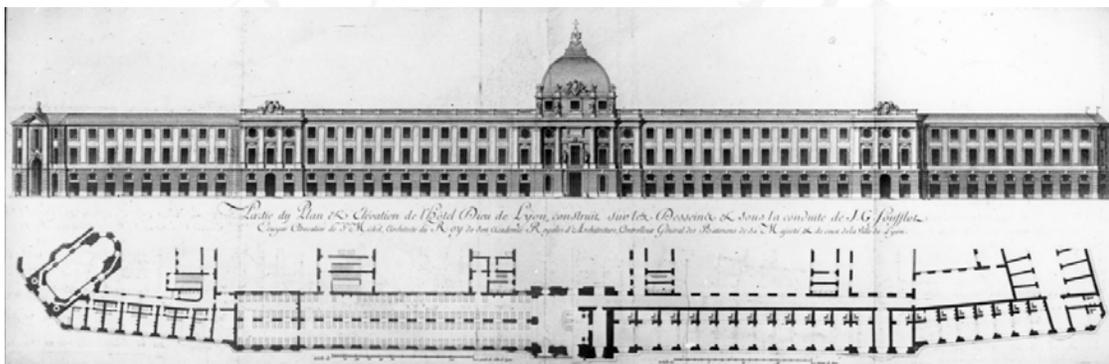


Figura 2.18 Hotel de Dieu de Lyon, año 542

Fuente: *This is Lyon*

En <https://thisislyon.fr/things-to-do/historical-monuments/hotel-dieu/>

El Hotel de Dieu de Lyon fue construido a orillas del río Ródano, pues le permitía dar la bienvenida a peregrinos y viajeros que llegasen del este. Su fachada era de 375 metros a lo largo del Ródano y remataba en una cúpula construida en 1764. Como se puede observar en la Figura 2.18, la alargada fachada del edificio incluía un domo en medio llamado El Gran Domo, con 32 metros de altura, el cual cumplía la función de ventilar el hospital y expulsar los microbios (*This is Lyon*, s. f.). En el transcurso del tiempo, la construcción se fue ampliando para generar nuevos espacios y cambiar sus funciones.



Figura 2.19 Hotel de Dieu de Lyon, espacialidad

Fuente: <http://photo.untz.fr/hotel-dieu-cour-du-cloitre-7/>

En el siglo VI, año 580 d. C., en la península ibérica, el obispo Masona fundó un xenodoquio en la ciudad de Mérida, donde cualquier hombre enfermo podía entrar para su recuperación (Castro, *et al.*, 2012). En la Figura 2.20, se muestra una perspectiva donde se observan dos edificios alargados paralelos entre sí y perpendiculares al edificio principal, ubicado en medio, dividiendo dos patios rectangulares (Kuilman, 2013).

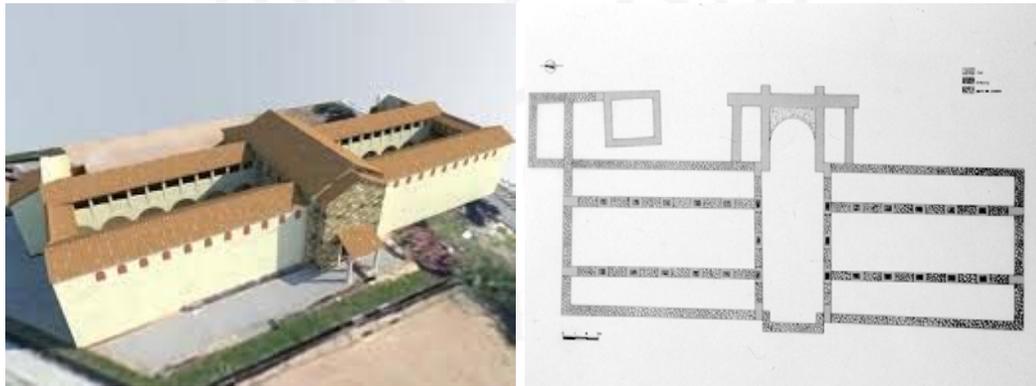


Figura 2.20 Perspectiva y plano del Xenodoquio de Mérida, 580

Fuente: Izquierda. http://www.mirabiliaovetensia.com/glosario/glosario_x.html

Derecha. <http://www.cervantesvirtual.com/bib/portal/simulacraromae/emerita/visita/visita19.htm>

Las funciones del xenodoquio se dividían principalmente por edificios. Como se muestra en la Figura 2.21, primero se separaba la zona de los enfermos de los sanos para evitar contagios. En segundo lugar, hacia la derecha se encontraban los dormitorios de los transeúntes sanos y, en paralelo, su albergue. En tercer lugar, hacia la izquierda se ubicaban los dormitorios de los enfermos, una galería y el hospital. Por último, en medio, estaba la basílica cristiana, la cual separaba ambas zonas.



Figura 2.21 Espacios del Xenodoquio de Mérida

En http://www.mirabiliaovertensia.com/glosario/glosario_x.html

Siglos más tarde, a lo largo de la Edad Media, se extendieron numerosos establecimientos benéficos que se ubicaban en el centro de las ciudades, próximas e incluso anexas a instituciones eclesiásticas como los monasterios, las catedrales y los conventos. Dos claros ejemplos donde se muestra la realidad del momento fue en el Hotel Dieu de París, el cual se fundó en 651, y en el plano ideal, de 820, de la distribución de los diferentes edificios de la abadía de Saint Gall (Castro, *et al.*, 2012; Expósito, *et al.*, 2012a).

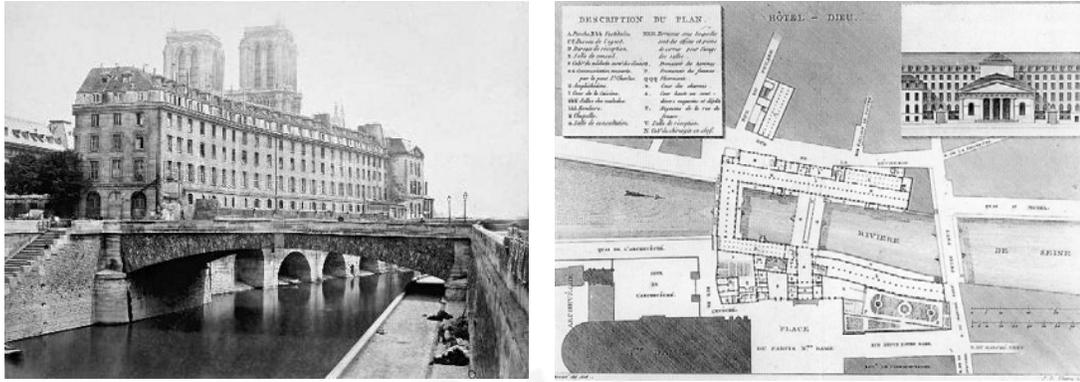


Figura 2.22 Perspectiva y plano Hotel de Dieu de París, 651

Fuente: Google, Meisterdrucke

Izquierda: <https://www.frenchasyoulikeit.com/french-lesson-at-the-hotel-dieu-in-the-paris-4th/>

Derecha: [https://www.meisterdrucke.pt/impressoes-artisticas-sofisticadas/French-School/433239/Plano-do-Hotel-Dieu,-Paris,-ilustra%C3%A7%C3%A3o-da-descri%C3%A7%C3%A3o-de-Hopitiaux-de-Paris,-gravada-por-Jacques-Etienne-Thierry-\(1750-1832\)-depois-de-Bessat,-1808.html](https://www.meisterdrucke.pt/impressoes-artisticas-sofisticadas/French-School/433239/Plano-do-Hotel-Dieu,-Paris,-ilustra%C3%A7%C3%A3o-da-descri%C3%A7%C3%A3o-de-Hopitiaux-de-Paris,-gravada-por-Jacques-Etienne-Thierry-(1750-1832)-depois-de-Bessat,-1808.html)

El plano ideal en pergamino de la abadía de Saint Gall, en Suiza, es el más antiguo de los testimonios de la arquitectura hospitalaria medieval. El plano era como una ciudad autosuficiente, que contempla alrededor de 40 edificios (Figura 2.23) con distintas funciones, entre estas las más significativas son: un alojamiento para peregrinos y pobres, una iglesia, casa de hospedaje para huéspedes, enfermería con capilla propia y un claustro (García, 2013, p. 5-6).

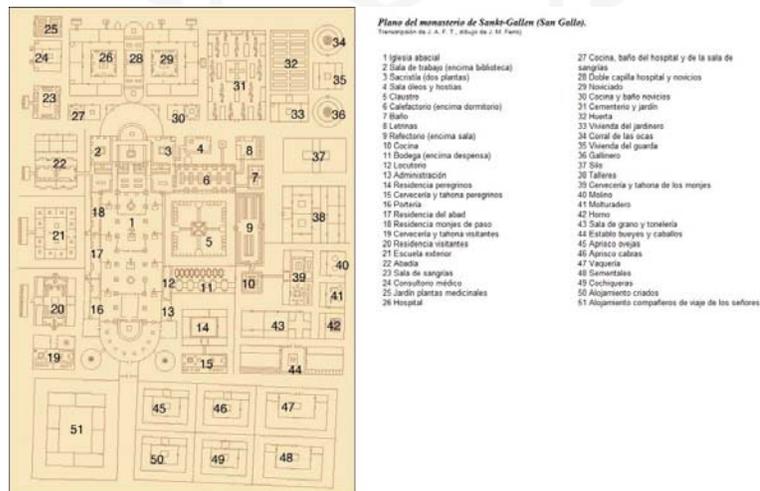


Figura 2.23 Plano ideal de la Abadía de Saint Gall, 820

En <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/monasterio-de-sankt-gallen/>

En el año 717 d. C., se fundó el hospital de Santo Espíritu de Roma y fue el más grande de la época. Por ello, sirvió como ejemplo para el desarrollo de los próximos hospitales medievales. Su propósito era cuidar a los enfermos que no tenían donde vivir. Fueron los primeros hospitales que funcionaban como casas de caridad, ya que atendían a los más necesitados y enfermos (Expósito, *et al.*, 2012a).

Durante la Baja Edad Media (1100-1400), se empezaron a construir nuevos hospitales, cuyas dimensiones eran mayores que los anteriores, y dejaron a los hospitales existentes con la función de orfanatos, hostales y casas de caridad, donde hospedaban a personas con distintas necesidades (Expósito, *et al.*, 2012a).

Las transformaciones socioeconómicas de los últimos siglos de la Edad Media europea, y sobre todo el crecimiento de las ciudades y el aumento de la inmigración urbana, puso en marcha el proceso que iba a conducir a la aparición de los hospitales modernos (Expósito, *et al.*, 2012b, p. 9).

En 1572, San Pío V aprueba la Congregación de los Hermanos de San Juan de Dios y, en 1586, el papa Sixto V aprueba la Orden Hospitalaria de San Juan de Dios. Esta institución católica cumple la función de brindar hogar y atención a las personas enfermas y necesitadas en distintas partes del mundo, ya que está presente en 52 países (Orden Hospitalaria San Juan de Dios, 2020). Llegó al Perú en 1606, donde construyó un hospital y centros de asistencia en Lima.

En 1914, durante la Primera Guerra Mundial, los militares debían dormir en las mismas trincheras del campo de batalla, lo cual ocasionaba varios tipos de enfermedades por la suciedad que existía. Los heridos o enfermos eran alojados en establecimientos adaptados como hospitales. Un ejemplo es el establecimiento New Welt, el cual era un albergue temporal donde los militares franceses heridos dormían (*Revista Credencial*, 2015).



Figura 2.24 Establecimiento New Welt en Berlín
Fuente: *Revista Credencial*

Con los descubrimientos del cáncer, los cuales sucedieron antes de iniciar la Primera Guerra Mundial y que con el transcurso del tiempo fueron mejorando, se empezaron a crear albergues en distintos países para alojar a personas que debían viajar para tratarse el cáncer y no contaban con los ingresos necesarios para afrontar el gasto que involucra el hospedaje. Los albergues dejaron de formar parte de los hospitales y se empezaron a construir en casas a una distancia razonable de aquellos.

La Sociedad Americana contra el Cáncer (ACS) generó una red de albergues llamados “Albergues de la Esperanza”. Se construyeron casas en distintas ciudades de Estados Unidos donde se hospedaban a personas con cáncer. Actualmente, existen 31 de estas sedes en 21 estados de EE. UU. y en Puerto Rico. El primero fue fundado en 1970 ubicado en Charleston, South Carolina, frente al conjunto hospitalario de la zona (American Cancer Society, 2018).



Figura 2.25 Albergue de la Esperanza de Charleston, South Carolina, 1970
Fuente: American Cancer Society, 2018

En <https://www.cancer.org/treatment/support-programs-and-services/patient-lodging/hope-lodge/charleston.html>

Otra asociación reconocida de voluntariado contra el cáncer es la red de Casas Ronald McDonald, cuyo público no solo está conformado por personas con cáncer, sino que se enfoca en el niño de provincia y apoya a las familias con hospedaje. Esta asociación cuenta con un total de 353 casas en 62 países diferentes. La idea surgió de Fred Hill, conocido por ser un jugador profesional de fútbol americano, cuando a su hija de tres años le diagnosticaron leucemia. Durante el tratamiento, junto con su esposa, dormían constantemente en los hospitales; sin embargo, Hill se percató de que no solo eran ellos, sino que había varias familias en la misma situación. Por este motivo, el jugador profesional se propuso ayudar a todas estas personas y, con el apoyo de franquicias y otros, consiguieron construir las casas (Fundación Infantil Ronald McDonald España, 2020). Con el transcurso de los años, se crearon los demás albergues de esta asociación, los cuales son los más conocidos mundialmente.

En 1974 se creó la primera casa Ronald McDonald ubicada en Filadelfia (USA), la cual cuenta con 127 habitaciones para personas con cáncer. Al principio, solo tenía 23 habitaciones, ya que era una construcción relativamente pequeña para su fin (

Figura 2.26). Sin embargo, en 2017 se tomó la decisión de ampliar la casa, pues la demanda de pacientes era muy amplia (

Figura 2.27) y se construyeron 104 habitaciones más. Actualmente, cuenta con distintas áreas como juegos para niños, jardines al aire libre, sala de estar, comedor, cocina, lavandería y los cuartos (Ronald McDonald House Philadelphia, 2016).



Figura 2.26 Casa Ronald McDonald Chestnut, 1974

Fuente: Ronald McDonald House Philadelphia, 2016

En <https://www.philarmh.org/about-us/our-programs/>



Figura 2.27 Ampliación de la Casa Ronald McDonald Chestnut, 2019

Fuente: Ronald McDonald House Philadelphia, 2016

En <https://www.philarmh.org/wp-content/uploads/2019/10/2018-Annual-Report-lr.pdf>

En 2000, se fundó otro nuevo Albergue de la Esperanza, ubicado en Birmingham, Alabama (Figura 2.28), el cual ofrece distintos espacios, entre los cuales destacan 33 habitaciones, baños, cocinas comunitarias, áreas de reunión, salas de lavandería, espacios al aire libre y una biblioteca o sala de recursos. Asimismo, se creó otro en 2015 denominado Hope Lodge, ubicado en Salt Lake City, Utah (Figura 2.29) (American Cancer Society, 2018). La mayoría de este tipo de edificios cuenta con los mismos espacios ya mencionados, aunque lo que puede variar es el número de habitaciones existentes por albergue.



Figura 2.28 Albergue de la Esperanza Birmingham, Alabama, 2000

Fuente: American Cancer Society, 2018



Figura 2.29 Albergue de la Esperanza Salt Lake City, Utah, 2015

Fuente: American Cancer Society, 2018

Las últimas casas de Ronald McDonald son las más importantes, ya que son pensadas para el usuario y sus necesidades, tanto arquitectónica como sensorialmente. En ese mismo año, se construyó una en Glasgow, Reino Unido, donde se ofrece alojamiento gratuito a las familias de niños enfermos con cáncer de Escocia y se encuentra ubicada justo al lado del South Glasgow Hospitals Campus. Este albergue facilita la estadía de las personas, pues no gastan en transporte ni caminan largas distancias (Uribe, 2015).



Figura 2.30 Casa Ronald McDonald de Glasgow, Reino Unido, 2015

Fuente: Archdaily, 2015

En <https://www.archdaily.com/769232/ronald-mcdonald-house-keppie>

En el siguiente año se plantea otra casa en Guayaquil, Ecuador, su función principal es ofrecer un “hogar lejos del hogar”. Esta es la primera casa Ronald McDonald en el país, por lo cual ha sido muy importante. Tiene una capacidad aproximada de 70 personas, con 18 habitaciones, cuarto de juego, cuarto de entretenimiento, área de computadores, salas, comedor, cocina, lavandería, baños, oficina, sala de reuniones, bodegas, un altar, jardines y un patio interno. Este programa es más extenso que las demás casas, brinda diversos espacios para los usuarios (Cabal, 2016).



Figura 2.31 Casa Ronald McDonald de Guayaquil, Ecuador, 2016

Fuente: Archdaily, 2016

En <https://www.archdaily.pe/pe/785984/casa-ronald-mcdonald-jannina-cabal-and-arquitectos>

Finalmente, en 2017 se diseñó un proyecto innovador en Tanzania (África), el cual no se construyó porque sus albergues implicaban una competencia con Hostels for Hope, cuyo proyecto resultó ganador. Este combina la modularidad y la tradición para los pacientes con cáncer. Asimismo, se plantea construir cerca de los dos hospitales primarios de tratamiento contra el cáncer (Bari, 2017).



Figura 2.32 Albergues modulares en Tanzania, África, 2017

Fuente: Archdaily, 2017

En <https://www.archdaily.com/872746/masa-studios-competition-winning-hostels-combine-modularity-and-tradition-for-cancer-patients>

2.3.2 Antecedentes históricos en el Perú

Los albergues existentes en el Perú son muy pocos en comparación con el extranjero. En el transcurso del tiempo, surgieron organizaciones no gubernamentales que apoyan la lucha contra el cáncer, y funcionan generalmente mediante voluntariados y recolección de dinero. Existen varias organizaciones, pero solo se mencionarán las más importantes.

La primera fundación que se creó fue la Liga Peruana de Lucha contra el Cáncer en 1951, cuyo objetivo es ayudar a prevenir y detectar el cáncer a tiempo. Otra de las instituciones que generó un gran impacto fue la Fundación Peruana de Cáncer. Esta es una de las más conocidas a nivel nacional y ha conseguido varios logros, entre ellos, la construcción del INEN y del Centro de Investigación en Cáncer Maes Heller. Todo esto se logró gracias al apoyo de los voluntarios que colaboran mediante el fondo Ponle Corazón.

Gracias a estos voluntariados y donaciones a la fundación, se construyó el primer albergue para tratar pacientes con cáncer del INEN en Lima. Su nombre es Frieda Heller y fue construido en 1964, siendo uno de los más conocidos. Está ubicado en Santiago de Surco, aproximadamente 5 minutos en carro y 25 minutos caminando del INEN.



Figura 2.33 Albergue Frieda Heller en Lima, Perú, 1964

Fuente: Fundación Peruana de Cáncer

En <https://fpc.pe/multimedia/fotos/>

Después de la construcción de este albergue, no se presenciaron nuevos proyectos hasta 2006. Durante este tiempo, las personas que provenían de las regiones usaban el mismo instituto como casa y dormían afuera con mantas y cartones debido a la falta de recursos para pagar un alojamiento.

Recién en 2006, se fundó la casa hogar Beato Padre Enrique Rebuschini, ubicada en la calle Ghiberti, en el distrito de Surquillo. Está compuesta por tres pisos y cuenta con una capacidad para aproximadamente 26 personas entre pacientes y un acompañante.

En 2007, se inauguró la primera casa de la Asociación Casa Hogar Jesús, María y José, ubicada en la calle Alfa Orión, en el distrito de Surquillo. Está compuesta por tres pisos y tiene una capacidad para 24 personas, donde la mitad de las camas es para pacientes y la otra mitad para acompañantes. La segunda de sus sedes abrió cuatro años después en la calle Manet, en Surquillo, la cual hospeda a un total de 18 personas. La tercera y última sede se inauguró dos años después de esta última, en la calle Beta, en el distrito de San Borja, la cual tiene una capacidad para 68 personas.



Figura 2.34 Albergues Jesús, María y José
Fuente: Fotografías realizadas por la autora

En 2014 se inauguró la primera casa Ronald McDonald en Lima, en el distrito de Jesús María, la cual cuenta con una alianza con el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins de EsSalud. Estos albergues son gratuitos para el paciente y para un familiar que lo acompañe durante su estadía, considerando que el público objetivo es los niños. Arquitectónicamente es una casa adaptada, y cuenta con una capacidad de 62 huéspedes y 17 habitaciones (Asociación Casa Ronald McDonald Perú, s. f.).



Figura 2.35 Casa Ronald McDonald en Lima, Perú, 2014

En https://www.google.com.pe/search?q=casa+ronALD+mcdonald+lima&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwigwMHypZ7dAhUjvIkKHXAdB7UQ_AUICigB#imgre=xpjRicOxHRXItM:

En 2014 se fundó la Casita de la Paz por la Asociación Fuente de Vida, destinada al alojamiento principalmente de niños que sufren de cáncer y se encuentra ubicada en la calle Guillermo Peratta, en Santiago de Surco. Esta casa puede albergar un máximo de 30 personas (Chong, 2014).

Otra de estas asociaciones que se crea en 2010 es Magia, Asociación de Voluntarias por los Niños con Cáncer. Finalmente, en 2016, como último aporte, esta asociación fundó su primer albergue denominado Casa Magia en el distrito de Surquillo. Asimismo, está dirigido a los niños con cáncer y trabaja con el INEN para tratar de cubrir gastos de los suplementos médicos que los niños necesitan para su tratamiento (Magia, Asociación de Voluntarias por los Niños con Cáncer, 2017).



Figura 2.36 Casa Magia, en Lima, Perú, 2016

Fuente: Anthony Niño de Guzmán

En <http://cde.peru21.pe/ima/0/0/4/0/5/405151.jpg>

El albergue Magia tiene 3 pisos y una azotea. En el primer piso, se encuentran las áreas comunes como la sala de TV, el área de comedor, la cocina, la zona de *lockers*, las áreas administrativas, la recepción, el oratorio, el consultorio psicológico y el patio techado. En el segundo y tercer piso, se ubican los dormitorios con un total de 26 cuartos simples con baños y dos camas en cada uno. A diferencia del tercer piso, el segundo cuenta con un área separada llamada zona postransplante médula ósea, donde se deben mantener alejados a los niños, ya que están muy expuestos.

Vidawasi es una organización sin fines de lucro que trabaja desde hace seis años en la construcción de la Ciudad Vidawasi, donde se ubicará el primer hospital de cáncer pediátrico del Perú. Es un complejo de edificios situado en el Valle Sagrado de los Incas (Cusco), en el cual ya se ha terminado la construcción de algunos equipamientos como la villa de voluntariado, la villa médica, la sala de reuniones, los albergues familiares y una pequeña iglesia. En la actualidad, el hospital está en proceso de construcción y se planea terminarlo en 2021 (Delgado, 2020).



Figura 2.37 Albergues familiares Vidawasi

Fuente: Vidawasi

En <https://www.vidawasiperu.org/quienes-somos/>

2.4 Datos actualizados del distrito

El distrito de Surquillo se ubica a 105 m s. n. m. con una superficie de 4 490 000 metros cuadrados (4,4 km²), situado en la zona central suroeste de Lima, a 13 kilómetros de distancia de esta. Su límite distrital por el norte es con San Isidro, por el sureste con Santiago de Surco, por el suroeste con Miraflores y por el noroeste con San Borja (Municipalidad de Surquillo, s. f.).



Figura 2.38 Mapa del distrito de Surquillo

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

2.4.1 Población y PEA

Surquillo registró 94 222 habitantes en 2016 con una tasa de crecimiento poblacional del 0,06 %, siendo la edad más predominante la de los jóvenes menores de 44 años, equivalente al 69 % de la población. Además, la población entre hombres y mujeres no varía significativamente, ya que cuentan con el 47,06 % y el 52,9 %, respectivamente (Municipalidad de Surquillo, 2016).

Este distrito está conformado por los niveles socioeconómicos C y D en mayor cantidad, el 34,5 % y el 35 %, respectivamente; mientras que en los niveles A y B solo cuentan con un total del 15,2 %. La población económicamente activa (PEA) se encuentra ocupada. En primer lugar, las ocupaciones más frecuente son profesores, científicos e intelectuales (el 20 % de la PEA); en segundo lugar, están los trabajadores de servicio y vendedores de comercio (el 17,5 % de la PEA) (Municipalidad de Surquillo, 2016).

NIVEL SOCIOECONÓMICO	PORCENTAJE
A	1,2
B	13,9
C	34,5
D	35
E	15,4
TOTAL	100

Tabla 2.1 Distribución de niveles socioeconómicos

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según la Municipalidad de Surquillo, 2016

Además, como se observa en la Figura 2.39, la mayor parte de la población del distrito de Surquillo de la zona triangular que limita con los distritos de Miraflores, San Borja y Santiago de Surco posee un ingreso per cápita por hogar mayor de 1300 soles, lo cual se considera como estrato medio alto. Sin embargo, en la zona que limita con San Isidro y Miraflores, presenta un ingreso per cápita por hogar mayor de 899 soles, lo cual se considera como estrato medio. Mediante esta imagen, se advierte que no es una zona de pobreza, ya que ningún hogar se encuentra en el estrato bajo y solo un promedio mínimo se ubica en el estrato medio bajo (INEN, 2016).

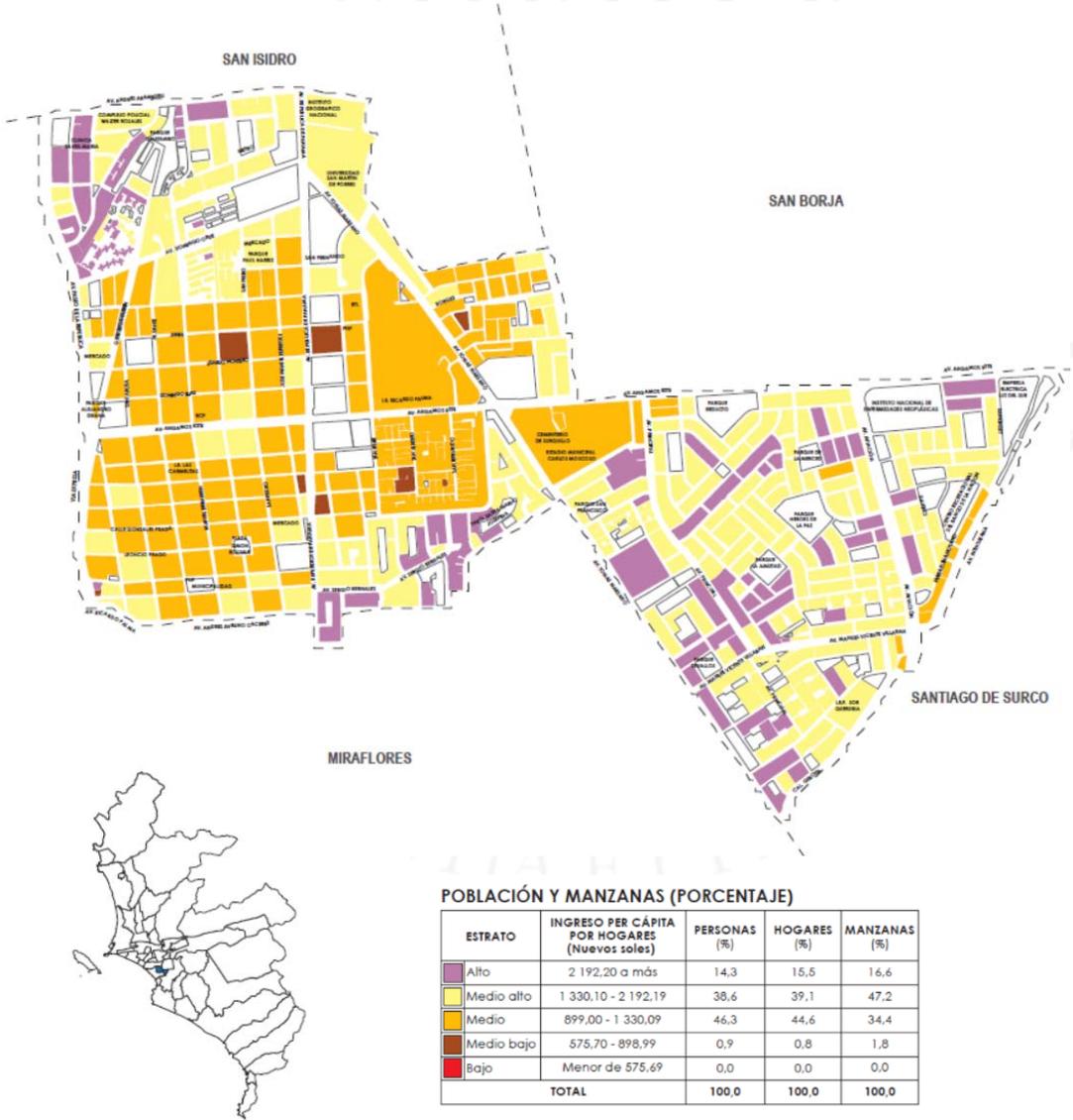


Figura 2.39 Ingreso per cápita de Surquillo por manzana

Fuente: INEI, 2016 / Planos estratificados de Lima Metropolitana a nivel de manzana, 2016

2.4.2 Vivienda

La vivienda en Surquillo es distinta por zonas. Tiene alrededor de 25 321 viviendas, entre casas independientes y departamentos en edificio, con un total del 47,9 % y 35,4 %, respectivamente. El material predominante de las edificaciones es ladrillo o bloque de cemento con un 85,4 % (Municipalidad de Surquillo, 2016).

TIPO	VIVIENDA	PORCENTAJE	POBLACIÓN	PORCENTAJE
Casa independiente	12 139	47,9	48 092	54,4
Departamento en edificio	8960	35,4	27 368	30,9
Vivienda en quinta	3205	12,7	10 025	11,3
Vivienda en casa de vecindad	875	3,5	2648	3
Vivienda improvisada	39	0,2	110	0,1
Local no destinado para hab. humana	108	0,4	232	0,3
TOTAL	25 321	100	88 475	100

Tabla 2.2 Tipos de viviendas particulares en Surquillo

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según la Municipalidad de Surquillo, 2016

2.4.3 Áreas verdes

El distrito de Surquillo cuenta con un promedio de 28,42 ha de espacios verdes, entre ellos, se incluyen los parques y jardines centrales y laterales. En la actualidad, deberían ser 9 m² por persona según la OMS, pero el distrito solo cuenta con 3,1 m² por habitante. Esta cifra influirá en el proyecto, ya que cuando se plantee el diseño se deberán incluir espacios abiertos para brindar al distrito una mayor cantidad de áreas verdes (Municipalidad de Surquillo, 2016).

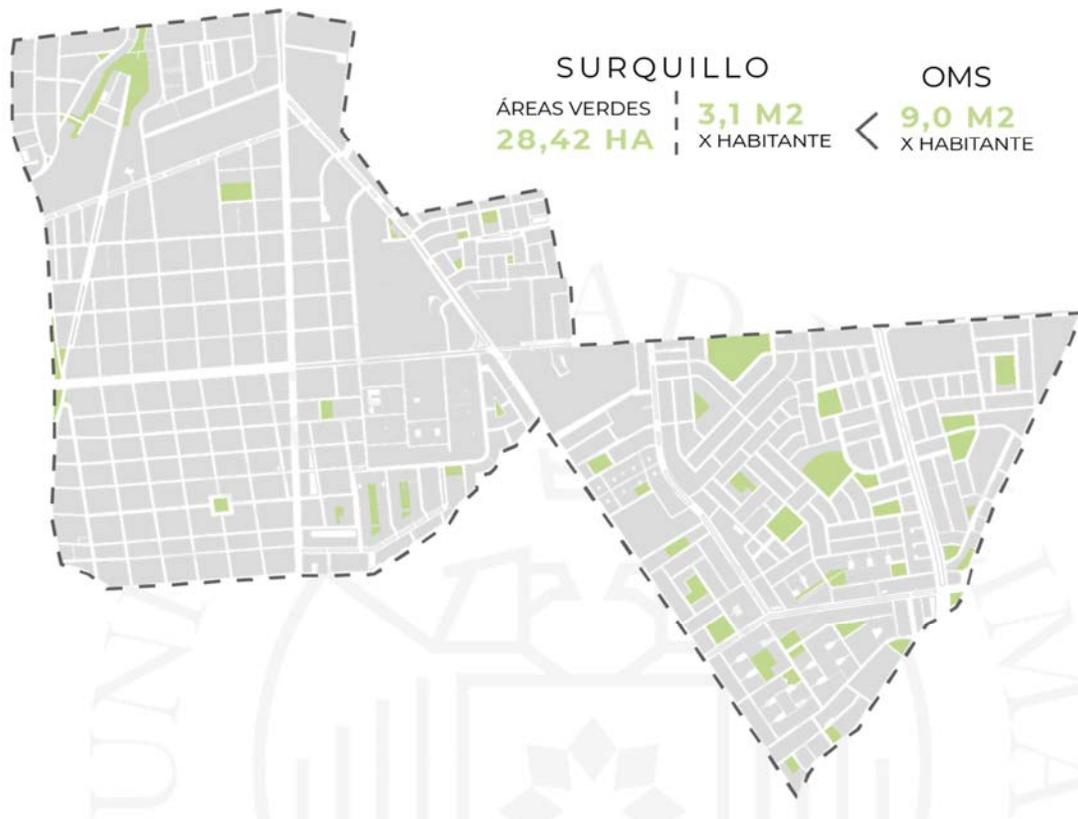


Figura 2.40 Áreas verdes en Surquillo



2.5 Conclusiones parciales

Existen diversos factores que ayudan a la selección de la zona de estudio para emplazar el proyecto de albergue para niños con cáncer. Un factor es el trazado de las vías como las avenidas Aviación y Angamos, que se interceptan en cierto punto, logrando una fácil accesibilidad al INEN. Su ubicación es otro factor importante, pues es el único instituto de cáncer a nivel nacional para las personas de un nivel socioeconómico bajo.

La existencia del INEN genera la construcción de albergues cercanos al instituto (Figura 2.41), pero son casas adaptadas y en malas condiciones; es decir, no han sido diseñados inicialmente para satisfacer desde la antropometría hasta las necesidades de un niño que padece de cáncer.

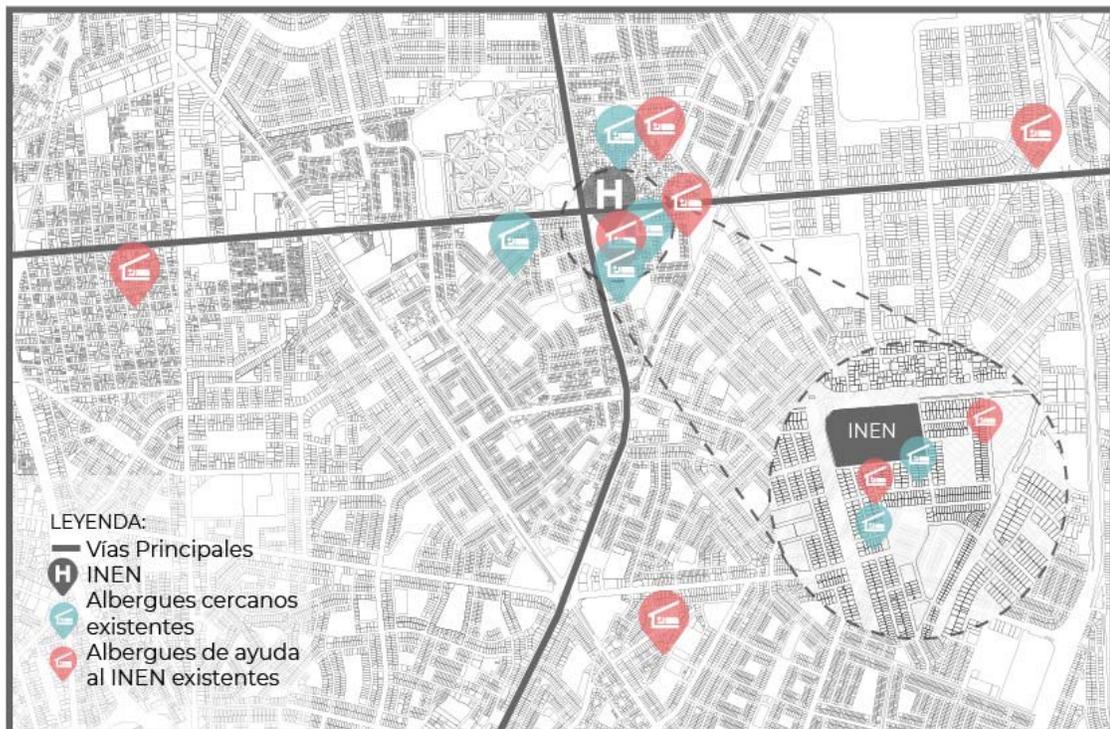


Figura 2.41 Vías y albergues cercanos al INEN

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Durante el proceso de la enfermedad, se concluye que hay diversas etapas y tratamientos según el tipo de cáncer. Por ello, en el proyecto se plantea establecer distintas zonas dependiendo del tratamiento y de la etapa en la que se encuentre el tipo de cáncer que el niño padece; además, la vivienda se deberá acondicionar para los equipos que se necesiten, desde la distribución espacial y el diseño hasta la antropometría del mobiliario.

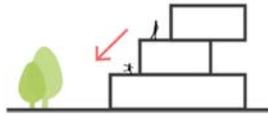
A nivel internacional se encuentran redes de albergues, por ejemplo, los Albergues de la Esperanza, que cuentan con 31 sedes en distintas ciudades y países para abastecer la demanda. Asimismo, está la red de albergues Casa Ronald McDonald, que dispone de 353 casas en 62 países diferentes con el mismo propósito. Sin embargo, al estudiar los que hay a nivel nacional, se advierte que no generan ninguna red, sino que son alojamientos independientes en casas adaptadas.

Al analizar en conjunto todos los albergues, se puede observar que la mayoría, independientemente de la época, genera patios para la recreación de los niños. Los edificios más antiguos tenían usos mixtos; ya que no solo había un área de hospedaje, sino que también estaba el hospital y otros usos a la vez. Por otro lado, se resalta la importancia de las áreas verdes en los proyectos contemporáneos; pues al generar estos espacios se lograría un aporte al índice de $m^2/hab.$ de jardines, los cuales escasean en el distrito.

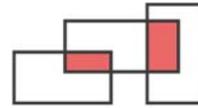
Asimismo, se consideran importantes otros espacios en los proyectos contemporáneos como las áreas de juego para los niños, pues los ayudan en su desenvolvimiento y aprendizaje. Además, existen los espacios internos como salas de estar y comedores comunes, que son indispensables para que los niños se reúnan no solo para establecer vínculos, sino también para realizar actividades cotidianas sin aislarlos en sus dormitorios.



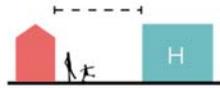
USOS MIXTOS



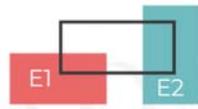
VISUALES HACIA
ÁREAS VERDES



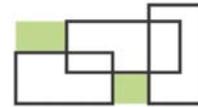
ESPACIOS DE
ENCUENTROS INTERNOS



CERCANÍA INEN



ZONIFICACIÓN POR ETAPA
DE LA ENFERMEDAD



ESPACIOS DE
ENCUENTROS EXTERNOS

Figura 2.42 Variables, marco histórico

Fuente: Gráfico elaborado por la autora



CAPÍTULO III: Marco teórico

En este capítulo de la investigación, se plantearán las diferentes teorías que contribuirán en distintos aspectos al proyecto. En primer lugar, se describirán el cáncer como una enfermedad, los tratamientos convencionales y no convencionales, y los efectos secundarios que generan. En segundo lugar, se mencionará la arquitectura sensorial, la cual explica cómo los sentidos influyen en la arquitectura. Además, se explora la neuroarquitectura, su relación con la salud, la naturaleza y la teoría del color; pues el uso de ciertos colores puede alterar las emociones de las personas en los ambientes. En tercer lugar, se desarrolla la apropiación del espacio, en la cual se expone cómo es el vínculo del niño con el espacio y la importancia del juego en la infancia.

3.1 Cáncer

El cáncer comienza cuando las células se multiplican y crecen sin control sobrepasando en número a las células normales, lo cual dificulta que el cuerpo funcione de manera correcta. Puede ser tratado de una manera eficaz, pero depende del tipo de cáncer y la etapa en la que se encuentra; además, existen otras alternativas terapéuticas que son de gran utilidad en la mayoría de casos (American Cancer Society, 2020; De la Garza y Juárez, 2014).

La mayoría de los cánceres forman una masa referida como tumor o crecimiento. Sin embargo, no todas las masas (tumores) son cancerosas. Los médicos extraen un fragmento de la masa y la analizan para determinar si es cáncer. Las masas que no son cancerosas se denominan tumores benignos, y las cancerosas se denominan tumores malignos. Hay algunos tipos de cáncer, como la leucemia (cáncer en la sangre) que no forman tumores. Estos tipos de cáncer se desarrollan en los glóbulos (células sanguíneas) o en otras células del cuerpo (American Cancer Society, 2020, párr. 8-9).

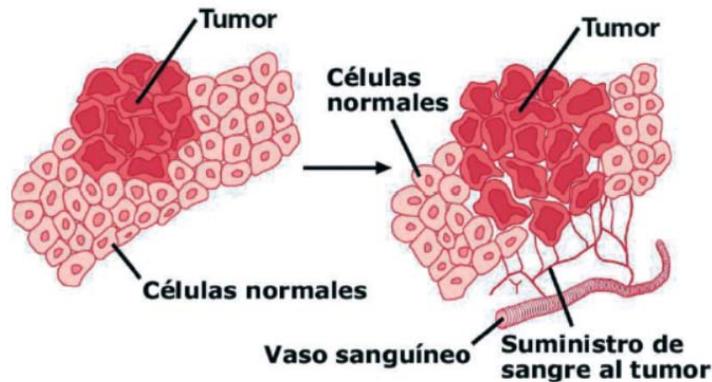


Figura 3.1 Tumores

Fuente: De La Garza, J. Juárez, 2014

El cáncer se puede originar en cualquier parte del cuerpo. Una vez que se produce, si no se detecta a tiempo, se puede propagar a otras partes del cuerpo; a este proceso se le denomina metástasis. Es importante tener en cuenta la etapa en la que se encuentra, ya que ayudará a decidir el tratamiento indicado. En las etapas 1 y 2, el cáncer no se ha propagado hacia otras partes o, de lo contrario, el daño es mínimo; en las etapas 3 y 4, implican una propagación mayor (American Cancer Society, 2020).

A diario se encuentran diversas personas que padecen de cáncer y se encuentran en un estado vulnerable; en ciertas ocasiones, se puede prevenir cambiando los malos hábitos en su estilo de vida como la alimentación, el ejercicio o el consumo de alguna droga. Por otro lado, también existen factores que no se pueden evitar como la genética familiar, es decir, cuando algún pariente ha contraído cáncer, hay mayor propensión a padecerlo. Otros factores se relacionan con el entorno como la exposición a radiaciones y sustancias químicas; también, hay factores que son producidos por algún tipo de infección (Figura 3.2) (American Cancer Society, 2016).



Figura 3.2 Causas del cáncer
Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Existen distintos tipos de cáncer de acuerdo con el lugar donde se encuentra y si se ha extendido o no. Algunos crecen y se propagan rápidamente, mientras que otros lo hacen lentamente. Además, se tratan de diferente manera, ya que algunos necesitan cirugía, pero otros responden mejor a los medicamentos administrados (American Cancer Society, 2016). Como se puede observar en la Figura 3.3, entre todos los tipos de cáncer, la leucemia es el más común en niños con un 40 %, es decir, cuatro de cada diez niños con cáncer la padecen; luego, se encuentran los tumores del sistema nervioso central con un 18 %, los linfomas con el 14 % y las neoplasias restantes (ojo, riñones, huesos, entre otras) ocupan el 28 %, un mayor porcentaje solo porque tienen varios tipos de cáncer dentro del mismo (Minsa, 2018b).

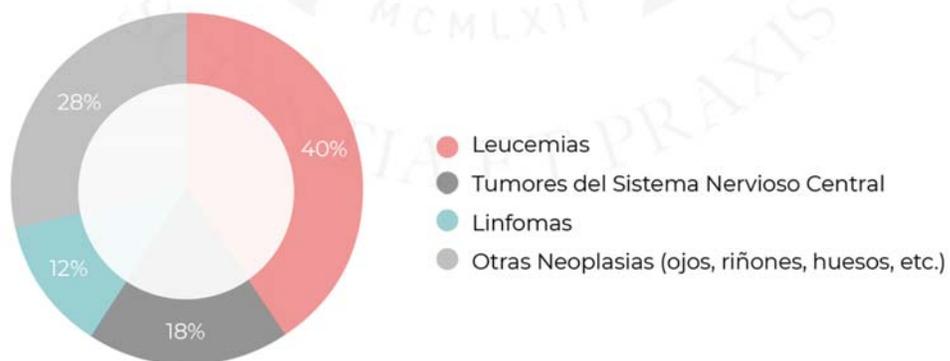


Figura 3.3 Tipos de cáncer infantil más comunes, 2018
Fuente: Minsa, 2018b

3.1.1 Tratamientos médicos convencionales

En la actualidad, hay distintos tratamientos para el cáncer, pues dependen de la etapa en la que se encuentra y de su tipo. Esto puede variar; ya que algunas personas solo recibirán un tipo de tratamiento, mientras que otras, una combinación de tratamientos. Los más comunes (Figura 3.4) son las cirugías, donde se extirpa el tumor de manera directa; la quimioterapia, que usa fármacos para destruir las células cancerosas; y la radioterapia, donde se usan altas dosis de radiación. Existen otros tratamientos, pero son menos comunes como la inmunoterapia, la terapia dirigida, la terapia hormonal, el trasplante de células madre y la medicina de precisión (Instituto Nacional del Cáncer, 2020b).



Figura 3.4 Tratamientos convencionales más comunes

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

En la mayoría de los casos de leucemia en niños se deriva como tratamiento la quimioterapia, también existen casos de mayor riesgo en los que esta se aplica junto con un trasplante de células madre. La quimioterapia consiste en medicamentos ingresados al cuerpo de manera intravenosa o mediante pastillas. Combina varios tipos de medicamentos y se administran en ciclos donde cada periodo de tratamiento tiene uno de descanso para que el paciente se recupere, ya que es un proceso muy fuerte para su cuerpo. La duración depende del tipo de leucemia, por ejemplo, en la mieloide aguda (AML) el tiempo es más corto (generalmente menos de un año) porque se usan dosis mayores; y, en la linfocítica aguda (ALL), el periodo es prolongado (generalmente de 2 a 3 años), pues se usan dosis menores de quimioterapia (American Cancer Society, 2019).

Otro tratamiento que se usa en ciertos casos para la leucemia en niños es el trasplante de células madre, el cual permite altas dosis de quimioterapia; se usa cuando hay probabilidades de que la leucemia regrese o si no se responde bien a otros tratamientos. Primero, se realiza el proceso normal de quimioterapia y, luego, se aplica el proceso conocido como alotrasplante de células madre, donde las células son reemplazadas por las de un donante con un mismo tejido. Este tratamiento es complejo y doloroso, pues requiere una estadía prolongada en el hospital y su costo es muy elevado, incluso llega a alcanzar muchos miles de dólares (American Cancer Society, 2019a).

Los tumores en el sistema nervioso central son masas de células que cambian y crecen sin control en el encéfalo o la médula espinal, y llegan a causar presión o a propagarse en el tejido normal mientras crecen, lo cual impide que el cuerpo funcione de manera correcta. Este tipo de cáncer no está clasificado por etapas como la mayoría, pues se usan distintos factores para decidir el tratamiento como la edad, qué está afectando el tumor, su tipo, grado, tamaño y localización, y si se ha propagado y se puede extirpar. Se pueden emplear varios tratamientos de los mencionados anteriormente como la radiación, la quimioterapia y la terapia dirigida, pero el tratamiento más empleado es la cirugía para extirpar el tumor. Después del tratamiento recomendado, se deben acudir a consultas médicas durante varios años. Al inicio, deben ser presenciales por algunos meses y, luego, no será necesaria la asistencia presencial (American Cancer Society, 2017).

El linfoma es un tipo de cáncer que empieza en las células llamadas linfocitos, que conforman el sistema inmunitario del cuerpo y se encuentran en dos tipos: linfoma de Hodgkin y linfoma no Hodgkin; la segunda es la más común en niños (American Cancer Society, 2017a). Para tratar este cáncer, el método principal es la quimioterapia, donde los niños reciben una combinación de distintos medicamentos durante un periodo, pues es muy útil contra los cánceres que se propagan ampliamente. Existen otros casos de linfoma que son más riesgosos, por lo cual se usan ambas, la quimioterapia y el trasplante de células; al tener los mismos tratamientos, la duración de ambos es parecida (American Cancer Society, 2017b).

TIPO DE CÁNCER (Más comunes en niños)	TRATAMIENTO (Más común)	DURACIÓN *
TUMOR EN SISTEMA NERVIOSO CENTRAL	CIRUGÍA	MESES
	QUIMIOTERAPIA	10 MESES-1 AÑO
	RADIOTERAPIA	10 MESES-1 AÑO
LEUCEMIA (Mieloide Aguda) Y LINFOMA	QUIMIOTERAPIA	10 MESES-1 AÑO
	QUIMIOTERAPIA + TRANSPLANTE DE CÉLULAS MADRE	1 AÑO (Estadía más larga en hospital)
LEUCEMIA (Linfocítica Aguda)	QUIMIOTERAPIA	2-3 AÑOS
	QUIMIOTERAPIA + TRANSPLANTE DE CÉLULAS MADRE	3 AÑOS (Estadía más larga en hospital)

* La cantidad de tiempo exacta depende de la evolución de cada niño, no se puede saber un número exacto. Es un tiempo aproximado.

Tabla 3.1 Tipos de cáncer, tratamiento y duración

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

3.1.1.1 Efectos psicológicos y físicos

La vida de una persona cuando es diagnosticada con una enfermedad crónica como el cáncer cambia drásticamente en ciertos aspectos. A nivel psicosocial, se producen altos niveles de estrés con pensamientos negativos, y se requiere un periodo de adaptación de parte del individuo y de su familia para poder seguir adelante. Stanton, Reversion y Tennen (como se citó en Vinaccia y Margarita, 2012) identifican cinco procesos relacionados con el ajuste de enfermedades crónicas: la adaptación a actividades diarias, la percepción de la calidad de vida, la conservación del estado funcional, y la ausencia de trastornos psicológicos y emociones negativas.

Las reacciones más comunes que se suelen presentar en los pacientes cuando se enteran del diagnóstico son el *shock* al inicio del proceso, así como aturdimiento y negación de la situación. Una vez que se empieza con el tratamiento, experimentan distintos sentimientos como el miedo, la incertidumbre y el temor en diferentes ámbitos como las relaciones familiares, sociales y laborales, y la pérdida de identidad. A lo largo del proceso, se presentan emociones confusas como la pena o la tristeza, las cuales pueden ser acompañadas por la ansiedad, la angustia y la desesperanza. Sin embargo, llega cierto momento donde el paciente asume y acepta la misma enfermedad, aunque siempre se debe considerar que estas etapas oscilan (Robert, Álvarez y Valdivieso, 2013).

La causa más frecuente de sufrimiento de un niño con cáncer es el dolor, ya que no solo es el de la enfermedad, sino también el de los procedimientos que se le deben aplicar para diagnosticarlo, así como sus respectivos tratamientos. Algunos efectos secundarios del tratamiento son la anorexia, el cambio de gusto por la comida, los vómitos, la fatiga y la caída de pelo. Existen tratamientos para ayudar a aliviar ciertos síntomas con procedimientos psicológicos, tratamientos cognitivo-conductuales, entre otros (González, 2005; Orgilés, *et al.*, 2009).

3.1.1.2 Experiencias y efectos en los padres

Cada experiencia suele ser distinta, pues depende de la situación de la familia; los sentimientos comunes que se presentan son la tristeza, la impotencia, la angustia, y el rechazo hacia la enfermedad y el tratamiento. A lo largo de este, usualmente los padres experimentan el sentimiento de pérdida del hijo y descontento ante la forma de comunicación. A su vez, la permanencia en el hospital es larga, dura y amarga, y se experimentan preocupaciones continuas por las distintas pruebas que les realizan a los menores, así como por los cambios de estado de salud y de ánimo de estos (González, 2005).

3.1.2 Tratamientos médicos no convencionales

Los cuidados paliativos se emplean en pacientes con una enfermedad grave, como el cáncer, para mejorar su calidad de vida. Su función es ayudar con los síntomas y efectos secundarios de la enfermedad y del tratamiento como los problemas psicológicos, sociales y espirituales correspondientes. Se reciben estos cuidados desde el diagnóstico, durante el tratamiento y después de este (Instituto Nacional del Cáncer, 2017a).

Entre estos cuidados se pueden encontrar dos tipos: primero, la medicina o terapia complementaria (TC), que se refiere a tratamientos acompañados de los tratamientos médicos convencionales; y, segundo, la medicina o terapia alternativa (TA), que se usa en vez de los tratamientos médicos convencionales (Instituto Nacional del Cáncer, 2020a). Según Skyler Johnson de la Escuela de Medicina de Yale: “Hay un mayor riesgo de muerte al elegir la medicina alternativa, y eso es algo que deberán considerar los pacientes al tomar sus decisiones de tratamiento” (como se citó en el Instituto Nacional del Cáncer, 2017b, párr. 3). Aquellos que optaron por esta alternativa tuvieron menor probabilidad de supervivencia, ya que la usaron en lugar de los tratamientos convencionales y no al mismo tiempo como es el caso de la terapia complementaria.

Cabe recalcar que usar estas terapias no implica abandonar el método convencional, sino usarlas a la par para que ayuden a aliviar los síntomas de los tratamientos iniciales. La mayoría de estas terapias han realizado estudios clínicos que conllevan estos resultados, pero se requiere más investigación para comprobarlas científicamente.

El uso de estas terapias es más frecuente en niños con cáncer, ya que se entiende como un intento de los padres de intentar todo lo posible para curar a sus hijos. Se reporta que más del 80 % de niños con cáncer se ha beneficiado utilizando estas terapias (Sánchez *et al.*, 2015). Existen distintos tipos de terapias complementarias que se emplean en los cuidados paliativos para que el proceso de la enfermedad no sea tan fuerte, los cuales se desarrollarán a continuación.

3.1.2.1 Risoterapia

Está comprobado que la risa tiene beneficios psicológicos, físicos y sociales; por lo tanto, contribuye a mejorar la salud. La risoterapia es considerada como una técnica psicoterapéutica, en la cual se busca conseguir beneficios a nivel corporal y emocional en los individuos a través del fomento de la risa. El objetivo es reír naturalmente para liberar las tensiones del cuerpo y de la mente. Para conseguirlo, se usan ciertas técnicas como el juego, la danza, los ejercicios de respiración, los masajes y otras estrategias para reír (Plaza Carmona, 2015).

Hunter “Patch” Adams, pionero de la terapia de la risa, demostró lo siguiente:

Cuando se ríe, el cuerpo aumenta la secreción de catecolaminas y endorfinas, calmantes y relajantes naturales producidos por el organismo, mejora el estado de ánimo del paciente, fortalece el sistema inmunológico, aumenta la oxigenación de la sangre, tiene un efecto positivo en los problemas cardíacos y los pacientes aceptan los medicamentos (Contreras, *et al.*, 2011, p. 73).

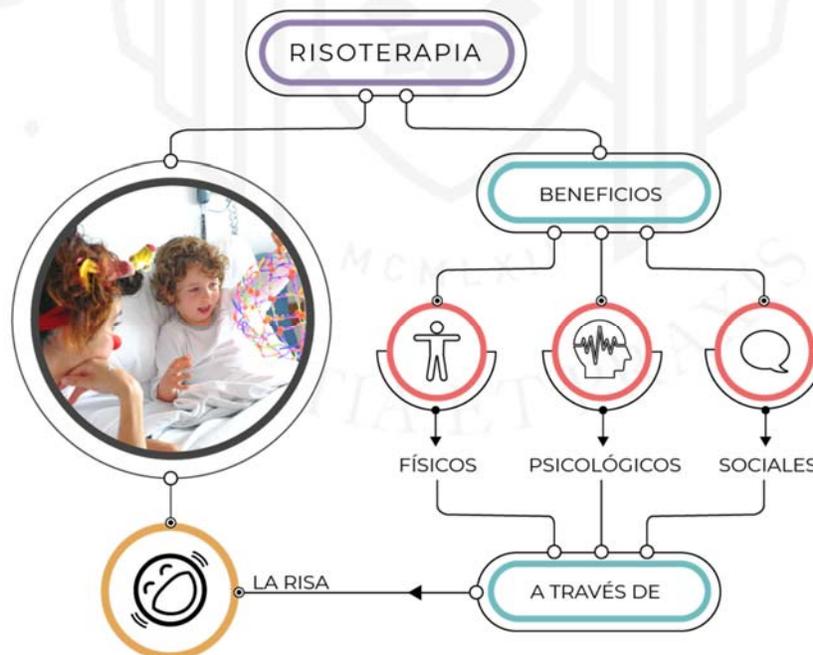


Figura 3.5 Beneficios de la risoterapia

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

3.1.2.2 Acupuntura

Forma parte de la medicina tradicional china (MTC). Es un tratamiento que consiste en la aplicación de agujas, calor y presión en ciertos puntos de la piel llamados puntos de acupuntura, los cuales sirven para controlar síntomas que pueden generar los tratamientos convencionales del cáncer. Las agujas que se aplican deben ser nuevas, ya que podrían causar efectos secundarios si no se cambian. Según los ensayos clínicos, la acupuntura alivia el dolor en general, las náuseas y los vómitos; asimismo, ayuda con los problemas de fatiga, problemas de sueño y mejora el sistema inmunitario (Instituto Nacional del Cáncer, 2020).

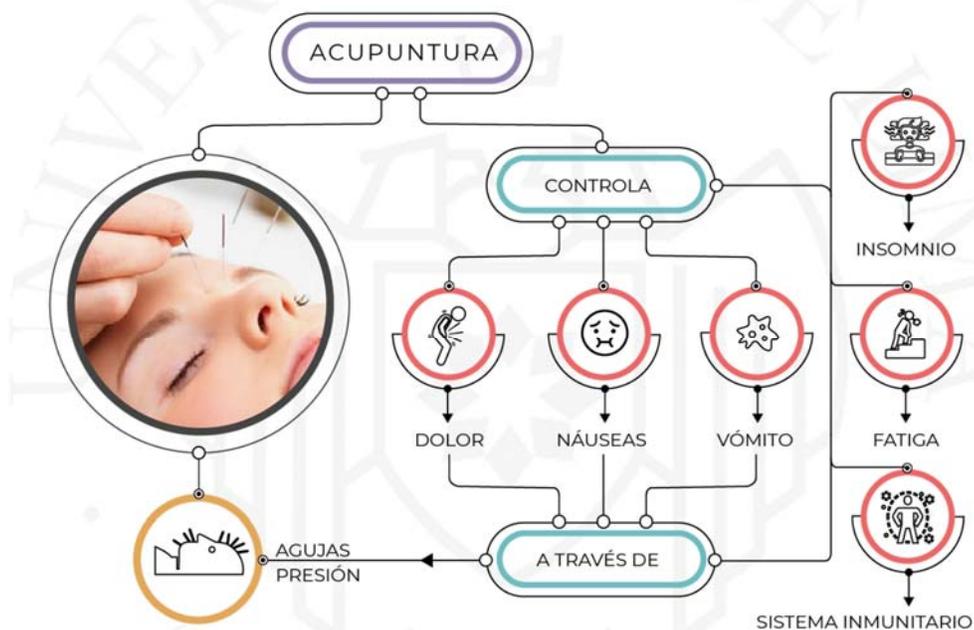


Figura 3.6 Beneficios de acupuntura

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

3.1.2.3 Meditación (parte de la MTC)

El *mindfulness* es una práctica de meditación budista tibetana que tiene como objetivo ser conscientes de las sensaciones físicas y psicológicas que nos remite nuestro cuerpo. No se trata de eliminar el dolor, sino de prestarle atención; cada dolor es un mensaje de nuestro cuerpo y al tratar de olvidarlo vuelve con más intensidad, ya que no queremos escucharlo (Berzal, 2020).

La meditación facilita la aceptación, la comprensión y la regulación de emociones, pensamientos y sensaciones físicas; además, es eficaz para calmar los síntomas de los tratamientos del cáncer, ya que facilita la modulación del dolor, mejora la calidad del sueño, reduce el estrés y la ansiedad, y mejora la satisfacción personal y la calidad de vida (Berzal, 2020).

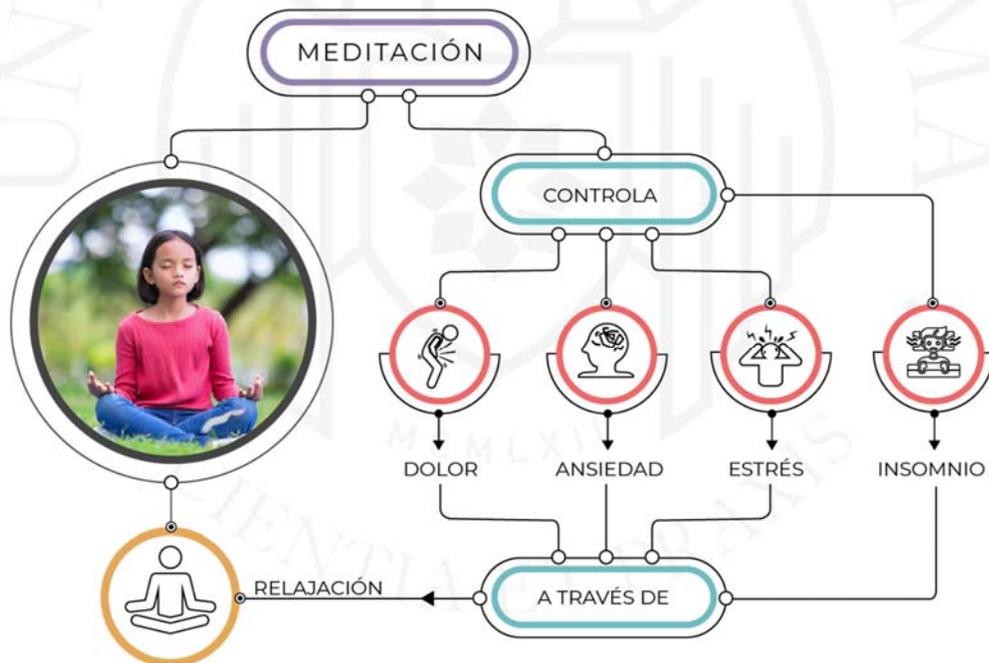


Figura 3.7 Beneficios de la meditación

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

3.1.2.4 Masoterapia (parte de la MTC)

El Consejo Superior de Cinesiterapia de la Escuela Francesa definió los masajes como “todas las maniobras manuales o mecánicas ejecutadas de forma metódica sobre una parte o toda una parte del cuerpo humano para efectuar una movilización de los tejidos superficiales o adyacentes” (Vernaza, 2007, p. 47). Cuando se frota la piel, se estimulan los mecanorreceptores cutáneos, los cuales son capaces de bloquear la transmisión y percepción de las señales nociceptivas, que son emisiones de señales de dolor al sistema nervioso central. De esta manera, los masajes terapéuticos ayudan a los pacientes con el dolor procesal, la ansiedad, las náuseas, y mejoran su calidad de vida.

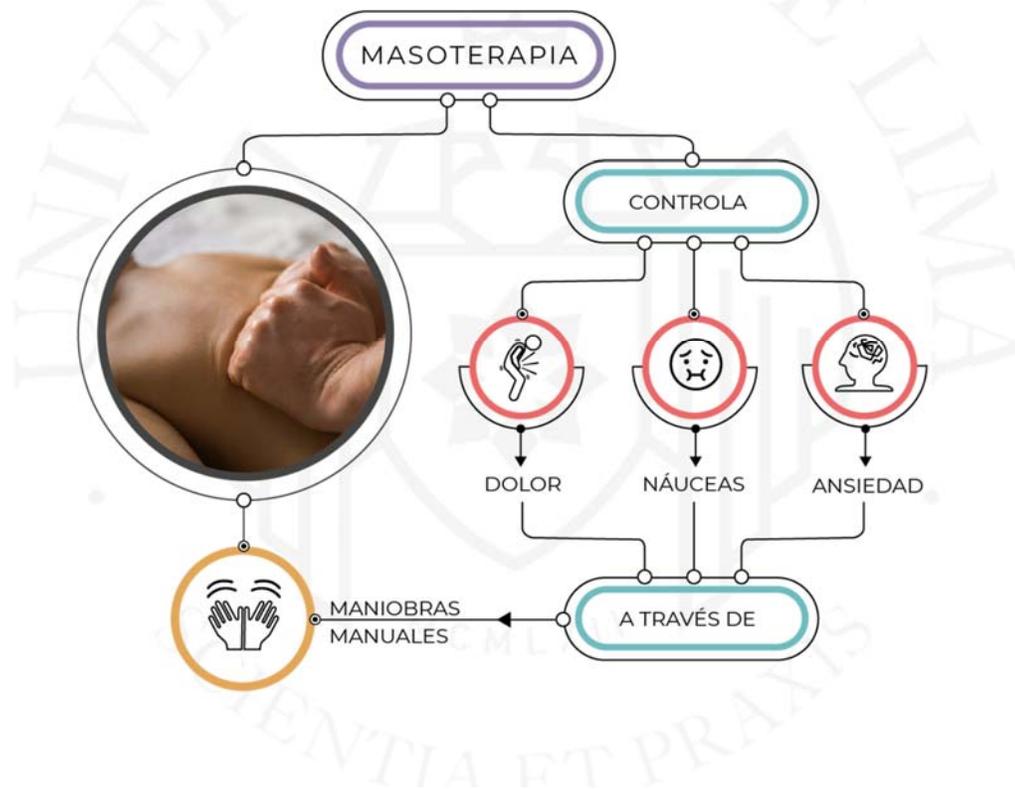


Figura 3.8 Beneficios de la masoterapia

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

3.1.2.5 Fitoterapia (parte de la MTC)

Terapia que utiliza productos o recursos herbarios con finalidad terapéutica, para atenuar, prevenir o curar cierto estado patológico, como el cáncer (Centro Nacional de Salud Intercultural, s. f., p. 2). Existe una gran variedad de plantas para el cáncer como el aloe vera o el ajenjo dulce, que aumentan el hierro y combaten la leucemia; el *astragalus hedysarum*, que potencia la acción inmune y es útil para la quimioterapia; el *cannabis sativa*, que ejerce efectos paliativos previniendo náuseas, vómitos y dolor; y la *larrea tridentata*, que posee un compuesto que inhibe el crecimiento del tumor. Asimismo, la manzanilla contiene componentes químicos anticancerígenos como la apigenina para la sangre, la *melisa officinalis* tiene la capacidad de inducir apoptosis² en células de cáncer de leucemia, la *thuja occidentalis* potencia el sistema inmunológico, y el *viscum album* se asocia con la mayor supervivencia y la calidad de vida en los pacientes. Se pueden encontrar más tipos de plantas, pero estas son las principales relacionadas con los tipos de cáncer infantil más comunes (Saz-Peiró y Tejero-Lainez, 2016).

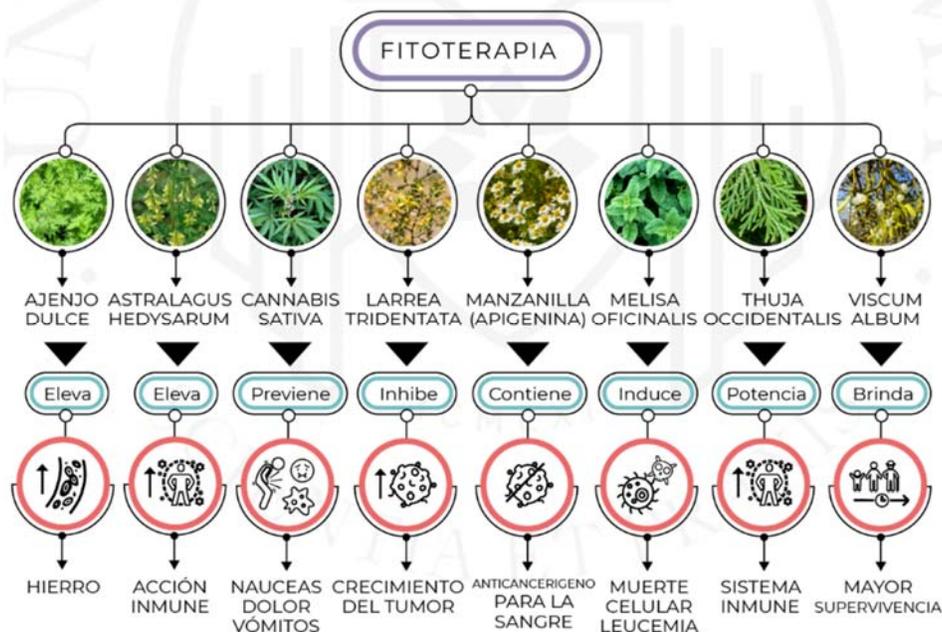


Figura 3.9 Beneficios de la fitoterapia

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

² Es un proceso de muerte celular programada (<https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Apoptosis>)

3.1.2.6 Ejercicio físico

El ejercicio físico es una terapia que ayuda en ciertos aspectos a los pacientes con cáncer, pero también se pueden presentar riesgos. Hay que tomar en cuenta ciertos criterios como el estado del individuo y el tipo, intensidad, frecuencia y duración del ejercicio. Existen numerosos estudios que sugieren el entrenamiento físico ya que brinda muchos beneficios en pacientes con cáncer, como los incrementos en la función cardiovascular, pulmonar y muscular; además, este provoca la liberación de citocinas involucradas en la resistencia contra tumores. Los ejercicios aeróbicos son los más aptos, han demostrado que pueden mejorar las capacidades físicas de los pacientes, reduciendo la fatiga (Battaglini et al., 2003, pp. 6-9). En este ámbito, intervienen distintos métodos como el yoga, los pilates y el taichí, los cuales ayudan a los pacientes con cáncer.

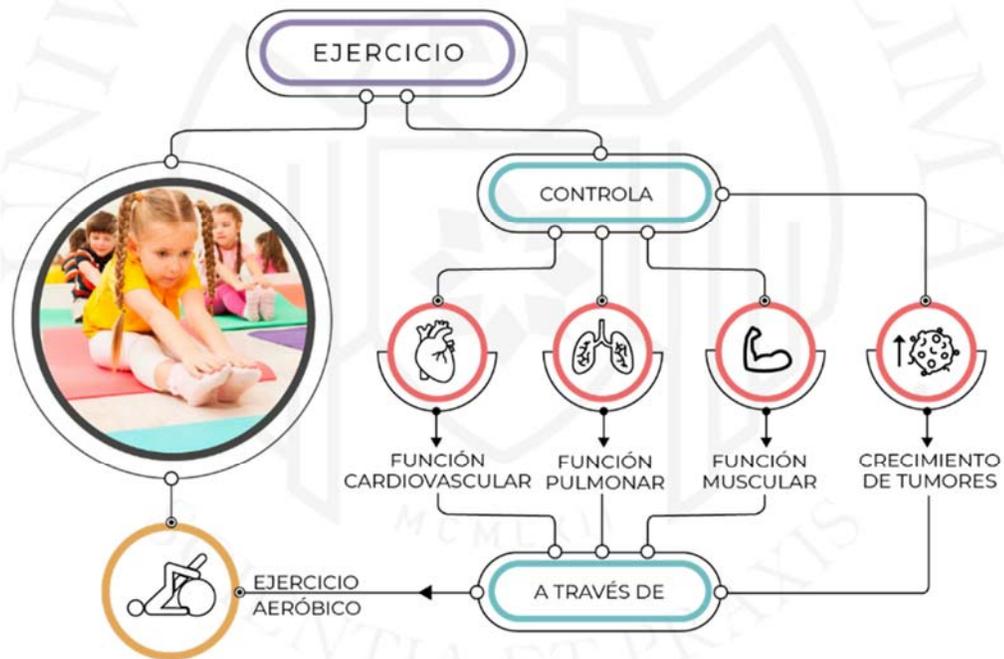


Figura 3.10 Beneficios del ejercicio físico

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

3.1.2.7 Homeopatía

La medicación homeopática puede ayudar a aliviar varios síntomas que producen los tratamientos convencionales para el cáncer como la fatiga y ansiedad, las condiciones precancerosas, la prevención de los tumores posoperatorios, los tumores operables e inoperables, la leucemia linfática, el espasmo muscular doloroso, el neoplasma de médula espinal, entre otros. En 1965 se realizaron investigaciones sobre el tratamiento de la leucemia con dosis homeopáticas de Bromium (Laza, *et al.*, 2002).

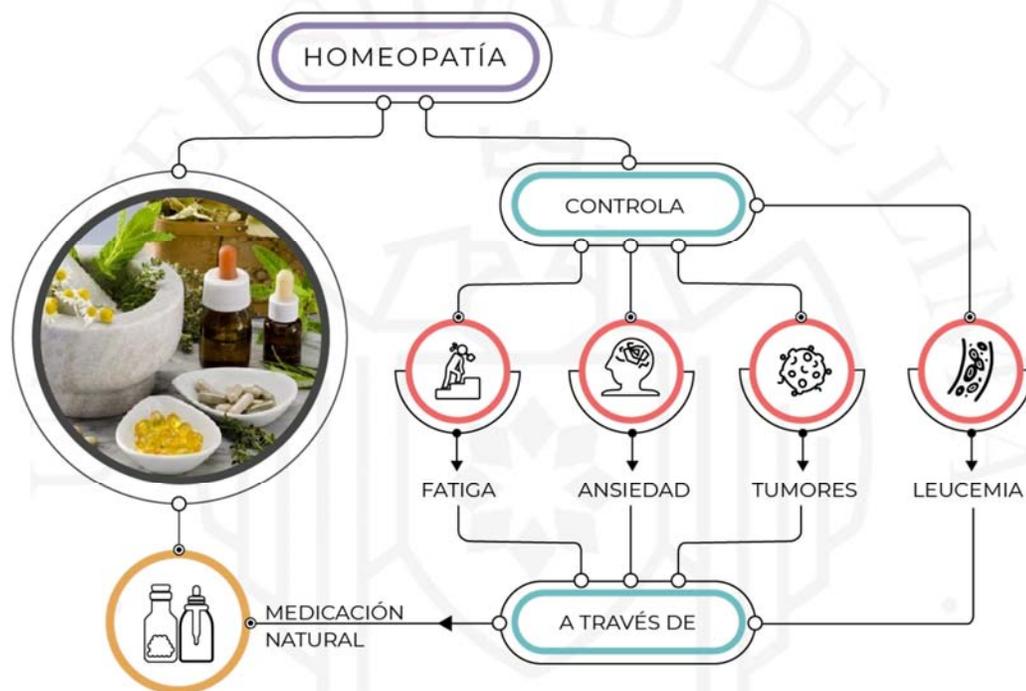


Figura 3.11 Beneficios de la homeopatía

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

3.1.2.8 Arteterapia

Eugene Veron considera el arte como la manifestación externa de emociones internas producidas mediante movimientos, palabras, líneas o sonidos, donde uno se logra expresar por distintos medios de comunicación. El arte se considera similar al juego, ya que los niños pueden manipular elementos internos y externos que les permiten expresar su imaginación y capacidad creativa. Los beneficios que el arteterapia brinda son la expresión de la problemática interna a través de medios más sutiles que el lenguaje verbal, la reducción de tensión, el reconocimiento, el manejo y control de emociones, la observación de su realidad desde otras perspectivas, y la disminución del estrés y del dolor (Zenil y Alvarado, 2007).

Mediante el arte, los pacientes se pueden manifestar de distinta manera, pues el lenguaje simbólico les permite comunicar sus emociones e ideas que, en varias ocasiones, no pueden nombrar. Normalmente, los pacientes eligen las batallas y luchas para las creaciones de sus personajes, a través de los cuales metafóricamente se habla de un “dañador” y un “reparador”. Así, el niño proyecta lo que está viviendo en forma de juego y asimila lo que está sucediendo (Gutierrez, 2018).

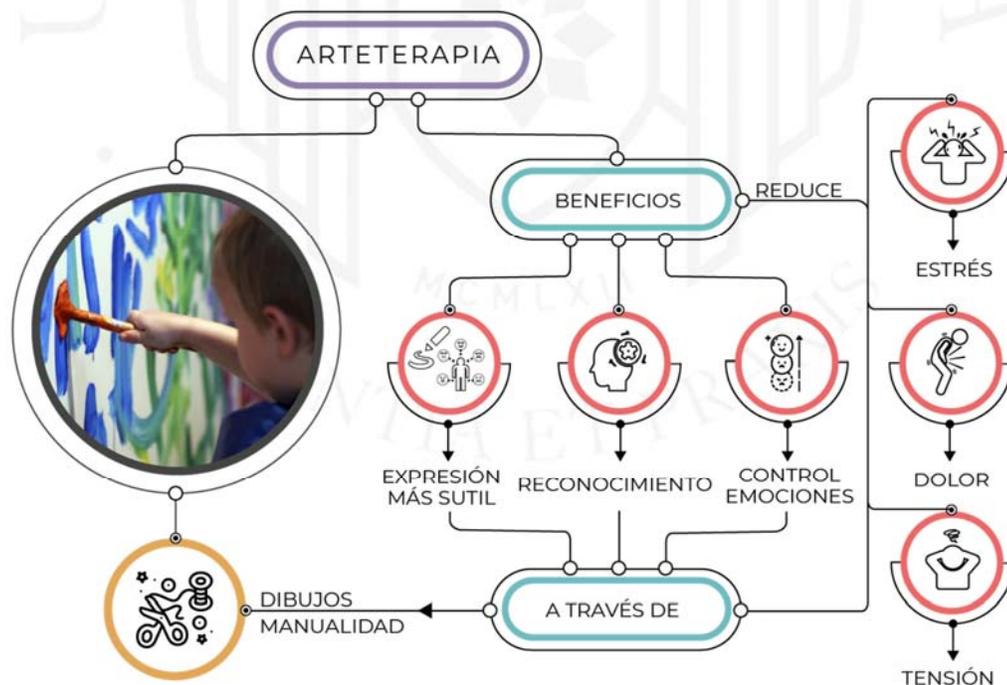


Figura 3.12 Beneficios del arteterapia

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

3.1.2.9 Musicoterapia

En esta terapia es básico el uso de recursos específicos como el ruido, el silencio, el sonido, la música y todas las maneras rítmicas y acústicas que se puedan expresar como la voz, los instrumentos musicales, entre otros, para generar procesos que conlleven bienestar físico, psíquico, social y cognitivo. Se puede emplear de distintas formas: la pasiva, donde solo se escucha y la música persuade; la activa, donde el paciente crea los sonidos y/o movimientos de manera participativa; la mixta, que incluye las dos anteriores; la receptiva, donde el paciente escucha, entra y recibe la misma música; y la creativa, donde la persona crea la música a partir de los ritmos, los tonos, las intensidades, la voz, los instrumentos y los movimientos (Yáñez, 2011).

El sonido circula a través del córtex auditivo, activando al sistema límbico, responsable de nuestras experiencias emocionales, así como de las respuestas metabólicas básicas. La escucha sonora puede sintetizar la producción de ciertos agentes llamados péptidos, o estimular sustancias químicas que nuestro organismo genera, por ejemplo, las endorfinas, “opiáceos” naturales segregados por el hipotálamo y que inducen relajación y sensación de bienestar (Yáñez, 2011, p. 60).

La musicoterapia usa sonidos, partes musicales y diferentes estructuras térmicas para conseguir distintos tipos de efectos terapéuticos a nivel fisiológico, social, psicológico e intelectual. En los beneficios fisiológicos, se aceleran o retardan las funciones orgánicas como el ritmo cerebral, la circulación, la respiración, etcétera. En los beneficios sociales, destacan las experiencias sociales placenteras, la capacidad de autoorganización, la disminución de la sensación de aislamiento y la facilidad de la expresión emocional, además de ser una modalidad adaptable a distintas circunstancias y casos.

En los beneficios psicológicos, la musicoterapia estimula los sentidos, los sentimientos y las emociones; energiza el cuerpo y la mente; alivia los temores y las ansiedades; fortalece la identidad y autoestima; y ayuda con la relajación psicofísica, con la cual disminuye el dolor. En los beneficios intelectuales, desarrolla la capacidad de atención, estimula la imaginación y la capacidad de creación, y desarrolla la expresión musical y de memoria (Yáñez, 2011).

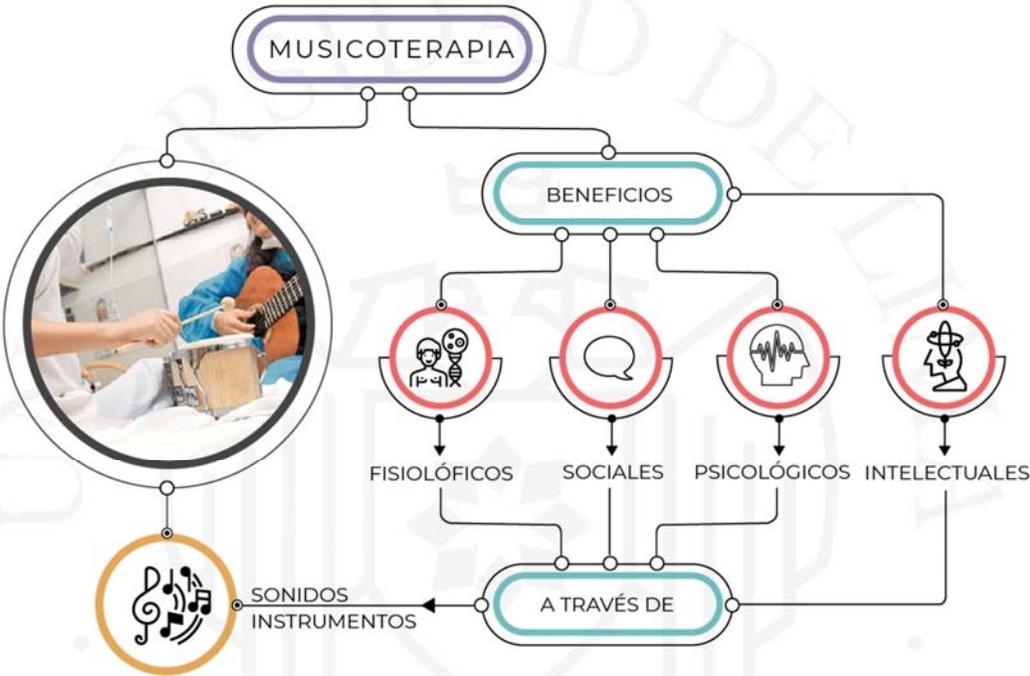


Figura 3.13 Beneficios de musicoterapia

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

3.1.2.10 Danzaterapia

Este es un buen método para la rehabilitación, y adaptación de los problemas psicológicos y físicos, pues trabaja con la premisa de que el cuerpo refleja los estados psicológicos del individuo. Para ello, se trabaja con el ritmo, la creatividad, la espontaneidad, las improvisaciones y los ejercicios de relajación. De esta manera, ayuda a reducir los estados de ánimo negativos. Existen varios beneficios como el estiramiento corporal, y la minimización de la tensión, la ansiedad y la agresividad; asimismo, reduce la desorientación cognitiva, la presión arterial, el estrés, y aumenta la capacidad de control, expresión, placer, diversión y espontaneidad. Además, establece una reconexión con el cuerpo, brinda permiso para jugar y otorga una sensación de libertad para los mismos pacientes (Sebiani, 2005).

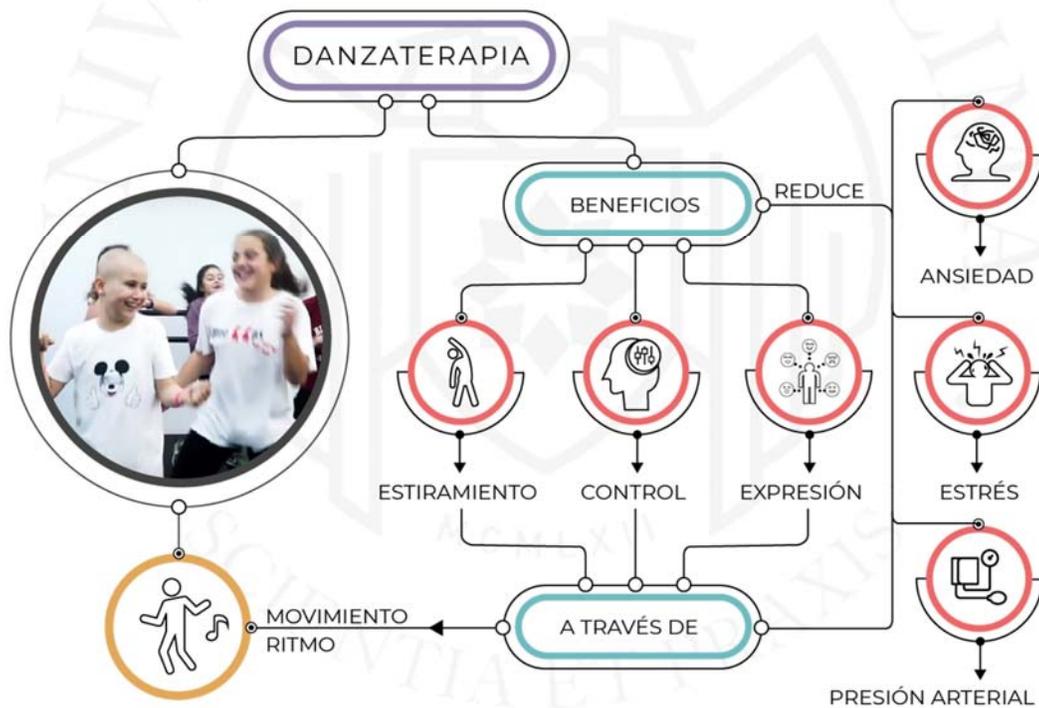


Figura 3.14 Beneficios de la danzaterapia

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

3.2 Arquitectura sensorial

Al ordenar las ideas para el proyecto, no solo se deben considerar los temas arquitectónicos como los espacios, el programa y sus funciones; sino que también se deberá considerar el estímulo emocional que puede provocar la arquitectura en los usuarios; ya que estos se encuentran en condiciones susceptibles donde se pueden sentir mal por el proceso de la enfermedad, pero la arquitectura los ayudaría a suavizar ciertos síntomas.

La fenomenología se considera como una corriente filosófica basada en las emociones, las percepciones, las experiencias y la conciencia. Trata sobre los fenómenos tal como se presentan en la realidad, los cuales se pueden experimentar a través de los sentidos (vista, oído, tacto, gusto y olfato). Según Andrés Wells, es “un conjunto de ideas, argumentos, recursos, voluntades y poderes que actúan a la vez en un espacio y un tiempo, cambiando los límites físicos que estructuran la realidad” (Stepien y Barnó, 2019, párr. 1).

La fenomenología trata del estudio de las esencias; la arquitectura posee la capacidad de hacer resurgir las esencias. Relacionando forma, espacio y luz, la arquitectura eleva la experiencia de la vida cotidiana a través de los múltiples fenómenos que emergen de los entornos, programas y edificios concretos. Por un lado, existe una idea/fuerza que impulsa la arquitectura; por otro, la estructura, el material, el espacio, el color, la luz y las sombras intervienen en su gestación (Holl, 1996, p. 11).

Cada experiencia que se obtiene de la arquitectura se considera multisensorial; ya que implica varios ámbitos de la experiencia sensorial que se fusionan, donde las distintas cualidades de la materia, el espacio y la escala se miden por igual mediante el oído, la nariz, la piel, el ojo, la lengua, el músculo y el esqueleto. La utilización de los diferentes sentidos para conectarnos con el mundo exterior se debe tener en cuenta como un punto fundamental para entender los espacios (Pallasmaa, 2005).

Existe una relación entre el cuerpo que habla del mismo ser humano y el espacio que habla de la arquitectura para tener lugar en la percepción. Las personas se encuentran en constante interacción con el mundo exterior debido a los sentidos (Múzquiz, 2017). Como señala Pallasmaa (2005), “la arquitectura es el arte de la reconciliación entre nosotros y el mundo, y esta mediación tiene lugar a través de los sentidos” (p. 72).

Peter Zumthor habla sobre la realidad arquitectónica. Explica que no todo son conocimientos estructurales, pues también se debe prestar atención al sentimiento que te provoca un espacio, su esencia y si logra conmoverte. Se debe tomar en cuenta “la interacción entre el edificio y las personas que lo habitan o concurren”. La arquitectura genera distintas experiencias sensoriales que se presentan gracias a las variables que dan personalidad a un espacio como la luz, las formas, la temperatura, la proximidad, las texturas, la materialidad, entre otras (Laguna, 2015). Menciona nueve pasos necesarios para generar una atmósfera en un proyecto:

- I. El cuerpo de la arquitectura: La materialidad y estructura, que van creando distintas capas de una obra arquitectónica (Zumthor, 2006, p. 23).
- II. La consonancia de los materiales: Es la composición armoniosa de la materialidad del Proyecto y cómo van cambiando su forma, color, distancia para que trabajen en conjunto (Zumthor, 2006, p. 25).
- III. El sonido del espacio: El tipo de material y la forma de un espacio, permiten transmitir los sonidos de distintas maneras, funcionando como un gran instrumento (Zumthor, 2006, p. 29).
- IV. La temperatura del espacio: Todo edificio tiene una determinada temperatura, que varía dependiendo del clima que se quiere lograr dentro (Zumthor, 2006, p. 33).
- V. Las cosas a mi [*sic*] alrededor: Habla del contexto próximo, sobre los elementos y personas que crean los espacios (Zumthor, 2006, p. 39).
- VI. Entre el sosiego y la seducción: Conducir, inducir, dejar suelto y dar libertad. Los recorridos pueden crear distintas sensaciones cuando conducen hacia un espacio (Zumthor, 2006, p. 43).

- VII. La tensión entre interior y exterior: Diferenciación de los [*sic*] público y privado, donde existe un espacio de transición entre estos (Zumthor, 2006, p. 47).
- VIII. Grados de intimidad: Relacionado con la proximidad y la distancia. Además de tener en cuenta la escala, dimensiones, masa, peso y proporciones de las cosas en relación con el usuario (Zumthor, 2006, p. 51).
- IX. La luz sobre las cosas: Pensar en el edificio como una masa de sombras, luego experimentar con la iluminación y los materiales para que todo concuerde (Zumthor, 2006, p. 57).

3.2.1 Neuroarquitectura

El estudio de este término empezó con la construcción del Instituto Salk, ubicado en San Diego, siendo el primer referente internacional sobre espacios neuroarquitectónicos. Este concepto deriva de la relación entre la neurociencia y la arquitectura, y se reforzó hace 29 años cuando se descubrió que el cerebro era plástico, lo cual significa que puede adaptar su actividad y cambiar la estructura a lo largo de la vida. Fred Gage demostró que durante esta nacen nuevas neuronas y, en 2003, presentó este descubrimiento (como se citó en Sáez, 2014): “los cambios en el entorno cambian el cerebro, y, por tanto, modifican nuestro comportamiento” (p. 24).

En ese mismo año, se fundó la Academia de la Neurociencias para la Arquitectura, donde profesionales de ambas materias (la ciencia y la arquitectura) se reúnen para la creación de ideas. El término “neuroarquitectura” se refiere a lo que es diseñado tomando en cuenta cómo funciona nuestro cerebro (Sáez, 2014).

3.2.1.1 Neuroarquitectura y percepción

Eva Edelstein se refiere a la neuroarquitectura considerando cómo los diferentes aspectos que se perciben en un entorno arquitectónico pueden influir sobre ciertos procesos cerebrales. Trata de todo aquello que podría tener una influencia en nuestro cerebro, desde cosas pequeñas como el color que se le asignará a cierto elemento para que afecte el estado de ánimo de una persona hasta la ambientación y el mobiliario que tendrá ese espacio (Elizondo y Rivera, 2017).

Pallasmaa piensa en el edificio como un cerebro, el cual puede ser una infraestructura interactiva, donde haya dinámica en el mobiliario que compone un espacio. Piensa en ello como forma perceptual “robótica” que interactúa y responde a las necesidades de las personas, mas no como una pieza simple de equipamiento (Pallasmaa *et al.*, 2013).

Asimismo, relata sobre la experiencia en la arquitectura, donde expresa cómo se debería sentir una persona y, para ello, plantea como ejemplo a un paciente en un hospital. Se debe pensar en todas las necesidades a la vez que puedan tener estos usuarios específicos. De esta manera, si la enfermera entra en mitad de la noche a la habitación, se debería evitar que la luz moleste al paciente (Pallasmaa *et al.*, 2013).

Según la Academia de Neurociencia de Arquitectura (ANFA) (como se citó en Elizondo y Rivera, 2017), para crear mejores espacios, se deberían considerar tres factores clave. El primero es la continuidad del espacio-tiempo, puesto que las neuronas reaccionan cuando la persona se encuentra en un lugar específico. El segundo es el impacto de la arquitectura en la percepción espacial; ya que se debe tomar en cuenta que, cuando se diseña un espacio, para una persona, un elemento es un objeto puesto en el sitio, pero para otra puede ocasionar algún tipo de problema. El tercero es la iluminación, puesto que es muy importante que el cuerpo reciba luz natural como artificial en la mayoría del tiempo.

Para el diseño de ciertas infraestructuras, por ejemplo, en los hospitales que se dedican a la rehabilitación de algún tipo de padecimiento, se deben considerar diversos factores como la iluminación, el color, el tamaño, la altura o las áreas verdes para crear espacios que aporten de manera positiva a las necesidades de los pacientes. Por ejemplo, en el caso de la iluminación natural, está comprobado que gracias a ella nuestro cuerpo libera serotonina, que es la hormona de la felicidad, y se relaciona directamente con el estado de ánimo (Elizondo y Rivera, 2017).

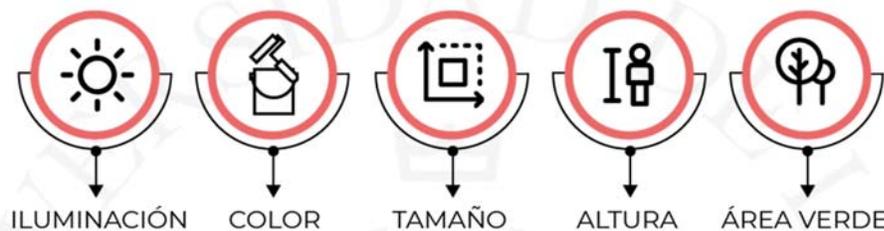


Figura 3.15 Factores de diseño

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

3.2.1.2 Neuroarquitectura y paisaje

En la teoría desarrollada por Wilson (1984) sobre la biofilia, (como se citó en Orellana *et al.*, 2017), sugiere que las personas establecen, ya sea de manera consciente o inconsciente, relaciones con el ambiente que los rodea, el cual generalmente es la naturaleza. La mayoría prefiere estar en ambientes abiertos, claros y bien ventilados.

Clare Cooper Marcus define un jardín terapéutico “no como un lugar sino como un concepto” (como se citó en Mulé, 2015, p. 140), es decir, el resultado de una comunicación entre el paisajista y el médico. Menciona los beneficios que se puede brindar como reducir el estrés, el dolor, la depresión, mejorar la calidad de vida, y servir como un espacio de reunión entre pacientes y familiares. Stephen Mitrione menciona que “un jardín terapéutico puede proporcionar alivio de la angustia psicológica causada por una enfermedad, pero no curar la misma” (p. 142).

[...] es un espacio ajardinado y delimitado, diseñado específicamente para traer confort y beneficios, físicos, psicológicos y sociales para los usuarios y visitantes [...]. Estos jardines te llevan a un estado más relajado y calmo que estimula el sistema inmunitario dando más oportunidades del cuerpo curarse (Briones, 2010, párr. 3).

Los jardines terapéuticos se dividen en dos categorías. La primera corresponde a los jardines restaurativos, los cuales sirven para la reducción de estrés, el equilibrio cognitivo, el soporte emocional y el aumento de la sensación de bienestar. Sirven para grupos con un estrés específico como el cáncer. La segunda se refiere a los jardines de rehabilitación, donde se facilita el desarrollo o mantenimiento de las habilidades cognitivas o físicas a través de la interacción con plantas, ya que mejoran las habilidades psicológicas y sociales (Briones, 2010).

Para el diseño de los jardines terapéuticos, se deben tomar en cuenta ciertas consideraciones. La ubicación en el proyecto se debe situar en un lugar tranquilo, sin ruidos y cerca de los usuarios potenciales; por ejemplo, en los hospitales crean una conexión visual entre los pasillos o salas de espera y el jardín. El diseño debe ser accesible, con materiales que no sean tóxicos, superficies suaves, caminos con mínimo 1,80 m de ancho y barandas, áreas de protección UV, luces de seguridad, plantas resistentes y con reducción del deslumbramiento. Además, los espacios deben contar con áreas privadas como para socializar, una selección de plantas acorde al proyecto, plantas verdes y un estímulo de vida silvestre con la presencia de pájaros (Briones, 2010).

Otra consideración es que la proporción entre los elementos vegetales y antrópicos³ sea de 7 a 3, respectivamente, para que no se sienta como una plaza. Asimismo, al elegir las plantas que se incluirán en los distintos jardines, se deberían evitar las especies con alto potencial alergénico; ya que afectarían negativamente a los niños que estén atravesando el proceso de quimioterapia y no soporten el perfume de ciertas flores. Estos árboles deberían ser de distintos tamaños y formas para crear un ambiente más dinámico y no monótono, donde se presencien distintos tipos de sombras (Meneses y Monge, 2001).



Figura 3.16 Ambiente dinámico

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Existen distintas tipologías de jardines terapéuticos, los cuales se dividen en cuatro. La primera es aquella en la que se considera el grado de actividad que se realizará en el jardín; en este caso, será un uso activo de parte de los niños, ya que establecerán un contacto directo y podrán realizar diversas actividades como pasear, hacer ejercicios de rehabilitación, jugar o practicar algún deporte para que se encuentren en condiciones aptas (Mulé, 2015).

³ Producido o modificado por la actividad humana. RAE <https://dle.rae.es/antr%C3%B3pico>

La segunda considera para qué patología médica servirá, siendo en este caso el cáncer. Un buen ejemplo es el jardín del Mount Zion (Figura 3.17) en la clínica Universidad de California, San Francisco Medical Center, donde se transformó un patio de cemento en un jardín con recorridos y espacios para estar. El uso de la hortoterapia es una buena técnica para diseñar los jardines y consiste en la generación de huertos de cultivo en los jardines. Esta labor presupone control y autonomía de parte de los niños, que son condiciones muy importantes para las personas que padecen de alguna enfermedad crónica (Mulé, 2015).



Figura 3.17 Jardín del Mount Zion

En <https://www.hfmmagazine.com/articles/2720-university-of-california-san-francisco-medical-center-at-mission-bay>

La tercera tipología depende del espacio que se debe adecuar. Estos jardines se pueden ubicar en distintos lugares del proyecto como entre los edificios o a su alrededor, donde sirven como enlace entre estos; en el porche delantero, que se usa principalmente en casas; y, en el ingreso principal, que brinda una imagen placentera al ambiente. Asimismo, se pueden percibir como patios, plazas, terrazas y techos de jardín (Mulé, 2015).

Finalmente, la cuarta tipología es según el diseño al que aspira el paisajista. En este punto, el elemento principal que considerar es el enfermo, ya que el espacio del jardín planteado se debe diseñar para satisfacerlo y brindarle sensaciones de tranquilidad. Se debe realizar el análisis del lugar, del medio ambiente, de las necesidades de los usuarios, y del costo del diseño y del mantenimiento (Mulé, 2015).

De acuerdo con Roger Ulrich (2010) (como se citó en Elizondo y Rivera, 2017), “el contacto con la naturaleza puede reducir el periodo de recuperación tras alguna enfermedad” (p. 45). Se ha demostrado mediante un estudio que los pacientes ubicados en habitaciones que tenían vista directa hacia las áreas verdes se recuperaron más rápido que aquellos que no. Por ejemplo, Prouty Garden (Figura 3.18), ubicado en el Hospital Infantil de Boston, donde los niños tienen un contacto directo con el exterior y la naturaleza, que los ayuda a distraerse de los tratamientos (Mulé, 2015).



Figura 3.18 Prouty Garden, Boston

En <https://tclf.org/lawsuit-filed-save-prouty-garden>

3.2.2 Teoría del color

El color es una herramienta muy potente para el arte; pues afecta nuestras emociones en cierto grado, desde desesperar, ser sutil, captar la atención hasta estimular el deseo (Zelanski y Fisher, 2001). Según la RAE, el color es una “sensación producida por los rayos luminosos que impresionan los órganos visuales y que depende de la longitud de la onda” (Guzmán, 2011, p. 16).

Según las teorías de los físicos, el color se puede entender como una función de la luz. La energía que proviene del sol consiste en ciertos elementos energéticos que viajan en forma de ondas electromagnéticas continuas; al llegar a los objetos, estimulan en nuestra percepción visual las sensaciones cromáticas (Zelanski y Fisher, 2001).

En el siglo XVII, Isaac Newton realizó un experimento (Figura 3.19) en un cuarto oscuro, en el cual dejó que entrara un rayo solar y colocó un prisma de cristal para que lo atravesara. Al salir por el otro lado del prisma, el rayo de luz blanca se desviaba y desintegraba en los colores básicos: rojo, naranja, amarillo, verde, azul, añil y violeta. Cada color responde a cierta porción de la gama de longitudes de onda de energía irradiada que el ojo humano puede distinguir. A esto se le denomina espectro visible (Zelanski y Fisher, 2001).

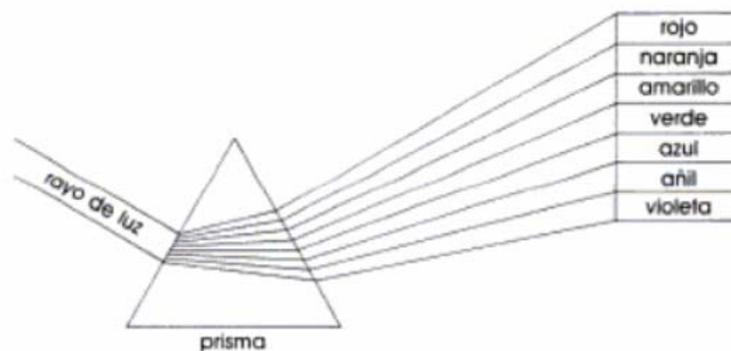


Figura 3.19 Experimento de Newton

Fuente: Zelanski y Fisher, 2001

La luz solar que llega a una superficie actúa de una manera diferente, ya que sus pigmentos pueden absorber ciertas longitudes de onda y reflejar otras. Así, las longitudes reflejadas se integran y forman el color que el ojo humano observa. Por ejemplo, el color de una fruta como la manzana, cuya superficie absorbe todas las longitudes de onda, excepto las que crean la sensación del color rojo, ya que estas se reflejan hasta en el ojo de la persona (Zelanski y Fisher, 2001).

3.2.2.1 Propiedades del color

- El matiz es lo que nos permite diferenciar un color de otro como el amarillo del azul. La menor intensidad del color está en el diámetro menor del círculo cromático.
- La luminosidad es la cantidad de luz de cada color, lo cual permite diferenciar los colores claros de los oscuros.
- La saturación es el grado de pureza de un color, es decir, no tiene en su mezcla ningún color neutro (blanco y negro) ni sus complementarios.
- El valor es el grado de oscuridad de un color, que se determina con una escala donde el más negro está en la escala baja, los grises son las escalas intermedias y el blanco es la escala alta. Se usa el mismo método para los cromáticos.
- La intensidad puede ser modificada cuando a un color saturado se le agrega negro para producir escalas bajas o blanco para las altas (Guzmán, 2011).



Figura 3.20 Propiedades del color

En <http://webusable.com/coloursMean.htm#propiedades>

3.2.2.2 Psicología del color

Los colores son clasificados en cálidos, fríos y neutros; estos provocan distintas sensaciones en las personas (Figura 3.21). Por ejemplo, los colores cálidos (rojo, anaranjado y amarillo) son considerados como estimulantes, alegres y excitantes, estos pueden producir cansancio ocular; en cambio, los colores fríos (gris, púrpura, verde y azul) se consideran como tranquilos, sedantes e ideales para concentrarse, ya que brindan descanso visual. A su vez, el color gris se considera como aburrido, monótono, elegante, respetable y vejez. Los colores neutros (negro y blanco) son los que muestran ausencia de predominio de una longitud de onda concreta y se relaciona con la limpieza (Gonzales, 2018).

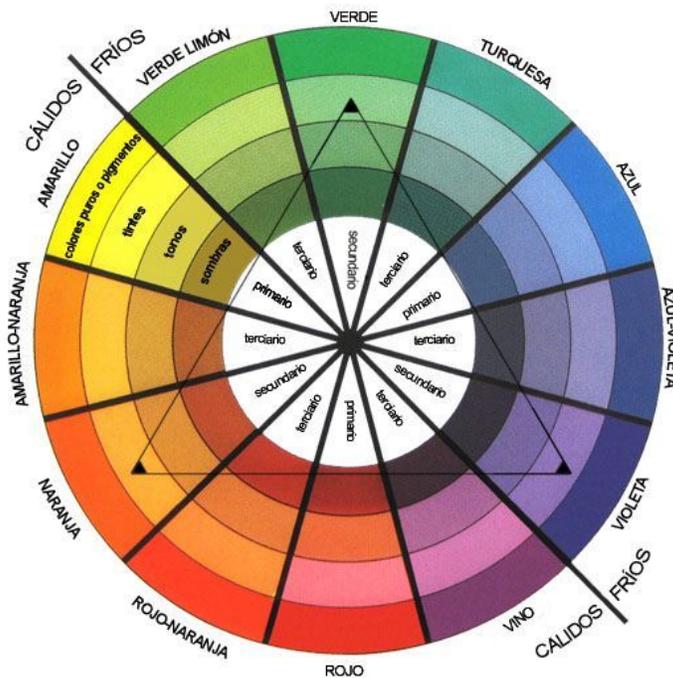


Figura 3.21 Colores cálidos y fríos

En <https://www.elblogdeldecorador.cl/2014/06/02/guia-para-elegir-y-combinar-colores-en-la-decoracion/>

3.2.2.3 Terapia del color o cromoterapia

Los colores pueden ocasionar un gran impacto en nuestro cuerpo, en nuestra mente y en nuestro espíritu; la cromoterapia es la que nos ayuda a encontrar el equilibrio entre estas tres. Cada uno de los siete colores anteriormente mencionados desencadena una reacción hormonal distinta en nuestro cuerpo, el bienestar y la salud. La variedad de colores que se presenta produce distintas sensaciones, alternando nuestras emociones y nuestro organismo. En este campo se estudia el efecto que tiene el color en la percepción y en la conducta humana (Coronel, 2019).

La cromoterapia consiste en la utilización del color para reestablecer la salud. Los colores ejercen una influencia psíquica, física y emocional, lo cual permite a nuestra energía vital que facilite la autosanación. Esta se practicó en culturas del antiguo Egipto, China, Grecia y la India. En 1976, fue reconocida por la OMS como terapia alternativa y, en 1983, fue ratificada por esta misma organización. Actualmente, es considerada como una terapia energética (Alfaro, 2011).

Características del color

Según Varley y Marshall (1982), en *Gran libro del color*, “el color se asocia con el afecto, término psicoanalítico que designa los impulsos, deseos y exigencias” (como se citó en Gonzales, 2018, p. 25). Por ello, cada color influye de distinta manera en los sentimientos y el humor de las personas.

- **Rojo.** Se relaciona con la pasión, ayuda a recuperar la alegría y aumenta la autoestima. Por ello, es ideal para combatir estados como el decaimiento, la apatía y la melancolía. Respecto a la salud, el rojo simboliza el hierro, ya que mejora la calidad de la sangre activando la producción de hemoglobina, y estimulando la circulación sanguínea, la frecuencia cardíaca y la frecuencia respiratoria (Alfaro, 2011).

- **Amarillo.** Se vincula al carbono, el cual proporciona orden, rectitud y facilita la captación de información. En temas de salud, estimula el sistema nervioso, aumentando la concentración y rapidez del aprendizaje a través de objetivos concretos; además, ayuda a tratar el estreñimiento, los procesos gastrointestinales, la parálisis y el agotamiento mental (Alfaro, 2011).

- **Azul.** Se asocia con el oxígeno, el cual proporciona energía y se relaciona con el pulmón, ya que limpia, drena y refresca los catabolitos (CO₂). Es ideal para combatir las infecciones por microorganismos anaerobios, los problemas inflamatorios de garganta y boca, y la fiebre. Además, ayuda a contrarrestar el insomnio y el nerviosismo, desciende la frecuencia cardíaca y respiratoria, y facilita el descenso de la presión arterial (Alfaro, 2011).

- **Verde.** Es lo opuesto al rojo, pues se relaciona con la pureza y la limpieza. Es un antiséptico, y simboliza la esperanza, el optimismo y la amistad; a su vez, tranquiliza y relaja tanto física como mentalmente. También, funciona como antiinflamatorio y coagulante, y ayuda a disminuir la tensión arterial, las sustancias tóxicas del organismo y las hemorroides. Asimismo, tiene un efecto relajante sobre el sistema nervioso, lo cual es ideal para personas estresadas (Alfaro, 2011).

- **Violeta.** Es lo opuesto al amarillo, pues se relaciona con el movimiento. El violeta intenso sirve para tonificar el tejido muscular, mientras que el pálido lo relaja; además, es idóneo para las patologías hepáticas por hipofunción y ayuda a eliminar el estímulo nervioso, lo cual es ideal para ataques epilépticos. En la medicina estética se obtienen beneficios con respecto al acné, a la piel grasa, a las estrías, a las arrugas, etcétera. Este color contribuye en la meditación y eleva el sentimiento del amor (Alfaro, 2011).

- **Naranja.** Es lo opuesto al azul. Contribuye en la regeneración equilibrada de los tejidos, brinda fortaleza al sistema inmunitario, y elimina las sustancias tóxicas depositadas en arterias, venas y articulaciones. Además, ayuda con las enfermedades psicológicas, la depresión y el agotamiento (Alfaro, 2011).

Los chakras, centros energéticos del cuerpo

Según la religión hinduista, los chakras son centros de energía inmensurables (no medibles) situados en el cuerpo humano. El hinduismo es una religión de la India que no posee fundador; además, no se considera una religión homogénea ni una filosofía, sino un conjunto de creencias metafísicas, religiosas, cultos, principios morales, ritos y costumbres que se confirman en una tradición común, donde no hay una organización central (EcuRed, s. f.).

La palabra “chakra” significa “rueda de luz”. Se encuentra a lo largo de la columna vertebral de las personas como “remolinos de energía”. Existen siete chakras principales: Muladhara, Swadhisthana, Manipura, Anahata, Vishudda, Ajna y Sahasrara (Figura 3.22). Se usan en la terapia, pues corresponden a niveles de conciencia como atributos físicos, y se consideran como un punto de intersección entre la mente y el cuerpo por donde fluye la energía. “Los siete chakras en conjunto forman una fórmula de unidad que integra lo mental, lo corporal y lo espiritual” (Chocano, 2014, párr. 1).

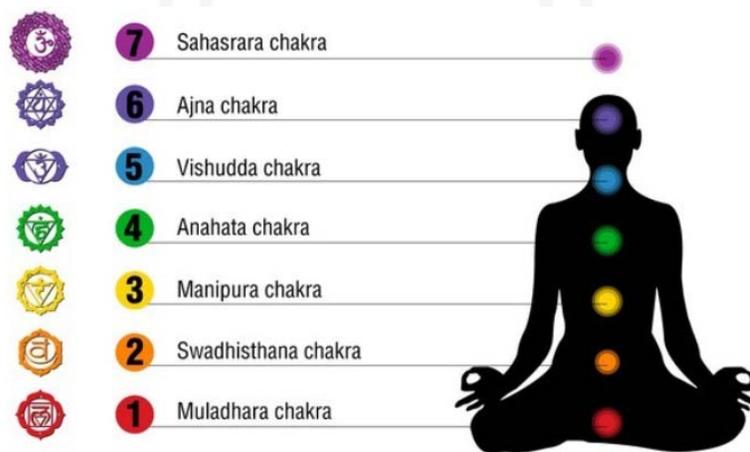


Figura 3.22 Siete chakras

En <https://pixers.es/vinilos/chakra-meditacion-37051644>

Los chakras son considerados como centros especializados de energía que nos conectan con el universo multidimensional. Cada centro se relaciona con una glándula de nuestros sistemas endocrino, fisiológico y nervioso; por lo tanto, es necesario mantener su funcionamiento apropiado para el buen balance del cuerpo. Estos “remolinos de energía” pueden estar cerrados o abiertos; cuando están cerrados, no reciben la energía que necesitan y se debe averiguar la causa del bloqueo y eliminarla, ya que si no podría causar alguna enfermedad. “Los cambios energéticos ocurren primero en un nivel etéreo y luego se instalan en el cuerpo físico convertidos en enfermedades. Nuestro cuerpo físico es reflejo de nuestra salud mental y emocional” (Chocano, 2014, párr. 3). Cada chakra tiene una influencia sobre el cuerpo físico, y sobre las cualidades emocionales, mentales y espirituales (Tabla 3.2).

CHAKRA	COLOR	FUNCIONES	ELEMENTO ASOCIADO	DIOS Y MANTRA	ÓRGANOS	SÍMBOLO
CORONILLA (SAHASRARA)	BLANCO O VIOLETA; PUEDE ADQUIRIR EL COLOR DEL CHAKRA DOMINANTE	TRANSCEDENCIA, CONEXIÓN CON LA DIVINIDAD	EL ESPACIO	PARAMASHIVA OM	CEREBRO, GLÁNDULA PITUITARIA, CUERPO ENERGÉTICO	
TERCER OJO (AJNA)	INDIGO O AÑIL	INTUICIÓN, PERCEPCIÓN EXTRASENSORIAL	LA LUZ	SAMBHU KSHAM	SISTEMA ENDOCRINO, OJOS, SENOS PARANASALES, GLÁNDULA PINEAL, SISTEMA NERVIOSO	
GARAGANTA (VISHUDDHA)	AZUL	EL HABLA, AUTO-EXPRESIÓN	EL ÉTER	SADASHIVA HAM	TIROIDES, SISTEMA LINFÁTICO, PULMONES, BRANQUIOS, CUERDAS VOCALES, OÍDO	
CORAZÓN/ PULMÓN (AHAHATA)	VERDE	DEVOCIÓN, AMOR COMPASIÓN, SANACIÓN	EL AIRE	ISHA YAM	CORAZÓN, SISTEMA CIRCULATORIO Y INMUNOLÓGICO, PULMONES, HIGADO	
PLEXO SOLAR (MANIPURA)	AMARILLO	MENTE, PODER, CONTROL, LIBERTAD PROPIA	EL FUEGO	RUDRA RAM	APARATO DIGESTIVO SUPERIOR, PÁNCREAS Y VESÍCULA BILIAR	
SACRO (SVADHISTHANA)	NARANJA	EMOCIÓN, ENERGÍA SEXUAL, CREATIVIDAD	EL AGUA	VISHNU VAM	SISTEMA URINARIO, BAZO, GÓNADAS, PRÓSTATA, OVARIOS, TESTÍCULOS	
RAÍZ (MULADHARA)	ROJO	INSTINTO, SUPERVIVENCIA, SEGURIDAD	LA TIERRA	BRAHMA Y GANESH LAM	APARATO DIGESTIVO INFERIOR, GLÁNDULAS SUPRARENALES, COLUMNA VERTEBRAL	

Tabla 3.2 Los chakras y sus características

En <http://www.terapiaskusikay.com/chakras>

3.3 Apropiación del espacio

3.3.1 Vinculación entre las personas y los lugares

En el artículo científico “La apropiación del espacio: una propuesta teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares” de Tomeu Vidal y Eric Pol (2005), se explica la apropiación como “un mecanismo básico del desarrollo humano, por el que la persona se ‘apropia’ de la experiencia generalizada del ser humano, lo que se concreta en los significados de la “realidad” (p. 282).

Se basa principalmente en la formación de identidad de las personas y de la construcción social que se genera debido a las interacciones que existen en el espacio. Es considerada como un fenómeno temporal, ya que a lo largo del tiempo la persona cambia, por lo cual la apropiación varía (Vidal y Pol, 2005).

Los primeros estudios relacionados con el tema de apropiación surgen en 1920, cuando Brunhes habla acerca de la “geografía humana”.

Según Bauman, las personas perciben de una manera distinta la relación espacio-tiempo, ya que para algunos se presencia la movilidad, donde hay la posibilidad de trasladarte libremente, sin obstáculos por el espacio; pero para otros prima la inmovilidad, ya que sienten la imposibilidad de apropiarse del espacio, donde no existe una libertad de traslado por este; entonces, como las distancias no significan nada, las localidades tampoco lo serán (Vidal y Pol, 2005).

3.3.2 Modelo dual de apropiación del espacio

Korosec (1976) entiende la apropiación del espacio como “el sentimiento de poseer y gestionar un espacio —independientemente de la propiedad legal— por uso habitual o por identificación” (como se citó en Pol, 2002, p. 3). Este concepto engloba dos principales componentes: la acción-transformación y la identificación simbólica.

En la acción-transformación, las personas producen acciones en el entorno, las cuales transformarán el espacio y lo dotarán de un significado a través de procesos de interacción. Esta impronta es muy importante para las personas, ya que se sienten identificadas con ellas mismas. La identificación simbólica se refiere a la interacción de la persona con el grupo que se reconoce en el entorno y le atribuye sus cualidades como su propia identidad (Pol, 2002).

3.3.3 El espacio simbólico

Sergi Valera menciona dos vías principales. La primera vía es “el simbolismo como una propiedad inherente a la percepción de los espacios” (como se citó en Vidal y Pol, 2005, p. 286), donde resaltan las interacciones sociales y las acciones que realizan las personas en el espacio. La segunda vía es “cómo se carga de significado un espacio determinado” (p. 287). Valera explica el espacio simbólico urbano como un elemento que identifica a un grupo asociado al entorno en el que se encuentra, donde los individuos se perciben como iguales, ya que se identifican con el mismo espacio.

Gustafson (2001a) realizó un estudio empírico donde planteó tres polos: el *self* (el yo), los otros y el entorno; estos son los elementos principales para las vinculaciones de los espacios con las personas. Además, existen cuatro dimensiones primordiales: distinción, evaluación, continuidad y cambio (Vidal y Pol, 2005).

Sherif y Sherif (1953) explicaban la identidad a partir de los procesos de cohesión social. Cuando se interacciona con otras personas, se crean vínculos con ellas, sintiéndose así identificado y parte de un grupo. Se empieza a sentir apego al lugar debido a que se generan relaciones afectivas que dejan una “huella” como simbolización en el espacio. Los principales patrones que engloban el apego son los actores, las relaciones sociales y el tiempo (Vidal y Pol, 2005).

Como se muestra en la Figura 3.23, la apropiación del espacio se entiende como un proceso dialéctico en el que se vinculan las personas y los espacios en un contexto sociocultural desde distintos niveles como el individual, grupal, comunitario hasta la sociedad. Este proceso se logra desarrollar gracias a dos vías complementarias: la identificación simbólica y la acción de transformación. Entre los principales resultados, se encuentran el significado atribuido al espacio, los distintos aspectos de la identidad (lugar, social urbana, entre otras) y el apego al lugar, los cuales ayudan a facilitar el comportamiento respetuoso hacia los entornos mientras participan en conjunto (Vidal y Pol, 2005).

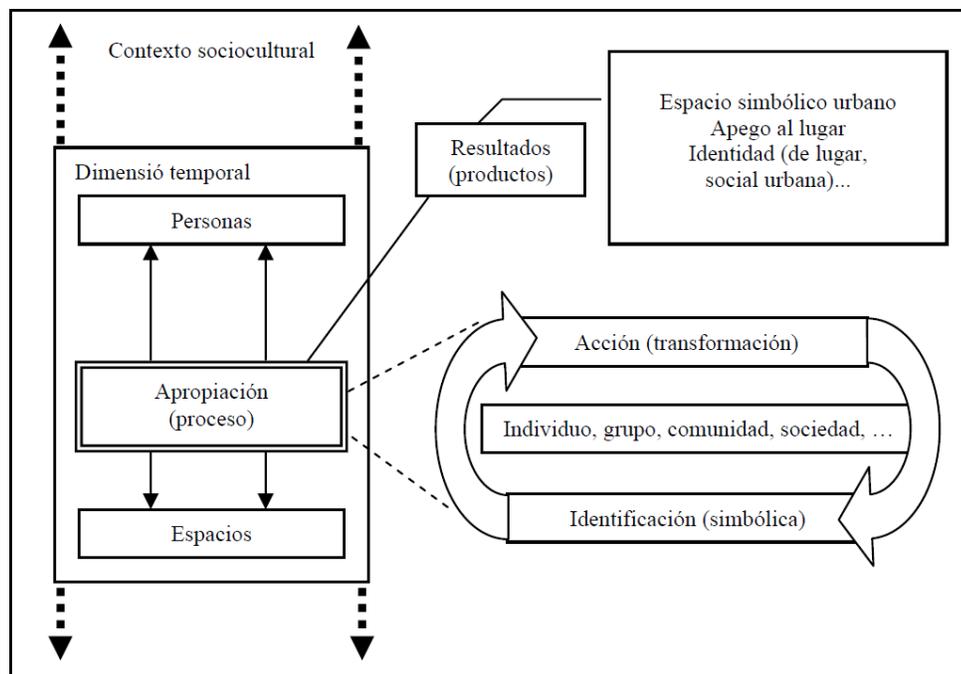


Figura 3.23 Esquema de la apropiación del espacio

Fuente: Vidal y Pol, 2005

En <https://www.raco.cat/index.php/AnuarioPsicologia/article/view/61819/81003>

3.3.4 Vínculo del niño con el espacio

3.3.4.1 El niño en el espacio público

Antiguamente, no se consideraba al niño como un factor importante al momento de diseñar espacios. Recién con la aparición de la psicología hay un fuerte impacto en la consolidación de la posición del niño en la sociedad y en cómo se deberían diseñar los espacios relacionados con ellos. En el siglo XX, se empezó a tomar en cuenta al niño, lo cual conllevó nuevas necesidades que se debían trasladar a nuevos espacios. Entre estas necesidades, se encuentran la física, la intelectual y la emocional vinculadas entre sí, pues determinan el buen desarrollo del niño (Monteiro, 2016).

Le Corbusier creó un espacio con este enfoque en la parte superior del edificio Unité d'Habitation de Marseille. Era un espacio abierto compuesto por una sucesión de volúmenes abstractos, donde las diferentes texturas y colores variaban para crear un ambiente más dinámico que estimulaba el juego en los niños. El espacio brinda distintas experiencias como el contraste de la luz y la sombra, y la posibilidad de explorar con el cuerpo y la mente las diferentes opciones de volúmenes, ya sea caminando, corriendo, saltando, trepando, escondiéndose o arrastrándose (Monteiro, 2016).





Figura 3.24 Edificio Unité d'Habitation de Marseille

En <https://www.muyhistoria.es/contemporanea/fotos/las-obras-mas-famosas-de-le-corbusier/unite-d-habitation-marsella-francia>

<https://pro.magnumphotos.com/CS.aspx?VP3=SearchResult&VBID=2K1HZOBF27F002>

Según Kozlovky, se empezó a tomar en cuenta al niño al diseñar cuando Alison y Peter Smithson presentaron su panel “Urban Re-Identification Grid”. Este contenía imágenes de niños jugando para criticar lo estricto y básico que eran los diseños en la época. De acuerdo con ellos, lo más importante para la ciudad eran las relaciones e interacciones que existían entre los habitantes, las cuales eran transmitidas por los movimientos y las apropiaciones que los niños realizaban del espacio. En la siguiente figura, se pueden apreciar las relaciones de los niños en la época (Monteiro, 2016).

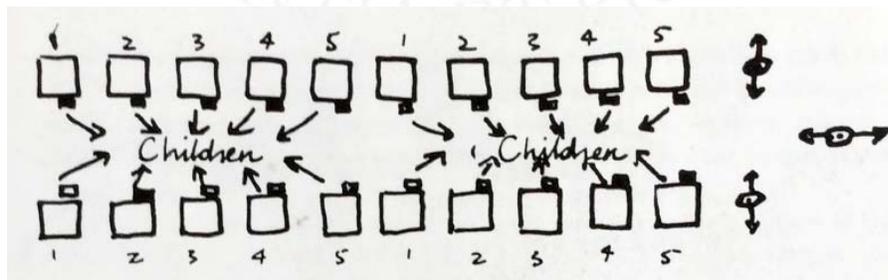


Figura 3.25 Diagram of child association patten in a street

Fuente: Monteiro, 2016

Aldo Van Eyck discrepaba del argumento de los Smithson, pues señalaba que la ciudad contaba con una red de asociaciones humanas que se lograba gracias a los movimientos y las apropiaciones que la gente realizaba del espacio como espacios intermedios. Presentó un panel con dos imágenes contrastantes: en la primera, los niños jugaban en espacios peligrosos con carros circulando cerca y, en la segunda, los niños jugaban en las calles cubiertas de nieve.

Entre 1947 y 1978, Aldo Van Eyck construyó alrededor de 700 patios de juego en espacios vacíos e intermedios entre edificios en Ámsterdam (Figura 3.26). Estos se componían de diferentes formas que ofrecían variadas texturas, colores y materiales, así como distintos tipos de juego dependiendo de las edades de los niños (Monteiro, 2016).



Figura 3.26 *Playground, Amsterdam*

Fuente: Monteiro, 2016

3.3.4.2 El niño en el espacio privado

La casa es un lugar de afecto para los niños, donde generan vínculos con la madre, el padre y la familia en general. Además, es donde establecen el primer contacto con el mundo, por primera vez socializan y experimentan diferentes emociones (Monteiro, 2016).

Marcel Breuer diseñó una casa llamada House in the Museum Garden en 1949, que incluía los intereses del niño (Figura 3.27). En el centro de la casa, se contaba con un cuarto de juegos, el cual se conectaba de una manera no convencional con la cocina. Así, no se usaba una puerta o un simple umbral, sino que en el mismo muro que colindaban había una apertura pequeña para el acceso del niño de un lado a otro. Este mecanismo también permitía que el padre tuviese la libertad de realizar las labores en la cocina mientras el niño jugaba en el salón, ya que a través de esta cavidad lo vigilaba (Monteiro, 2016).

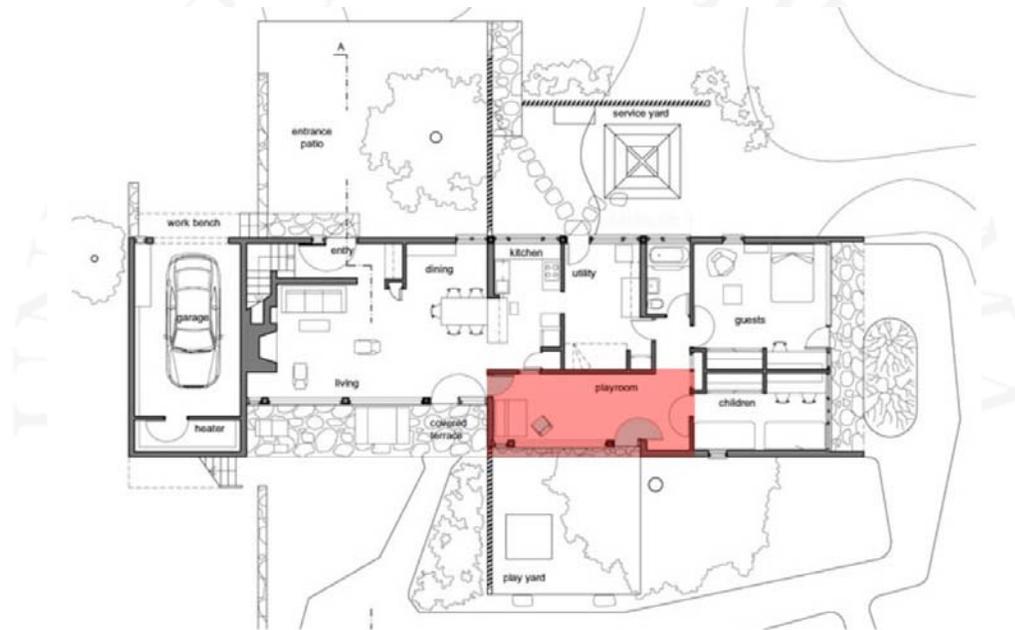


Figura 3.27 House in the Museum Garden, 1949

Fuente: Monteiro, 2016

En http://25qt511nswfi49iayd31ch80-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/papers/city2016/CITY2016_31374.pdf

En la Unité d'Habitation de Marseille, se presentan otras soluciones alternativas de vivienda para niños (Figura 3.28) como un mecanismo de cerramiento entre dos cuartos de niños, donde funcione un panel corredizo que se abra para que genere un espacio más amplio y se unan los dormitorios, y que se cierre para que cada habitación tenga su propia privacidad (Monteiro, 2016).

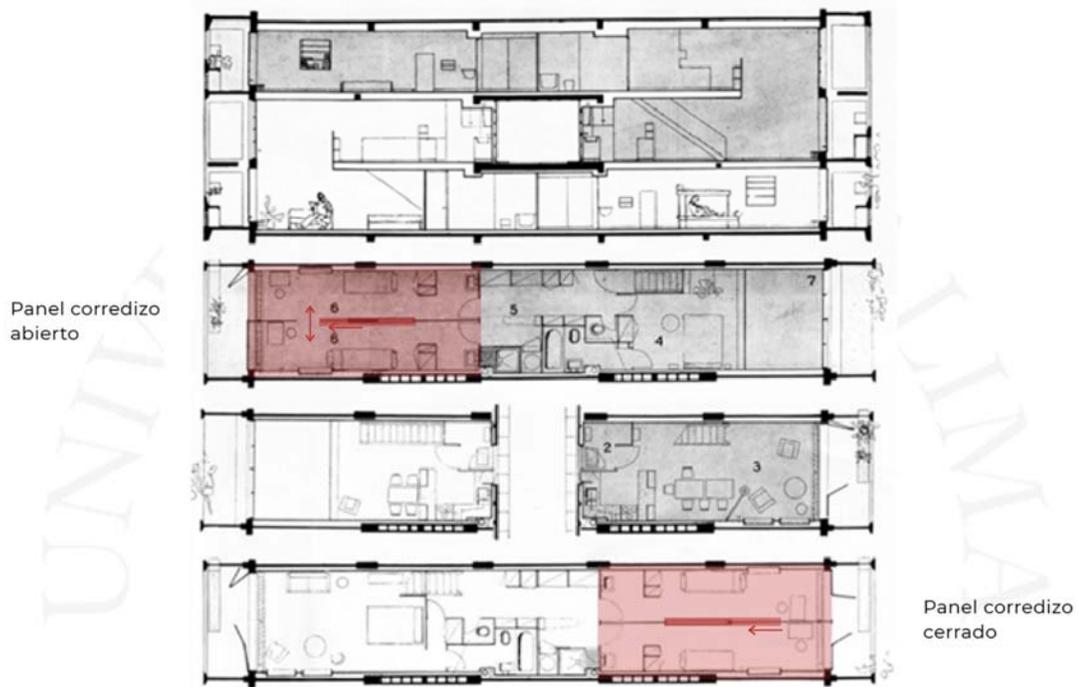


Figura 3.28 Habitaciones de los niños en la Unité d'Habitation de Marseille

Fuente: Monteiro, 2016

En http://25qt511nswfi49iayd31ch80-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/papers/city2016/CITY2016_31374.pdf

Además de presentar una nueva visión de cómo se creaban estos nuevos espacios para los niños, también se diseñan los diferentes mobiliarios que los equipan mediante su conexión de función y forma.

3.3.4.3 El juego en la infancia

Para un buen diseño, se deben considerar las actividades que realizan los niños, entre las cuales la principal es el juego. Existen varios teóricos que abordan esta actividad. Zapata (1990, como se citó en Meneses y Monge, 2001) se refiere al juego como “un elemento primordial en la educación escolar” (p. 114), ya que los niños aprenden mientras juegan. Flinchun (1988) señala una investigación en la que se sostiene que, “entre el nacimiento hasta los 8 años aproximadamente, el 80 % del aprendizaje individual ya ha ocurrido” (como se citó en Meneses y Monge, 2001, p. 114). Dado que una de las pocas actividades que el niño realiza a esa edad es jugar, se trata de un factor importante.

El juego contribuye en el desarrollo físico, pues el niño al estar en constante movimiento (estirarse, correr y alcanzar objetos) explora el área en la que se encuentra su cuerpo. De esta manera, aprende a usarlo y ubicarlo en el espacio; también presenta un desarrollo cultural, ya que en el juego se aprenden ciertos valores como compartir y estar en equipo; por último, se encuentra el desarrollo emocional, donde el juego se usa como una salida para liberar ciertos sentimientos (Meneses y Monge, 2001).

Existen diversos tipos de juegos según las edades como el juego funcional, que trata sobre la manipulación y exploración durante los seis meses; el juego de autoafirmación, de uno a dos años, en el cual se obtiene la habilidad motora; el juego simbólico, de dos a cuatro años, donde predominan la construcción y la destrucción; por último, el juego presocial, de los cuatro a los seis años, donde se buscan compañeros para las actividades (Meneses y Monge, 2001).



Figura 3.29 Espacios funcionales

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Además, deben contar con distintos tipos de juegos. Entre ellos, los sensoriales y organizados, que desarrollan sentidos en la persona, por ejemplo, tener un pequeño teatro para que los niños trabajen en grupo y se expresen; los motrices y de desarrollo anatómico, que buscan que los niños estimulen el músculo y la articulación, deberían tener la posibilidad de armar sus propias áreas de juego para que se encuentren en constante movimiento; y, por último, los juegos deportivos, donde aprenden que siempre habrá competencia entre las personas y que, además, cuentan con una normativa que deben seguir. Estos espacios se pueden conectar entre sí, ya sea mediante visuales, dobles alturas, etcétera (Meneses y Monge, 2001).

Así como en casa, en la escuela, se debe brindar un ambiente apropiado en el que el niño pueda actuar con libertad, moverse como desee. Deberán contar con material didáctico para activar los sentidos como cajas sonoras, cuerpos geométricos, ejercicios para el sentido aromático, diferentes texturas, y pesos y materiales de comparación (Meneses y Monge, 2001).

3.4 Glosario de terminología relevante

Neuroarquitectura

Según Eve Edelstein (2014), la neuroarquitectura “trata de considerar cómo cada aspecto de un entorno arquitectónico podría influir sobre determinados procesos cerebrales” (Elizondo y Rivera, 2017, p.43).

Apropiación

Según la RAE (2017), la apropiación es la “acción y efecto de apropiar o apropiarse” (párr. 1), donde se refiere a un objeto u elemento como propio.

Según Vidal y Pol (2005), la apropiación se entiende como un mecanismo básico del desarrollo humano por el que la persona se “apropia” de la experiencia generalizada del ser humano, lo cual se concreta en los significados de la “realidad”. Esta se basa en la formación de la identidad de las personas y la construcción social que se genera debido a las interacciones existentes en el espacio.

Korosec (1976) entiende la apropiación del espacio como “el sentimiento de poseer y gestionar un espacio —independientemente de la propiedad legal— por uso habitual o por identificación” (como se citó en Pol, 2002, p. 124).

Espacio

Según la RAE (2017), el espacio es la “extensión que contiene toda la materia existente” (párr. 1).

Según la Universidad Internacional de Valencia (2017), “el espacio físico es el lugar donde se ubican los objetos físicos y donde tienen lugar los eventos que cuentan con una posición y dirección relativas” (párr. 1).

Juego

Se refiere a la “acción y efecto de jugar por entretenimiento” (RAE, 2017, párr. 1).

Zapata (1990) se refiere al juego como “un elemento primordial en la educación escolar” (Meneses y Monge, 2001, p. 114).

3.5 Conclusiones parciales

Existen varios tratamientos médicos convencionales que curan la enfermedad o simplemente alargan el plazo de vida de la persona; el problema es que provocan un estado emocional negativo en los pacientes y son muy invasivos para el cuerpo, ya que generan síntomas adversos. Realizarse los procedimientos conlleva una cantidad de tiempo, donde se debe considerar el tipo de cáncer y el método de tratamiento que se utilizará para tratarlo; generalmente, el tiempo promedio dura entre 8 meses y 2 años. Esto determina el tiempo máximo y aproximado que un paciente necesita para hospedarse en un albergue para personas con estas características.

Para contrarrestar los síntomas provocados por los tratamientos convencionales, se plantea incluir en el proyecto distintos espacios para las terapias no convencionales, ya que ayudarán a que el niño se sienta mejor. Resulta importante realizar distintas actividades para distraer a los niños y que no piensen siempre en la enfermedad. Por ello, se aplica la risoterapia en todo momento, mediante la cual se pretende que el niño se divierta para aliviar el estrés. En el albergue, se incluirán distintas actividades como las clases de música, danza, arte, ejercicios aeróbicos, entre otros.

Asimismo, se incluirán otras actividades con el objetivo de relajar al niño mediante espacios más tranquilos y aislados del ruido. Se planteará un área de meditación ubicada en una parte calmada del jardín terapéutico o en un espacio retirado donde se aplicarán las sesiones de masoterapia y acupuntura a los pacientes. También, se tomará en cuenta el control nutricional de los niños. Por ello, se incorporará un ambiente para este fin, donde se contará con un nutricionista que sepa incluir la homeopatía y la fitoterapia; ya que son medicamentos naturales relacionados con la dieta del paciente dependiendo de lo que necesite. Además, para los padres de familia, se deben agregar áreas de relajación y encuentro entre ellos, donde realicen distintas actividades mientras sus hijos están en sus respectivas terapias.

Además de los tratamientos, el uso de ciertos materiales y acabados de los ambientes pueden influir emocionalmente en el niño, pues cada color tiene un diferente significado (Figura 3.30). Por ejemplo, para el ingreso y las salas, se usaría el naranja porque reduce la depresión. Este mismo color también se podría usar en el comedor, ya que promueve la digestión de alimentos. Para el caso de los salones multiusos y las áreas de juego, se usaría el rojo, puesto que es ideal para contrarrestar el decaimiento y ayuda a elevar el hierro del cuerpo. En los dormitorios, el azul es una buena elección debido a que reduce el insomnio o el color verde que también relaja. Esto no implica que todo el diseño tendrá una gran cantidad de colores, sino que puede presentar acentos de color, puntos focales o ciertos elementos como el mobiliario o algún diseño de pared.



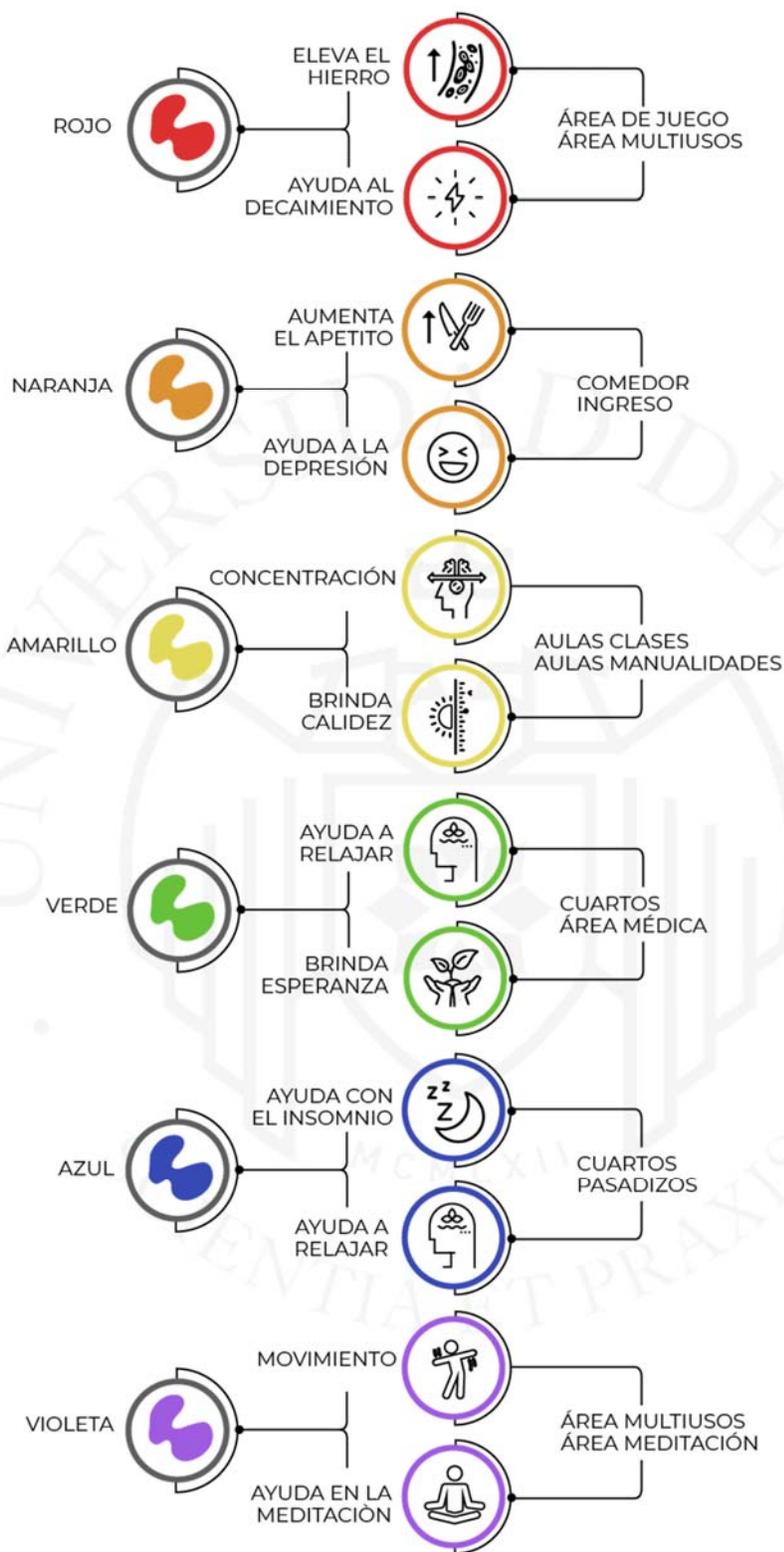


Figura 3.30 Espacio por color

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

El juego es considerado como un factor importante en el desarrollo del niño, por lo cual espacios destinados a este se incluirán en el diseño; además, su ubicación debe ser estratégica en el proyecto para que puedan acceder a ellos sin tener que recorrer largas distancias. La escala de estos espacios se deberá pensar en las dimensiones que tiene el niño. Se deberán dividir dependiendo de la edad, pues mientras el niño crece el tipo de diversión cambia. A su vez, se brindarán experiencias diferentes con volúmenes abstractos y dinámicos, donde use los distintos sentidos para entender el espacio; siempre tomando en cuenta lo visual en estas áreas para que los padres puedan vigilar a sus hijos.

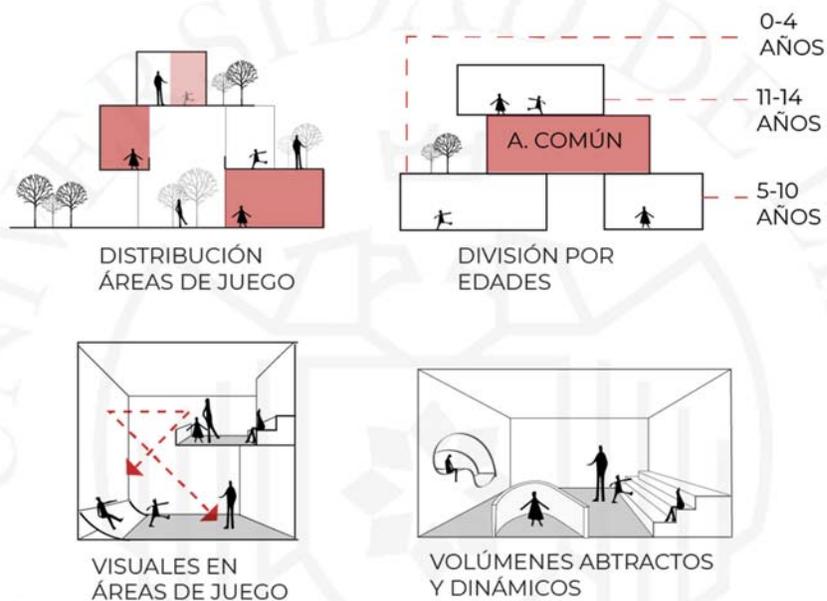


Figura 3.31 Variables de las áreas de juego

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

El proyecto brindará a los usuarios la sensación de un hogar, ya que los niños que provienen de las regiones deberán sentir que “no están lejos de casa”. Cabe recalcar que este objetivo se logrará con el apoyo de la familia y su compañía. Así como es importante la elección de los colores, también se deberá tomar en cuenta el tipo de material que se utilizará para la construcción. Por ejemplo, si se usara concreto, el ambiente será más frío y no acogedor; pero, si se usa un material como la madera o derivados, el ambiente se será más cálido, lo cual provocará una sensación de acogida.

Se incluirán ciertas variables como la visibilidad no solo en las áreas de juego, sino también en espacios abiertos y comunes para lograr distintas visuales. También, se debe considerar la accesibilidad; en caso de que alguno de los niños estuviera en silla de ruedas, los anchos de las puertas y los pasadizos tienen que ser lo suficientemente grandes, así como la superficie del suelo deberá ser de un material liso para que se desplacen con mayor facilidad. Además, los muebles de los espacios no deberán ser fijos para tener la opción de moverlos y manipularlos según la necesidad de las personas.

Asimismo, se tomará en cuenta la tranquilidad que se debe presentar en la mayoría de los espacios como en los jardines. En estos se debe disponer de la opción de escuchar el discurrir de una fuente de agua o que se encuentre lejos del tráfico vial. Siempre hay que considerar dos factores muy importantes en el diseño: la iluminación y ventilación de los espacios, y su protección.

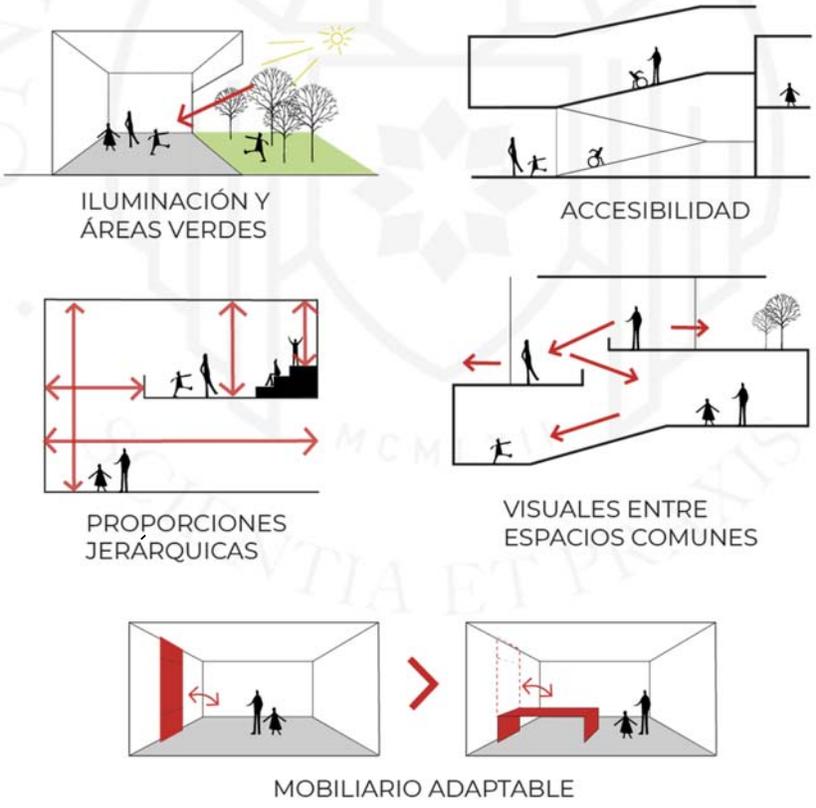


Figura 3.32 Variables de diseño interior

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

En el proyecto, se debe considerar la relación que se establecerá con la naturaleza y el uso de jardines terapéuticos, pues estos ayudan a tratar a personas enfermas y reducen los síntomas psicológicos negativos. Estos espacios se ubicarán estratégicamente: entre edificios como unión de estos, en el ingreso principal para diferenciar lo público de lo privado, y en terrazas para que los pacientes tengan una mejor conexión visual y sensorial con los jardines exteriores. Además, se incluirá la hortoterapia, que consiste en la creación de huertos con plantas seleccionadas mediante la fitoterapia. Ambas ayudan a contrarrestar los síntomas de los tratamientos.

Entonces, se deben establecer distintas formas de relación; en ambientes públicos, integrar la naturaleza, pero en ambientes privados no de forma física, sino visualmente. Por último, en los jardines, se incluirán áreas con sombra para aquellos niños que no se puedan exponer al sol directamente debido a los medicamentos que tomen.



Figura 3.33 Variables de diseño: relación con exterior

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

CAPÍTULO IV: Marco normativo

4.1 Estándares arquitectónicos

En esta sección, se revisa la normativa nacional sobre el proyecto para considerarla en el diseño. Se plantea un compendio de distintas normativas como las de hospedaje y servicios comunales para el albergue. Asimismo, se consideran las normativas de salud y discapacidad para los espacios determinados para este uso y para el sistema de evacuación del edificio, ya que los usuarios son niños que se atenderán en un hospital. La última normativa en usarse es de educación, pues existirán ambientes relacionados con ello.

4.1.1 Plazola

4.1.1.1 Asistencia social

Según Plazola (1994), existen distintas instituciones que comprenden la asistencia social, las cuales se mencionarán a continuación y, posteriormente, se explicará la institución que se necesite:

- Albergue
- Aldea infantil
- Asilo de ancianos y otras instituciones similares
- Centro de tratamiento de enfermedades crónicas
- Centro materno infantil
- Centro de integración familiar
- Guardería
- Orfanatorios y casas de cuna
- Hogar de indigentes

Albergue

Edificio o lugar en que una persona halla hospedaje o resguardo temporalmente [...] Institución de asistencia social donde individuos de ambos sexos y diferentes edades sin recursos económicos y materiales, que viven en la calle, se les proporciona un lugar para dormir, asearse y comer por una o varias noches (Plazola, 1994, p. 412).

Albergue infantil

Institución o centro educativo de integración que alberga lactantes, infantes de 2 a 10 años, 0 a 12 años y enfermos mentales de ambos sexos; atiende la normalización y aplica métodos terapéuticos para los diversos grados de problemas de educación apoyándose en la investigación. El objetivo principal es proteger al infante, darle un espacio para vivir con actividades recreativas y orientarlo mediante métodos terapéuticos hacia una actividad productiva e integrarlo a la sociedad (Plazola, 1994, p. 412).

El personal necesario para el funcionamiento de un albergue es una secretaria, un director, dos cocineras, un conserje, dos personas que controlen y cuiden a los niños, y un médico; además, se puede contar con personas opcionales como profesores y/o psicólogos (Plazola, 1994). Estos datos dependen de la cantidad de personas a las que se dirige el proyecto.

Un albergue infantil debe tener un programa variado con distintos ambientes. Primero, está la zona de administración, la cual comprende las oficinas principales, la recepción y la sala de espera; después, están los servicios médicos, donde hay consultorios de pediatría y medicina general, una farmacia y una sala de descanso. También, se debe contar con un área clínica de conducta, en la cual se atenderán los problemas de educación de los niños con cubículos psicológicos, psiquiátricos y en terapias grupales (Plazola, 1994).

Además, se dispone de una zona de educación especial con aulas, una zona de jardín de niños, y un área de lactantes y maternales donde se reciban a niños de cero a cinco años con espacio para camas, cunas y patio de sol. A su vez, se cuenta con las habitaciones donde dormirán los niños, divididos por edades en distintos sectores, las cuales generalmente se orientarán al norte; igualmente, se tiene una zona de servicios colectivos como el comedor, la cocina y los baños; y, finalmente, los servicios generales como la lavandería y la conserjería (Plazola, 1994).

4.1.2 Neufert

4.1.2.1 Albergues juveniles

En la

Figura 4.1, se presenta un esquema funcional de los albergues juveniles según Neufert (1992). Un proyecto de albergue debe contar con distintas entradas, no únicamente con una principal. El esquema presenta 4 entradas que conducen a diferentes áreas, pero que terminan uniéndose en el vestíbulo central. Entre ellas está el acceso principal, que dirige directamente al vestíbulo; una entrada de servicio, que comunica con el área de servicio; un ingreso especial, por el que se llega a los dormitorios; y otro secundario, que deriva a las áreas de juego.

El proyecto se deberá dividir en distintas zonas, donde varias se encuentran en algún punto del diseño. La primera es la zona previa, donde se ubica el aparcamiento y el acceso principal al proyecto. Luego, está la zona residencial, donde se sitúa el área del personal; después, la zona de servicios, en la cual se presenta uno de los ingresos que conecta directamente con la cocina (Neufert, 1992).

Por otro lado, están las zonas de los usuarios. Primero, está la zona especial, donde se encuentran las aulas y los seminarios; luego, el área de dormir, en la cual se ubican los dormitorios y los baños; después, está la zona abierta, donde es importante el silencio para las salas de lectura, música y chimenea en las plantas superiores. En la zona de día,

está la sala de día y el comedor principal; y, finalmente, el área abierta (ruidosa), que contiene los salones de juego del proyecto (Neufert, 1992).

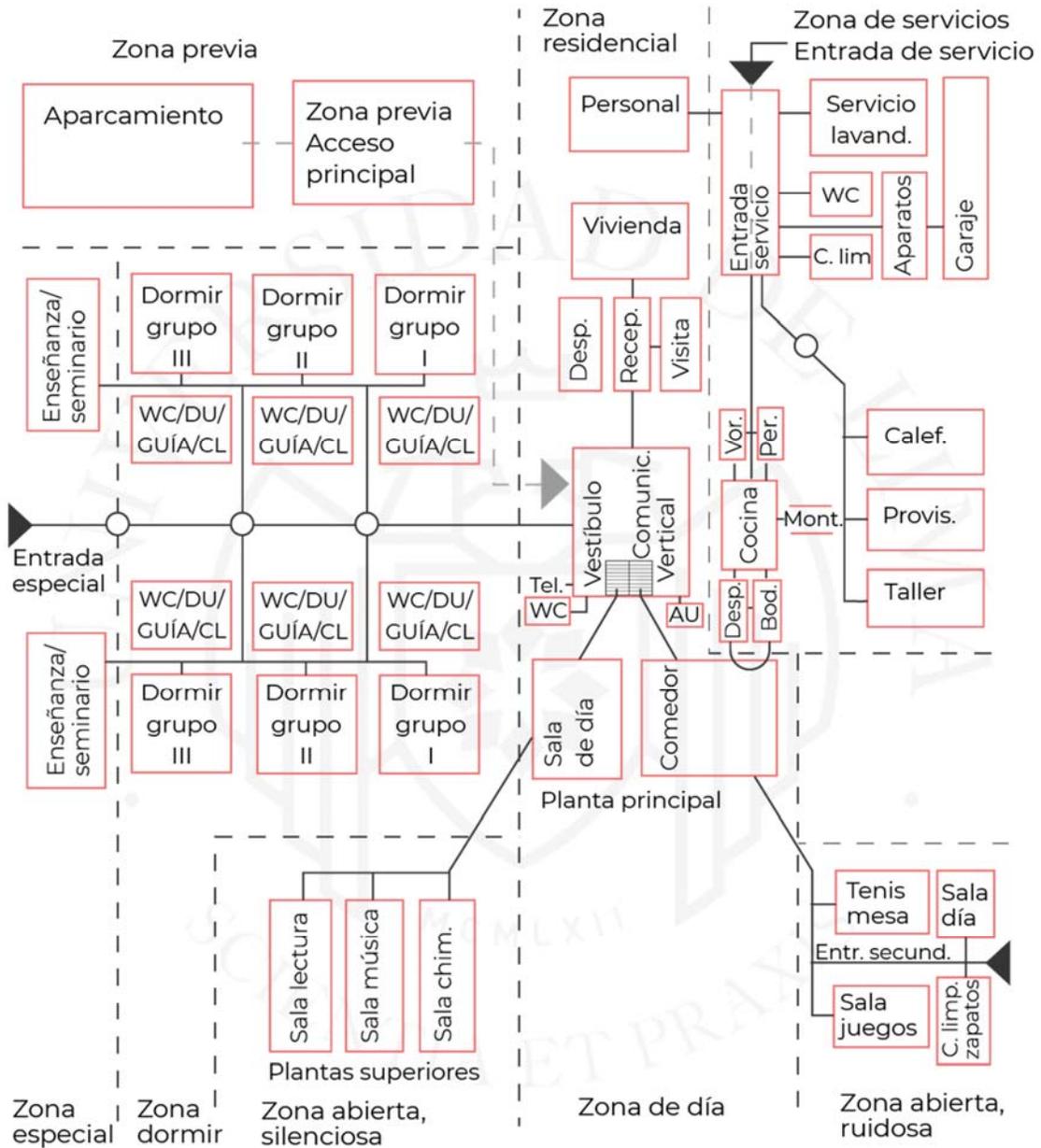


Figura 4.1 Esquema funcional

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Fuente: Neufert 1992

4.1.2.2 Aulas

Para el buen funcionamiento de un edificio de aulas se necesita [sic] espacios de almacén y de estancia. Sala de estancia para el personal técnico encargado del mantenimiento de las instalaciones de las aulas, sala de estancia para el personal de limpieza, almacén para piezas de repuesto, lámparas de incandescencia, tubos fluorescentes, pizarras, batas, etc., superficie mínima por sala: 15 m², superficie total de espacios auxiliares: al menos 50-60 m² (Neufert, 1992, p. 269).

En la Figura 4.2 se observan las medidas para las mesas de las aulas.

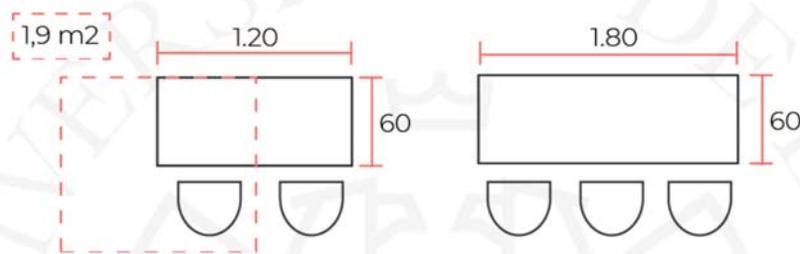


Figura 4.2 Mesas para aulas

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Fuente: Neufert 1992

4.1.3 Reglamento Nacional de Edificaciones

Para el caso de los albergues se considerarán dos normas: la primera es la norma A.030 de hospedaje, donde se explican las condiciones mínimas que deberán tener, y la segunda, la norma A.090, que trata sobre los servicios comunales, incluyendo el servicio de asilo. Además, se mencionarán otras normas que apoyan el desarrollo del proyecto final.

4.1.3.1 Norma A.030 Hospedaje

Capítulo I. Aspectos generales

Artículo 2.- Las edificaciones destinadas a hospedaje para efectos de la aplicación de la presente norma se definen como establecimientos que prestan servicio temporal de alojamiento a personas y que, debidamente clasificados y/o categorizados, cumplen con los requisitos de infraestructura y servicios señalados en la legislación vigente sobre la materia (Reglamento Nacional de Edificaciones [RNE], 2016, p. 250).

Artículo 5.- “En tanto se proceda a su clasificación y/ o categorización, se deberá asegurar que la edificación cumpla las siguientes condiciones mínimas” (RNE, 2016, p. 250).

- Se debe tener como mínimo 6 o más habitaciones, donde cada una debe tener un área mayor a 6 m² donde se incluye el área del closet (RNE, 2016, p. 250).
- Los servicios higiénicos ya sean comunes o privados, deben contar con un área mínima de 2 m², con pisos y paredes de material impermeable y un revestimiento de 1.80 m como mínimo (RNE, 2016, p. 250).
- Se debe contar con un ascensor si el establecimiento tiene cuatro o más pisos, aparte se debe tener dos ingresos distintos, uno para los huéspedes y otro para el personal de servicio (RNE, 2016, p. 250).
- Se contará con un área de conserjería y recepción (RNE, 2016, p. 250).

Artículo 6.- “Los establecimientos de hospedaje se clasifican y/o categorizan en la siguiente forma” (RNE, 2016, p. 250):

Clase	Categoría
Hotel	Uno a cinco estrellas
<i>Apartment-hotel</i>	Tres a cinco estrellas
Hostal	Tres a cinco estrellas
Albergue	-

Tabla 4.1 Clasificación de hospedaje

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Fuente: RNE, 2016

Artículo 10.- Cuando se edifican locales de hospedaje ubicados en áreas urbanas, serán exigibles los retiros, coeficientes de edificación y áreas libres de acuerdo a lo dispuesto por la zonificación municipal vigente, y señalados en los certificados de parámetros urbanísticos y de edificación (RNE, 2016, p. 251).

Artículo 17.- “El número de ocupantes de la edificación para efectos del cálculo de las salidas de emergencia, pasajes de circulación, ascensores y ancho y número se hará según lo siguiente” (RNE, 2016, p. 252).

Hoteles de 4 y 5 estrellas	18 m ² por persona
Hoteles de 2 y 3 estrellas	15 m ² por persona
Hoteles de 1 estrella	12 m ² por persona
<i>Apart-hotel</i> de 4 y 5 estrellas	20 m ² por persona
<i>Apart-hotel</i> de 3 estrellas	17 m ² por persona
Hostal de 1 a 3 estrellas	12 m ² por persona

Tabla 4.2 Aforo de hospedaje

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Fuente: RNE, 2016

Artículo 20.- “El ancho mínimo de los pasajes de circulación que comunican a dormitorios no será menor de 1.20 metros” (RNE, 2016, p. 252).

Artículo 30.- La infraestructura mínima para establecimientos de hospedaje clasificados como Albergue, es la siguiente: son obligatorios el ingreso de huéspedes y del personal de servicio, recepción, ambientes de estar, habitación, servicios higiénicos diferenciados por sexo con lavatorio, inodoro y una ducha por cada cuatro personas (para huéspedes), comedor, cocina, servicios higiénicos públicos diferenciados por sexo, servicios básicos de emergencia y servicio de teléfono para uso público (RNE, 2016, p. 252- 255).

4.1.3.2 Norma A.040. Educación

El proyecto no se considera como una institución educativa, ya que no tiene como uso un centro de enseñanza, pero en el diseño habrá espacios destinados para esta función. Por esta razón, se toma en cuenta ciertos acápite de esta norma.

Capítulo II: Condiciones de habitabilidad y funcionalidad

Artículo 6.- El diseño arquitectónico de los centros educativos tiene como objetivo crear ambientes propicios para el proceso de aprendizaje, cumpliendo los siguientes requisitos:

[...]

c) La altura mínima será de 2.50 m

[...]

g) El área de vanos para iluminación deberá tener como mínimo el 20% de la superficie del recinto

(RNE, 2016, p. 257).

Artículo 9.- “Para el cálculo de las salidas de evacuación, pasajes de circulación, ascensores y ancho y número de escaleras, el número de personas se calculará según lo siguiente” (RNE, 2016, p. 258).

Auditorios	Según el número de asientos
Salas de uso múltiple	1 m ² por persona
Salas de clase	1,5 m ² por persona
Camarines, gimnasios	4 m ² por persona
Talleres, laboratorios, bibliotecas	5 m ² por persona
Ambientes de uso administrativo	10 m ² por persona

Tabla 4.3 Aforo según edificación educativa

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Fuente: RNE, 2016

Capítulo III: Características de los componentes

Artículo 11.- Las puertas de los recintos educativos deben abrir hacia afuera sin interrumpir el tránsito de los pasadizos de circulación. La apertura se hará hacia el mismo sentido de la evacuación de emergencia. El ancho mínimo del vano para puertas será de 1.00 m (RNE, 2016, p. 258).

Artículo 12.- Las escaleras de los centros educativos deben cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- a) El ancho mínimo será de 1.20 m. entre los paramentos que conformen la escalera
- b) Deberán tener pasamanos a ambos lados
- c) El cálculo del número y ancho de las escaleras se efectuará de acuerdo al número de ocupantes
- d) Cada paso debe medir de 28 a 30 cm. Cada contrapaso debe medir de 16 a 17 cm.
- e) El número máximo de contrapasos sin descanso será de 16

(RNE, 2016, p. 258).

Capítulo IV: Dotación de servicios

Artículo 13.- “Los centros educativos deben contar con ambientes destinados a servicios higiénicos para uso de los alumnos, del personal docente, administrativo y del personal del servicio, debiendo contar con la siguiente dotación mínima de aparatos” (RNE, 2016, p. 258).

Número de alumnos	Hombres	Mujeres
De 0 a 30 alumnos	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 31 a 80 alumnos	2L, 2u, 2l	2L, 2l
De 81 a 120 alumnos	3L, 3u, 3l	3L, 3l
Por cada 50 alumnos adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

Tabla 4.4 Dotación de servicios en centros de educación inicial

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Fuente: RNE, 2016

Número de alumnos	Hombres	Mujeres
De 0 a 60 alumnos	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 61 a 140 alumnos	2L, 2u, 2l	2L, 2l
De 141 a 200 alumnos	3L, 3u, 3l	3L, 3l
Por cada 80 alumnos adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

Tabla 4.5 Dotación de servicios en centros de educación primaria, secundaria y superior

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Fuente: RNE, 2016

4.1.3.3 Norma A.050 Salud

El proyecto no se considera como una institución de salud, ya que no tiene como uso un hospital o centro médico, pero el usuario considerado para el diseño está pasando por el proceso del tratamiento del cáncer, por lo cual sería conveniente incorporar ciertas medidas de esta norma. Además, se contará con ciertos espacios destinados a cumplir esta función.

Capítulo II: Condiciones de habitabilidad y funcionalidad

Artículo 6.- “El número de ocupantes de una edificación de salud para efectos del cálculo de las salidas de emergencia, pasajes de circulación de personas, ascensores y ancho y número de escaleras, se determinará según lo siguiente” (RNE, 2016, p. 260).

Oficinas administrativas	10 m ² por persona
Áreas de tratamiento a pacientes internos	20 m ² por persona
Salas de espera	0,8 m ² por persona
Depósitos y almacenes	30 m ² por persona

Tabla 4.6 Aforo según edificación de salud

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Fuente: RNE, 2016

Subcapítulo I: Hospitales

Artículo 14.- La circulación vertical de pacientes a las Unidades de Hospitalización se hará mediante escaleras, rampas y ascensores.

a) Escaleras:

- Las escaleras de uso general tendrán un ancho mínimo de 1.80 metros entre paramentos y pasamanos a ambos lados.
[...]
- Las escaleras de Servicio y de Emergencia tendrán un ancho mínimo de 1.50 metros entre paramentos y tendrá pasamanos a ambos lados.
- El paso de la escalera debe tener una profundidad entre 0.28 y 0.30 m. y el contrapaso entre 0.16 y 0.17 m.

b) Rampas:

- La pendiente de las rampas será la indicada en la norma A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad.
- El ancho mínimo entre paramentos será de 1.80 metros para pacientes y de 1.50 metros para servicio.
- El acabado del piso debe ser antideslizante, y deberá tener barandas a ambos lados.

(RNE, 2016, p. 261).

Capítulo III: Condiciones especiales para personas con discapacidad

Artículo 26.- Las escaleras integradas deberán tener las siguientes características.

a) La zona de aproximación a la escalera será de 1.20 metros de ancho, con textura diferente al piso predominante.

b) Los pasamanos serán colocados en ambos lados a 75 cm. y 90 cm. del nivel de piso y prolongados en el arranque y llegada.

(RNE, 2016, p. 262).

Artículo 28.- Los ascensores deberán tener las siguientes características:

[...]

b) La puerta deberá abrir un ancho mínimo de 1.00 m.

[...]

e) Las barandas interiores estarán colocadas a 75 y 90 cm. de altura en tres lados.

(RNE, 2016, p. 262).

4.1.3.4 Norma A.090. Servicios comunales

Capítulo I: Aspectos generales

Artículo 1.- Se denomina edificaciones para servicios comunales a aquellas destinadas a desarrollar actividades de servicios públicos complementarios a las viviendas, en permanente relación funcional con la comunidad, con el fin de asegurar su seguridad, atender sus necesidades de servicios y facilitar el desarrollo de la comunidad.

Artículo 2.- Están comprendidas dentro de los alcances de la presente norma los siguientes tipos de edificaciones (RNE, 2016, p. 274):

- Servicios de seguridad y vigilancia: compañías de bomberos, comisarías policiales y estaciones para serenazgo
- Protección social: asilos, orfanatos y juzgados
- Servicios de culto: templos y cementerios
- Servicios culturales: museos, galerías de arte, bibliotecas y salones comunales
- Gobierno: municipalidades y locales institucionales

(RNE, 2016).

Capítulo II: Condiciones de habitabilidad y funcionalidad

Artículo 11.- “El cálculo de las salidas de emergencia, pasajes de circulación de personas, ascensores y ancho y número de escaleras se hará según la siguiente tabla de ocupación” (RNE, 2016, p. 274).

Ambientes para oficinas administrativas	10 m ² por persona
Asilos y orfanatos	6 m ² por persona
Ambientes de reunión	1 m ² por persona
Área de espectadores de pie	0,25 m ² por persona
Recintos para culto	1 m ² por persona
Salas de exposición	3 m ² por persona
Bibliotecas. Área de libros	10 m ² por persona
Bibliotecas. Salas de lectura	4,5 m ² por persona
Estacionamientos de uso general	16 m ² por persona

Tabla 4.7 Aforo según edificación de servicios comunales

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Fuente: RNE, 2016

Capítulo IV: Dotación de servicios

Artículo 15.- “Las edificaciones para servicios comunales, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según el número requerido de acuerdo al uso” (RNE, 2016, p. 274).

Número de empleados	Hombres	Mujeres
De 1 a 6 empleados	1L, 1 u, 1l	
De 7 a 25 empleados	1L, 1u, 1l	1L,1l
De 26 a 75 empleados	2L, 2u, 2l	2L, 2l
De 76 a 200 empleados	3L, 3u, 3l	3L, 3l
Por cada 100 empleados adicionales	1L, 1u, 1l	1L,1l

Tabla 4.8 Dotación de servicios para empleados

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Fuente: RNE, 2016

“En los casos que existan ambientes de uso por el público, se proveerán servicios higiénicos para público, de acuerdo con lo siguiente” (RNE, 2016, p. 274).

	Hombres	Mujeres
De 0 a 100 personas	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 101 a 200 personas	2L, 2u, 2l	2L, 2l
Por cada 100 personas adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

Tabla 4.9 Dotación de servicios de uso público

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Fuente: RNE, 2016

Artículo 17.- “Las edificaciones de servicios comunales deberán proveer estacionamientos de vehículos dentro del predio sobre el que se edifica.

El número mínimo de estacionamientos será el siguiente” (RNE, 2016, p. 275).

	Para personal	Para público
Uso general	1 estacionamiento cada 6 personas	1 estacionamiento cada 10 personas
Locales de asientos fijos	1 estacionamiento cada 15 asientos	

Tabla 4.10 Número de estacionamientos

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Fuente: RNE, 2016

4.1.3.5 Norma A.120. Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores

El proyecto debe considerar a las personas con discapacidad que estén en silla de ruedas, ya que el usuario es un paciente oncológico que recibirá tratamiento en el INEN y algunos de ellos pueden necesitar ayuda para trasladarse.

Capítulo II: Condiciones generales – Subcapítulo I

Artículo 4.- Ingresos

Los ingresos deben cumplir con los siguientes aspectos:

[...]

b) El ancho libre mínimo de los vanos de las puertas principales de las edificaciones donde se presten servicios de atención al público será de 1.20 m. y de 0.90 m. para las interiores. En las puertas de dos hojas, una de ellas tendrá un ancho libre mínimo de 0.90 m. Para todos los casos, los marcos de las puertas deben ocupar como máximo el 10% del ancho del vano.

d) El espacio libre mínimo entre dos puertas batientes consecutivas abiertas debe ser de 1.20 m.

(RNE, 2019, p. 6).

Artículo 6.- Características de diseño en rampas y escaleras

Las rampas deben cumplir con lo siguiente:

a) El ancho mínimo de una rampa debe ser de 1.00 m., incluyendo pasamanos y/o barandas, medido entre las caras internas de los paramentos que la limitan, o la sección de la rampa en ausencia de paramentos. Las rampas de longitud mayor de 3.00 m. deben contar con parapetos o barandas en los lados libres, y pasamanos en los lados confinados. Los pasamanos y/o barandas deben ocupar como máximo el 15 % del ancho de la rampa.

(Figura 4.3) (RNE, 2019, p. 7).

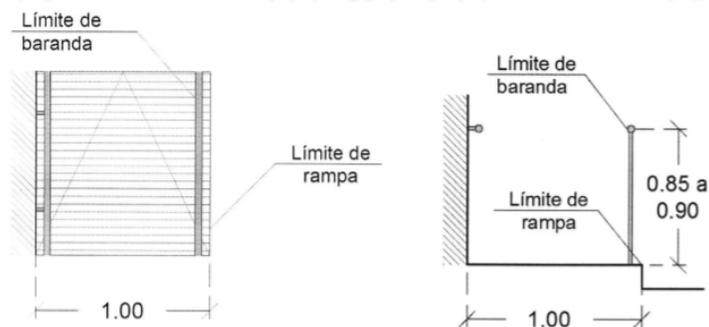


Figura 4.3 Planta y corte de una rampa, respectivamente

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Fuente: RNE, 2019

b) “La rampa, según la diferencia de nivel debe cumplir con la pendiente máxima, de acuerdo al siguiente cuadro” (RNE, 2019, p. 7).

Diferencias de nivel	Pendiente máxima
Hasta 0,25 m	12 %
De 0,26 m a 0,75 m	10 %
De 0,76 m a 1,20 m	8 %
De 1,21 m a 1,80 m	6 %
De 1,81 m a 2 m	4 %
De 2,01 m a más	2 %

Tabla 4.11 Pendiente de rampa según diferencia de nivel

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Fuente: RNE, 2019

Para reducir la longitud de la rampa, en relación con la diferencia de nivel, se pueden desarrollar tramos consecutivos intercalados con descansos de longitud mínima de 1.50 m.; pudiendo aplicar, según corresponda, la pendiente máxima entre la diferencia de nivel en cada tramo (RNE, 2019, p. 8).

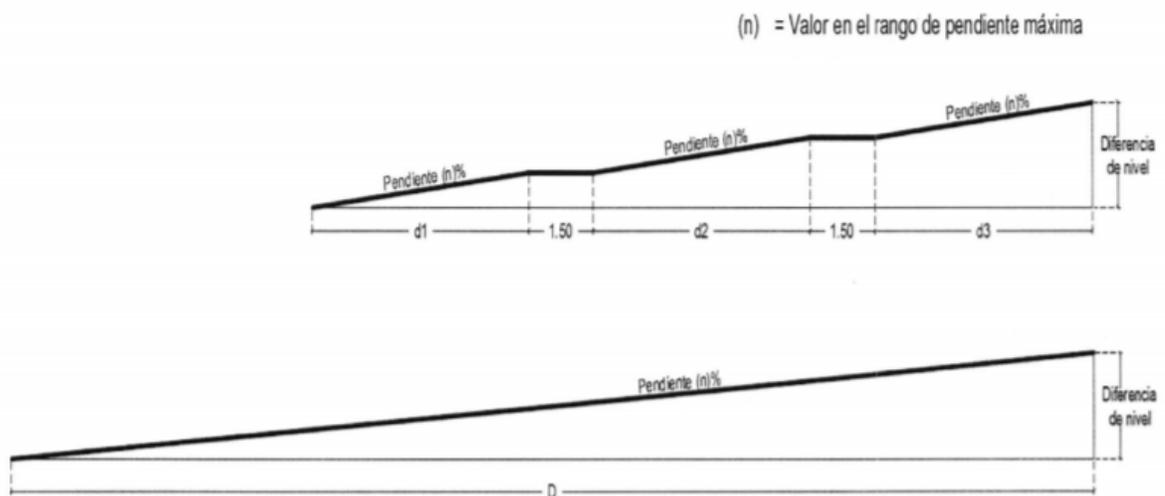


Figura 4.4 Pendiente de rampa en corte

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Fuente: RNE, 2019

e) “Al inicio y al final de las rampas se debe colocar señalización podotáctil que adviertan del cambio de nivel. Asimismo, en el arranque y entrega de rampas se deja un espacio libre de 1.50 m. de diámetro para el giro” (RNE, 2019, p. 8).

Artículo 7.- Parapetos y barandas

Los parapetos y barandas deben cumplir con lo siguiente

a) Los pasamanos de las rampas y escaleras, ya sean sobre parapetos o barandas, o adosados a paredes, deben estar a una altura entre 0.85 m. y 0.90 m., medida verticalmente desde la rampa o el borde de los pasos, según sea el caso, hasta el eje del pasamanos.

[...]

d) Los bordes de un piso transitable, abiertos o vidriados hacia un plano inferior con una diferencia de nivel mayor de 0.30 m., deben estar provistos de parapetos o barandas de seguridad con una altura no menor de 1.00 m., medidos hasta el eje del pasamano. Las barandas deben llevar un elemento corrido horizontal de protección a 0.15 m. sobre el nivel del piso, o un sardinel de la misma dimensión.

Artículo 8.- Ascensores

Los ascensores deben cumplir con los siguientes requisitos:

[...]

b) Las dimensiones interiores mínimas de la cabina del ascensor en edificaciones de uso público o privadas de uso público, debe ser de 1.20 m. de ancho y 1.40 m. de fondo; asimismo, de la dotación de ascensores requeridos, por lo menos una de las cabinas debe medir 1.50 m. de ancho y 1.40 m. de profundidad como mínimo.

c) Los pasamanos deben tener una sección uniforme que permita una fácil y segura sujeción, separados por lo menos 0.035 m. de la cara interior de la cabina y una altura entre 0.85 m. y 0.90 m., medida verticalmente al eje del pasamanos.

[...]

e) Las puertas de la cabina y del piso deben ser automáticas y con sensor de paso; con un ancho mínimo de puerta de:

- 0.80 m. para ascensores de hasta 450 Kg.

- 0.90 m. para ascensores mayores de 450 Kg.

Delante de las puertas debe existir un espacio de 1.50 m. de diámetro que permita el giro de una persona en silla de ruedas.

(RNE, 2019, pp. 8-9).

Artículo 9.- Plataformas elevadoras

Las plataformas elevadoras pueden salvar desniveles de hasta 1.50 m. y deben contar con puertas o barreras, en el nivel superior e inferior, con una altura entre 0.85 m. y 0.90 m. La plataforma debe medir 0.80 m. de ancho y 1.20 m. de profundidad, como mínimo.

Frente al ingreso y salida, deben dejar libre el espacio suficiente para el giro de la silla de ruedas de 1.50 m. x 1.50 m.

(RNE, 2019, p. 9).

Capítulo III: Condiciones específicas según cada tipo de edificación

Artículo 27.- Hospedaje

Las edificaciones de hospedaje deben cumplir con los siguientes requisitos:

a) Debe existir por lo menos 1 habitación accesible y el 2% del número total. Las fracciones se redondean al entero más cercano.

(RNE, 2019, p. 24).

4.2 Instituciones afines

4.2.1 Ministerio de Salud

El Minsa tiene la misión de proteger la dignidad personal, promoviendo la salud, previniendo las enfermedades y garantizando la atención integral de salud de todos los habitantes del país; proponiendo y conduciendo los lineamientos de políticas sanitarias en concertación con todos los sectores públicos y los actores sociales. La persona es el centro de nuestra misión, a la cual nos dedicamos con respeto a la vida y a los derechos fundamentales de todos los peruanos, desde antes de su nacimiento y respetando el curso natural de su vida, contribuyendo a la gran tarea nacional de lograr el desarrollo de todos nuestros ciudadanos (Minsa, 2018c, párr. 1).

4.3 Conclusiones parciales

El diseño del albergue para niños con cáncer deberá cumplir el RNE, donde se reúne un compendio de distintas normas de este. Entre estas, se encuentran la norma A.030, donde se precisan las condiciones mínimas que debe tener un hospedaje, siendo esta la función principal del albergue; la norma A.090, que trata de los asilos y del aforo que se debería considerar; y la norma A.040, donde se mencionan las condiciones para áreas educativas, ya que se tendrán en una escala pequeña. Asimismo, se deben cumplir las normas A.050 de salud y A.120 de accesibilidad para personas con discapacidad, pues se debe tomar en cuenta al usuario principal que está enfermo. Además, se consideran ciertos estándares arquitectónicos como las propuestas de Plazola y Neufert para compararlas o adaptar a la normativa local.

Para el aforo del proyecto, se tomarán en cuenta las distintas normas para los espacios (Tabla 4.12) como los servicios comunales que tratan sobre asilos. Luego, se encuentra la normativa de educación para espacios como la sala de usos múltiples, las aulas y los talleres. Por último, se usará la normativa de salud, donde se incluirán las oficinas administrativas, las áreas de tratamiento a pacientes internos, la sala de espera, depósitos y almacenes.

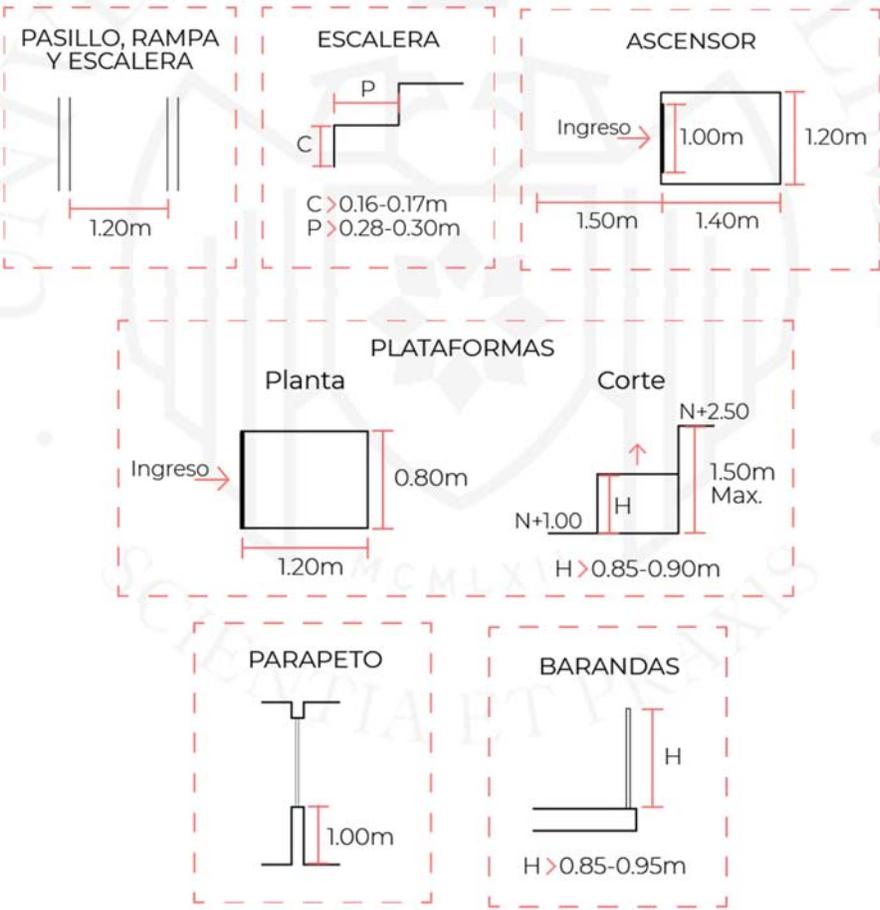
ASILO	EDUCACIÓN	SALUD
<p>ASILOS</p>  <p>6.0 M² POR </p>	<p>USOS MÚLTIPLES</p>  <p>1.0 M² POR </p>	<p>OFICINAS</p>  <p>10 M² POR </p>
	<p>AULAS</p>  <p>1.5 M² POR </p>	<p>ÁREA MÉDICA</p>  <p>20 M² POR </p>
	<p>TALLERES</p>  <p>5.0 M² POR </p>	<p>SALA ESPERA</p>  <p>0.8 M² POR </p>
		<p>DEPÓSITOS</p>  <p>30 M² POR </p>

Tabla 4.12 Aforo por normativa

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Los servicios sanitarios para albergues se dividirán en dos: para empleados, con un baño para mujeres y otro para hombres, ambos dispondrán de todos los artefactos necesarios; y para uso público, que será igual que el anterior. En el área educativa, también se contarán con servicios higiénicos, pero separados para educación inicial, y educación primaria, secundaria y superior; donde cada uno contará con dos baños completos, uno de hombres y otro de mujeres.

Para el diseño de los sistemas de evacuación del proyecto, se tendrá en cuenta la normativa de salud y de accesibilidad para discapacitados. Ambos se complementan. Se mencionan las medidas mínimas para las escaleras, las rampas, los ascensores, los pasillos, las plataformas, los parapetos y las barandas. Estos se observan en la Figura 4.5:



Fuente: Gráfico elaborado por la autora
 Figura 4.5 Evacuación y seguridad

La normativa que se aplicará para el diseño del albergue será el resultado de las dos normas que se complementarán en distintos aspectos: la de hospedaje y la de servicios comunales. Considerando la primera, los ambientes obligatorios son dos ingresos separados de público y servicio, una recepción, los ambientes de estar, los servicios de emergencia, las habitaciones con un área de 6 m² como mínimo, y los baños con un área de 2 m² como mínimo y diferenciados por sexo, donde cada servicio higiénico será completo.

Los estándares arquitectónicos explican principalmente los ambientes que deberían tener un albergue para que funcione de manera correcta; esto complementará los ambientes ya mencionados por el RNE en hospedaje y servicios comunales. Según lo que indican Neufert y Plazola, los espacios considerados para el diseño del proyecto serán una zona previa para el acceso principal, el estacionamiento, el vestíbulo para la circulación vertical con recepción, baños, oficinas y archivo; además, se contará con otra zona previa para el ingreso de servicios, donde se encontrará la sala y el comedor para el personal, la cocina para el albergue con despensa (zona fría y caliente), el almacén y el servicio de lavandería.

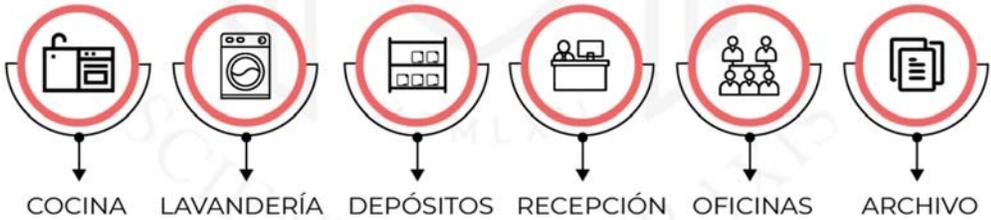


Figura 4.6 Ambientes de servicio
Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Los ambientes para los usuarios que se plantearán en el proyecto son las salas, el comedor, las áreas de juego donde los niños puedan interactuar entre sí, las aulas para que no se retrasen sus estudios (ya que la enfermedad puede durar años), las salas de usos múltiples, y los talleres para las distintas terapias complementarias como arte, danza, música, meditación, yoga, ejercicio físico y masajes. Finalmente, se dividirá por grupos de edad, los dormitorios individuales con baño propio para cada niño con un familiar. Además, se implementarán ciertas zonas que se consideran importantes para el proyecto y que no fueron propuestas por estos autores como el área médica, psicológica y de nutrición para ayudar a los pacientes en caso de que lo necesiten.



Figura 4.7 Ambientes de usuarios

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

CAPÍTULO V: Marco operativo

5.1 Estudio de casos análogos

En el presente capítulo, se analizarán los casos análogos y casos proyectuales que ayudarán en la investigación. Los proyectos análogos son para comprender el funcionamiento, las características y el programa que contemplan los albergues para niños con cáncer; la finalidad es usarlos como referencia al momento de tomar decisiones en el diseño del proyecto.

Para el análisis de estos proyectos, se utilizarán las siguientes variables:

- **Historia.** Se determinará la fecha de construcción del proyecto, así como su ubicación final.
- **Relación con el entorno.** Se explicará cómo se relaciona con el entorno inmediato, así como su conexión con los hospitales cercanos.
- **Toma de partido.** Se describirá la idea principal del proyecto. Asimismo, se consideran las sensaciones que se quieren transmitir a los usuarios.
- **Paquete programático.** Se mostrará mediante un cuadro de áreas, con sus respectivos porcentajes por zonas. Además, se incluirá la división de los ambientes en planta para identificar las distintas zonas existentes.
- **Flujos y accesos.** Se identificarán los accesos peatonales del proyecto y sus circulaciones internas, de manera vertical como horizontal, separando las áreas públicas de las privadas.

Los casos proyectuales sirven para analizar las distintas herramientas que brindan como proyecto y determinar los aspectos más interesantes que se puedan adoptar para el albergue al momento de tomar decisiones sobre su diseño.

5.1.1 Casa Ronald McDonald Guayaquil

5.1.1.1 Historia

La Casa Ronald McDonald se encuentra ubicada en Guayaquil, Ecuador (Figura 5.1). Se inició con la inauguración de la Fundación Casa Ronald McDonald de Ecuador en 2010. Brinda apoyo a las familias del país que carecen de recursos suficientes y que padecen de enfermedades crónicas como el cáncer. En 2013, la fundación inauguró la Primera Sala Familiar Ronald McDonald, la cual sirve como refugio para los niños dentro del Hospital de Niños de Roberto Gilbert Elizalde. En 2016, se construyó la Casa Ronald McDonald de Guayaquil, cuyo diseño se encargó a la arquitecta Jannina Cabal, junto con su equipo de arquitectos (Fundación Casa Ronald McDonald Ecuador, 2020b).

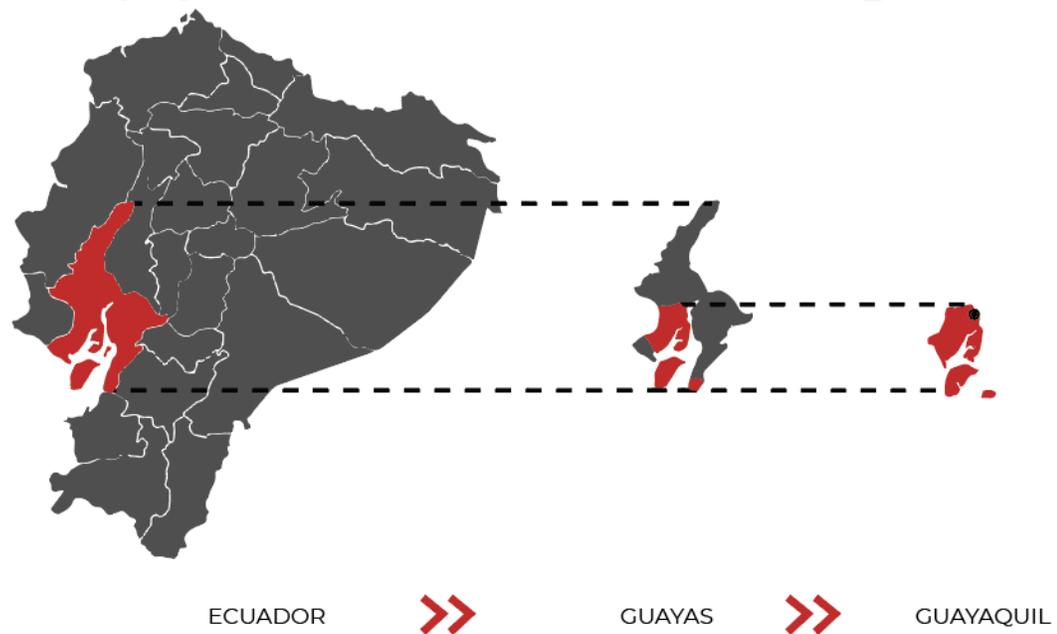


Figura 5.1 Mapa de ubicación de la Casa Ronald McDonald

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

5.1.1.2 Relación con el entorno

La ubicación del proyecto se debe, en gran medida, a la presencia del hospital de Solca, donde se realizan tratamientos médicos oncológicos a las personas que padecen de cáncer. Se ubica frente al terreno del proyecto, el cual se encuentra en la calle Dr. Oscar Posada Alcívar, con un tiempo aproximado de 6 minutos caminando; ya que el ingreso está por la calle siguiente. Además, a tan solo dos cuadras, se encuentra el Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert E. en la avenida Sufragio Libre, al que se puede acceder caminando con un aproximado de 4 minutos (Fundación Casa Ronald McDonald Ecuador, 2020a).



Figura 5.2 Ubicación de la Casa Ronald McDonald Ecuador

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Esta casa es la primera del país. Se emplaza en un terreno rectangular de 900 m² de sur a norte. El edificio mantiene un retiro notable hacia la calle, la cual tiene 8 metros de pista y 1,5 metros de vereda a cada lado aproximadamente; a la izquierda, se encuentra un taller de mecánica de autos y hacia la derecha lo que parece una casa abandonada. La fachada está diseñada con distintos materiales, el volumen recto es de pintura elastomérica gris hormigón, el volumen girado está revestido con Alucobond⁴ amarillo, los bordes de las ventanas son de porcelanato tipo madera, y los perfiles y vigas metálicas son negras. Estos materiales son de fácil mantenimiento, autolimpiantes y mantendrán su aspecto original, pues no cambian de color con el tiempo (Cabal, 2016).



Figura 5.3 Fachada de la Casa Ronald McDonald Ecuador

Fuente: Archdaily

En <https://www.archdaily.pe/pe/785984/casa-ronald-mcdonald-jannina-cabal-and-arquitectos/57182e07e58ecef70000063-casa-ronald-mcdonald-jannina-cabal-and-arquitectos-foto>

⁴ Paneles de aluminio compuesto.

5.1.1.3 Toma de partido

La idea principal del proyecto es generar un vacío al centro del terreno rectangular, ya que el entorno donde se encuentra es un poco invasivo; además, carece de áreas verdes y cuenta principalmente con lotes pequeños. Al ser un lote de pequeñas dimensiones, no permite desarrollar todo el programa que requiere este proyecto. Al generar este “vacío” central en forma de “O”, se crea una forma de construcción que lo rodea, que es la única fuente de luz para las fachadas perimetrales y aberturas tipo teatina que dan al espacio central. Al ingresar poca luz, se busca resaltar la transparencia mediante el uso de terrazas hacia el patio para obtener un mejor acceso de iluminación y ventilación (Cabal, 2016).



Figura 5.4 Toma de partido de la Casa Ronald McDonald Ecuador

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

El proyecto busca ofrecer “un hogar lejos del hogar” a los niños que padecen de cáncer y a sus familiares, donde se puedan sentir cómodos y bienvenidos como si estuvieran en sus propias casas. Se trata de crear espacios para niños, se piensa en su confort y estado de ánimo, para lo cual se usan diferentes colores y materiales en el proyecto (Figura 5.5); por ejemplo, la rampa que conecta el primer piso con el segundo tiene un color rojo y la escalera un color verde, así como los balcones que dan al patio tienen otros colores más claros como lila, amarillo pastel y turquesa. El uso de estos colores contrasta con las paredes blancas y los pisos grises; además, se utiliza madera en el mobiliario para brindar una sensación acogedora (Cabal, 2016).



Figura 5.5 Patio central de la Casa Ronald McDonald Ecuador

Fuente: Archdaily

En <https://www.archdaily.pe/pe/785984/casa-ronald-mcdonald-jannina-cabal-and-arquitectos/57182e07e58ecef70000063-casa-ronald-mcdonald-jannina-cabal-and-arquitectos-foto>

5.1.1.4 Paquete programático

El terreno de 900 m² tiene un área de construcción de 1236 m² en los dos pisos y cuenta con tan solo 270 m² de área libre aproximadamente, lo cual equivale a un 30 % y abarca los bordes del proyecto e ingresos de luz divididos en el patio central. Por otro lado, se tienen 630 m² de área ocupada, que equivale a un 70 %, donde están todos los ambientes construidos en la casa hogar. Este proyecto tiene una capacidad de 70 personas en sus dos niveles y puede albergar a 18 pacientes más un familiar en cada uno; además, tiene una densidad de 34,33 m² por persona albergada aproximadamente (Cabal, 2016).



Figura 5.6 Área libre y ocupada

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

En <https://www.archdaily.pe/pe/785984/casa-ronald-mcdonald-jannina-cabal-and-arquitectos/57182e07e58eefd70000063-casa-ronald-mcdonald-jannina-cabal-and-arquitectos-foto>

El proyecto se divide de manera horizontal, ya que distribuye en dos pisos las diferentes funciones que brindarán los espacios (Tabla 5.1). En la primera planta, se ubican las áreas comunes que son abiertas al público como la sala principal, el comedor, un altar, los salones de juego, el área administrativa, los patios abiertos pequeños y un área de servicios como la cocina, la lavandería y los depósitos. Por otro lado, en el segundo piso, se encuentran los espacios que cumplen una función más privada para los residentes como las habitaciones y sus baños (Cabal, 2016).

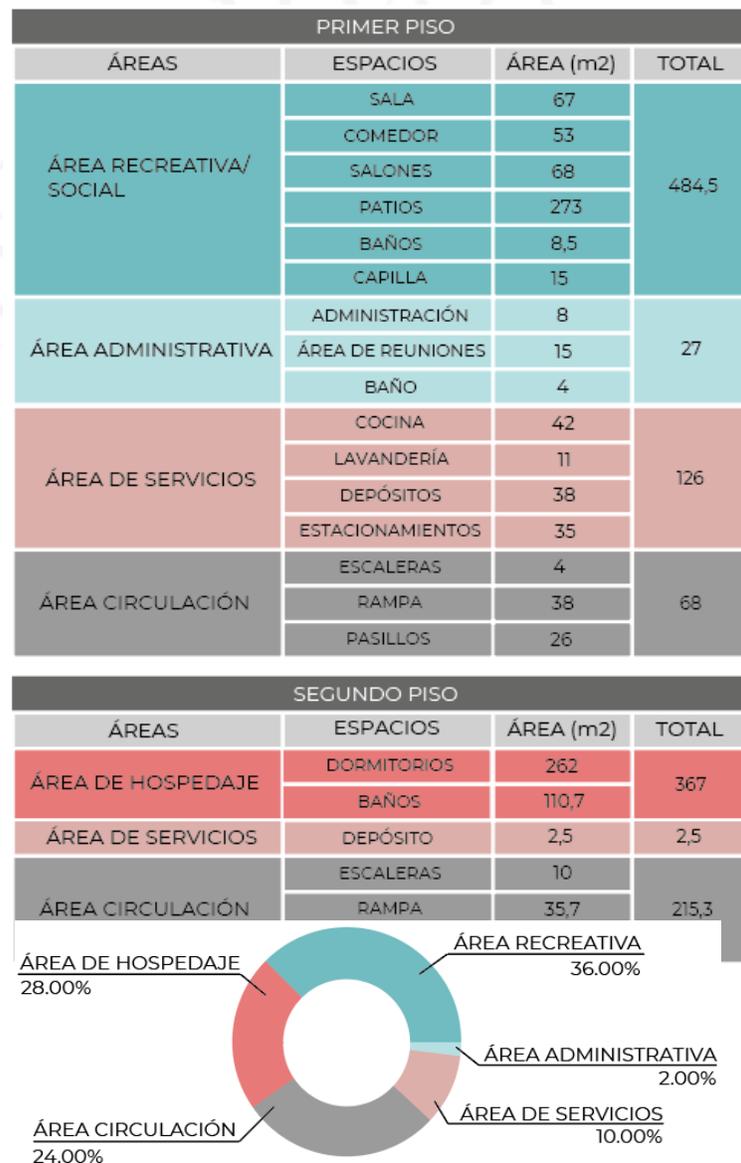


Tabla 5.1 Programa de la Casa Ronald McDonald Ecuador

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

En ambos niveles, las visuales se generan alrededor del patio central. En la primera planta, en el ingreso se aprecian los dos “jardines”: el primero se conforma de árboles pequeños en el patio central techado, y el segundo, de un jardín huerto al final del terreno (Cabal, 2016). Los ambientes principales, la sala y el comedor están en el centro del proyecto, entre los patios, y las demás áreas están alrededor de estos. En la segunda planta los baños se dividen en cuatro: dos en la parte trasera y dos en la delantera para que los niños no deban caminar largos recorridos hacia ellos.

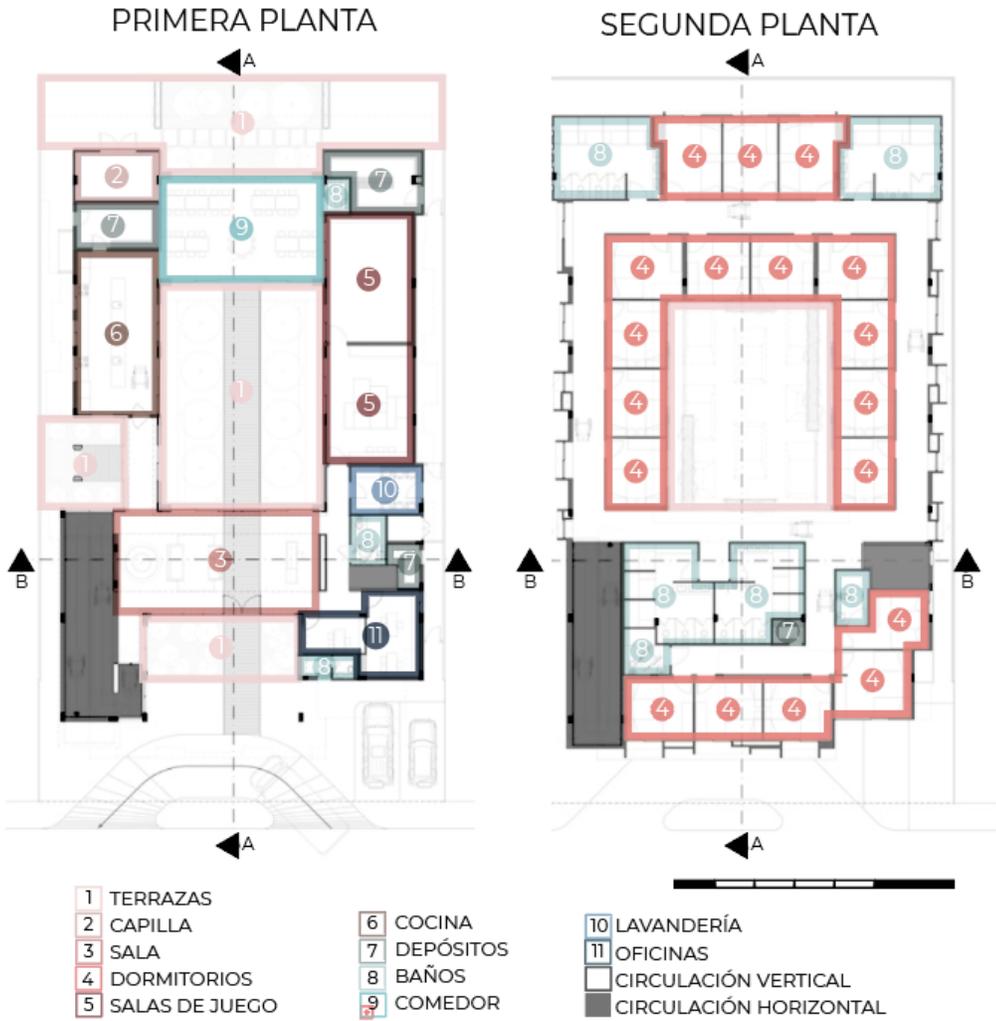


Figura 5.7 Ambientes de la Casa Ronald McDonald Ecuador

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

En https://www.archdaily.pe/pe/785984/casa-ronald-mcdonald-jannina-cabal-and-arquitectos?ad_medium=widget&ad_name=recommendation.

5.1.1.5 Flujos y accesos

El flujo vehicular y peatonal es leve por la calle Dr. Oscar Posada Alcívar, siendo la única conexión con el edificio. Este consta de dos ingresos, el principal se ubica en medio de la fachada y conduce directamente a la sala principal, y el de servicio, al lado derecho de la fachada y dirige hasta el final del proyecto por un recorrido angosto. En el primer piso, se encuentra un flujo lineal que conecta de manera transversal la sala principal con el comedor cruzando por el pasillo del patio interior; y, a la vez, un flujo circular alrededor del mismo patio, conectando los demás ambientes complementarios como la cocina, los salones de juego, la administración y la circulación vertical.

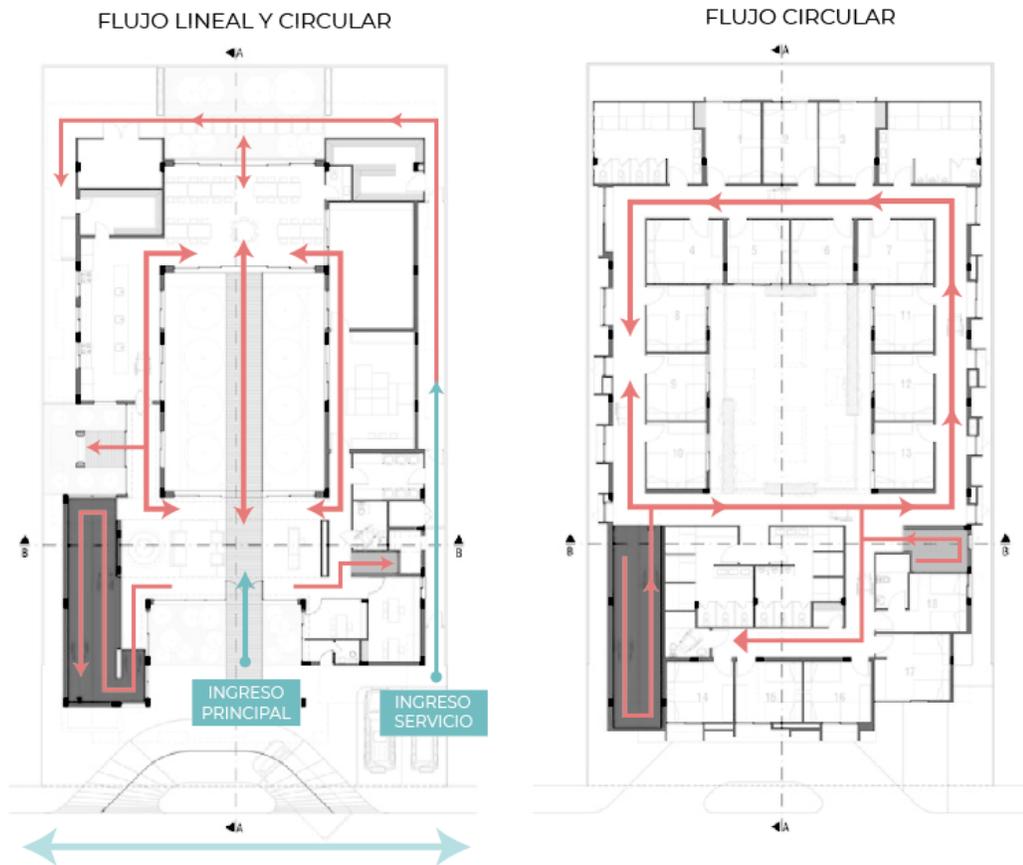


Figura 5.8 Flujos de la Casa Ronald McDonald de Ecuador

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

En https://www.archdaily.pe/pe/785984/casa-ronald-mcdonald-jannina-cabal-and-arquitectos?ad_medium=widget&ad_name=recommendation

Las circulaciones en el primer piso del edificio son la rampa roja y la escalera verde, cada una hacia un lado del proyecto. Estas entradas no están a la vista al ingresar, ya que conectan con el segundo piso, que es la parte privada del proyecto, donde solo pueden acceder los usuarios de las habitaciones, los familiares y el personal. La rampa se considera en el diseño, puesto que los usuarios principales son los niños con cáncer que están recibiendo tratamiento constantemente y, en ciertas ocasiones, necesitan sillas de ruedas para movilizarse. Esta tiene un ancho aproximado de 1,30 m, mientras que las escaleras tienen un ancho de 1,20 m. Asimismo, se encuentran pocos pasillos, los cuales conectan desde la sala hacia los demás ambientes con una medida aproximada de 1,20 y 1,70 m. En el segundo piso, la circulación horizontal es mediante pasillos que conectan todos los cuartos y baños de los pacientes, con un ancho de 1,70 m, aproximadamente; además, cuenta con ventanas hacia los lados para generar visuales. Todas las medidas mencionadas son aproximadas.

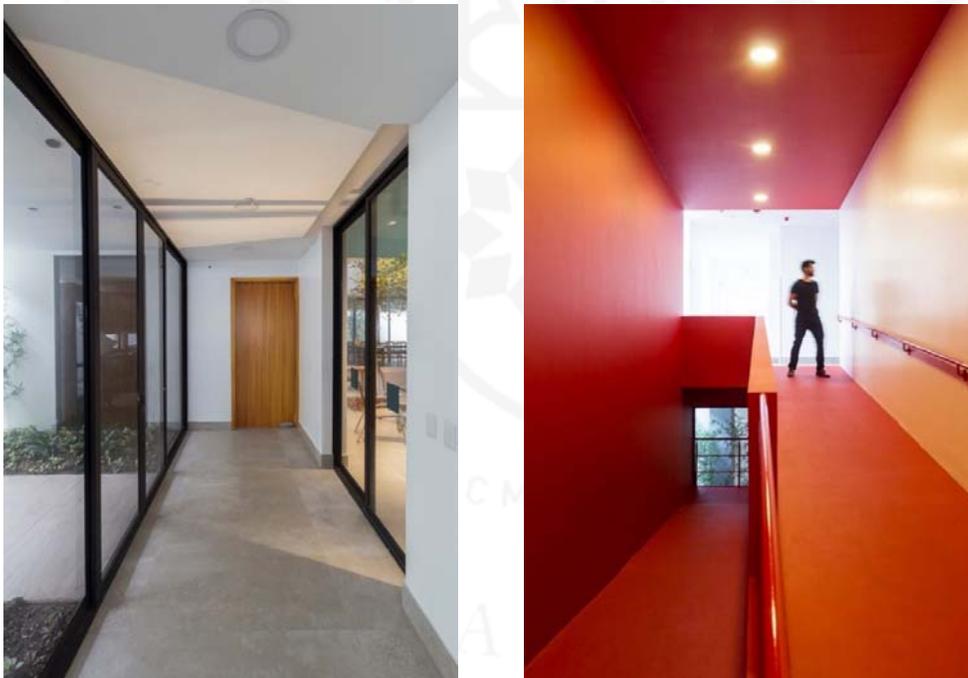


Figura 5.9 Circulaciones

En https://www.archdaily.pe/pe/785984/casa-ronald-mcdonald-jannina-cabal-and-arquitectos?ad_medium=widget&ad_name=recommendation

5.1.1.6 Diseño de habitaciones

La mayoría de los diseños de habitaciones es similar, con medidas cercanas. El cuarto típico es el que se muestra en la Figura 5.10, en el cual se ingresa desde el pasillo. Interiormente tiene unas medidas de 3,66 x 3,30 m, lo cual resulta en un área de 12,08 m², aproximadamente. La habitación incluye un armario y dos camas que miden 1,00 x 2,00 m. Los baños se encuentran fuera, ya que son compartidos entre varios dormitorios y no son personales.

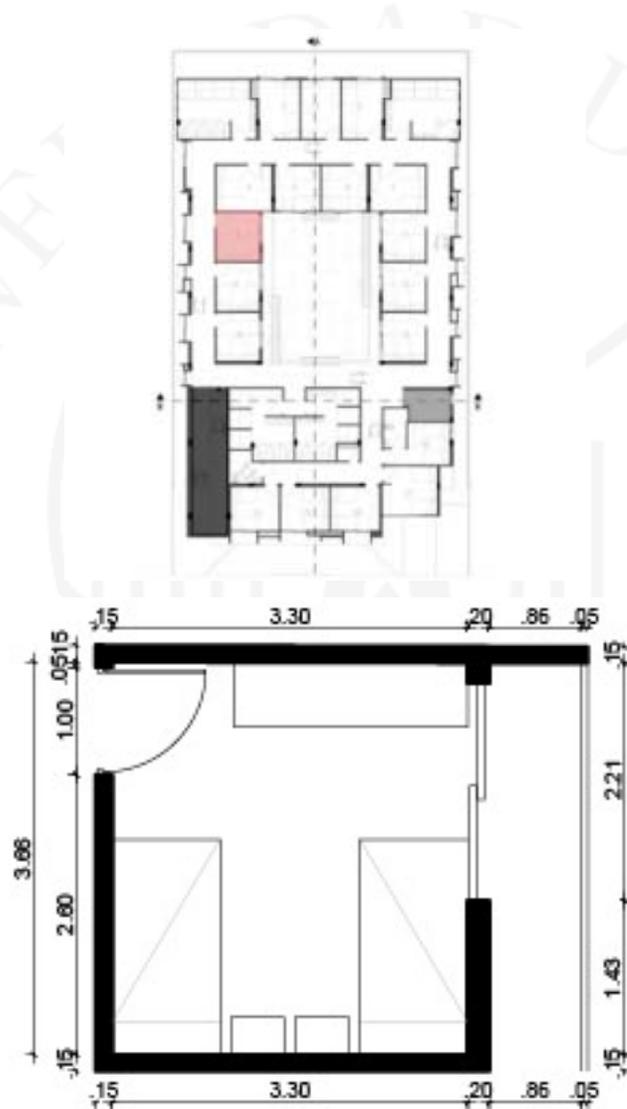


Figura 5.10 Medidas de un dormitorio de la Casa Ronald McDonald Ecuador

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

En https://www.archdaily.pe/pe/785984/casa-ronald-mcdonald-jannina-cabal-and-arquitectos?ad_medium=widget&ad_name=recommendation

5.1.2 Casa Ronald McDonald Guatemala

5.1.2.1 Historia

En Guatemala existen cuatro casas Ronald McDonald, administradas por la Fundación Casa Ronald McDonald de Guatemala, que brinda apoyo a familias del país que no cuenten con los recursos suficientes y que padecen de enfermedades crónicas como el cáncer. La primera casa abrió sus puertas en junio de 2005; la segunda, en julio de 2009; la tercera, en mayo de 2013; y la cuarta, a inicios de 2020. La casa que se analizará en esta sección es la última, ya que es la más reciente (Fundación Infantil Ronald McDonald, 2020). Su diseño fue encargado a los arquitectos Little Coins del Taller ACÁ (Fundación Casa Ronald McDonald Guatemala, 2020).

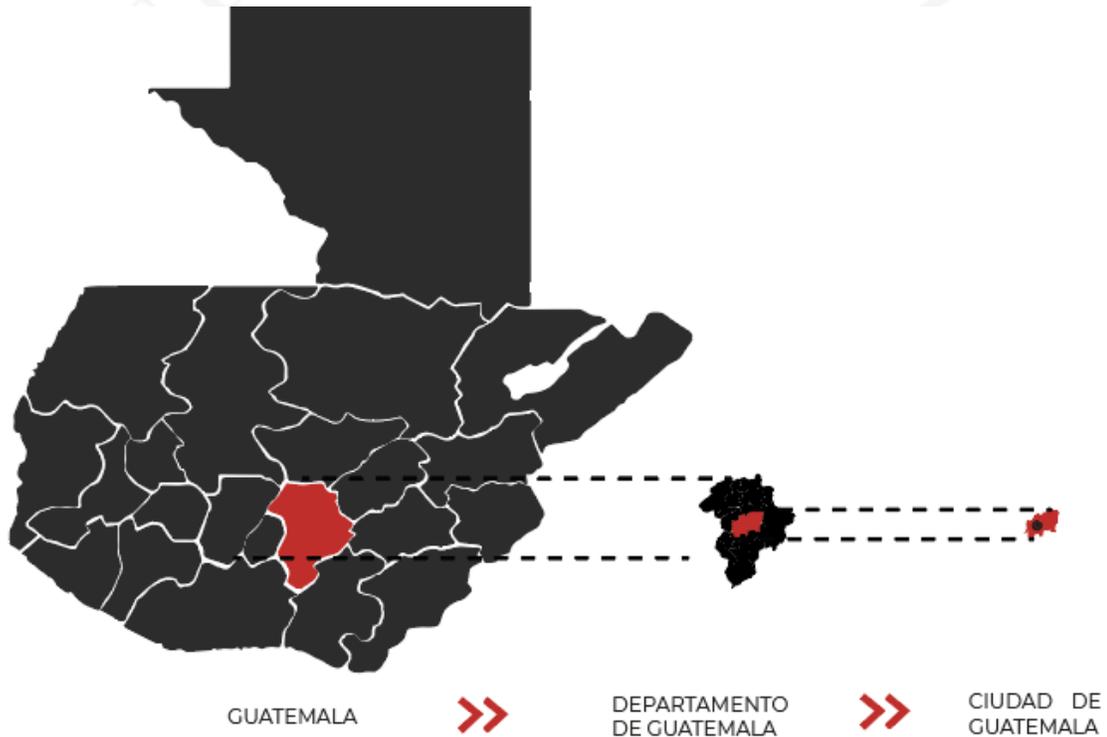


Figura 5.11 Mapa de ubicación de la Casa Ronald McDonald

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

5.1.2.2 Relación con el entorno

El proyecto cuenta con una ubicación estratégica, ya que se encuentra en el hospital Roosevelt, considerado como el hospital público más importante del país, a tan solo 5 minutos caminando. Además, al frente se sitúa la segunda casa Ronald McDonald, lo cual permite que se establezcan distintas relaciones entre ambas para complementarse. El hospital está rodeado principalmente de áreas verdes y los campos del Roosevelt que cuentan con canchas deportivas de fútbol (Taller ACÁ, 2020). El proyecto cuenta con buena accesibilidad, pues se accede mediante la calzada Roosevelt, que es una vía principal con estaciones de metro. Esta conecta con la 9.ª avenida, por donde se ingresa a la casa.



Figura 5.12 Ubicación de la Casa Ronald McDonald Guatemala

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

La casa analizada es la cuarta, la cual se emplaza en un terreno irregular con un lado perpendicular y un lado curvo con 3350 m², donde se ingresa mediante una cerca hacia una plaza. La fachada varía dependiendo del volumen, ambos cuentan con la colocación de ladrillos. Estos se diferencian, ya que en uno se presenta mediante una celosía variada con distintas tonalidades para representar la diversidad y la niñez en el país. Por otro lado, el otro volumen se compone de ladrillos superpuestos con ciertas zonas de celosía del mismo material. A pesar de tener una tonalidad regular en todo el edificio, la cerca contrasta por ser un elemento colorido (Taller ACÁ y Little Coins, 2020).



Figura 5.13 Fachada de la Casa Ronald McDonald Guatemala

En https://www.archdaily.pe/pe/939198/casa-ronald-mcdonald-no-4-la-casa-de-todos-los-ninos-taller-aca-plus-little-coins?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user

5.1.2.3 Toma de partido

La idea principal del proyecto era vincular ambas casas mediante el diseño de una plaza extendida desde el ingreso del proyecto hacia la composición de los volúmenes. El edificio principal contiene la mayor parte del programa y tiene forma de “L”, lo cual favorece los flujos, y permite aprovechar mejor la luz y la ventilación natural de los espacios. El edificio secundario tiene una forma cilíndrica, que se conecta con el otro volumen mediante un puente cerrado; esta torre constituye el elemento con mayor valor simbólico del conjunto (Taller ACÁ y Little Coins, 2020).

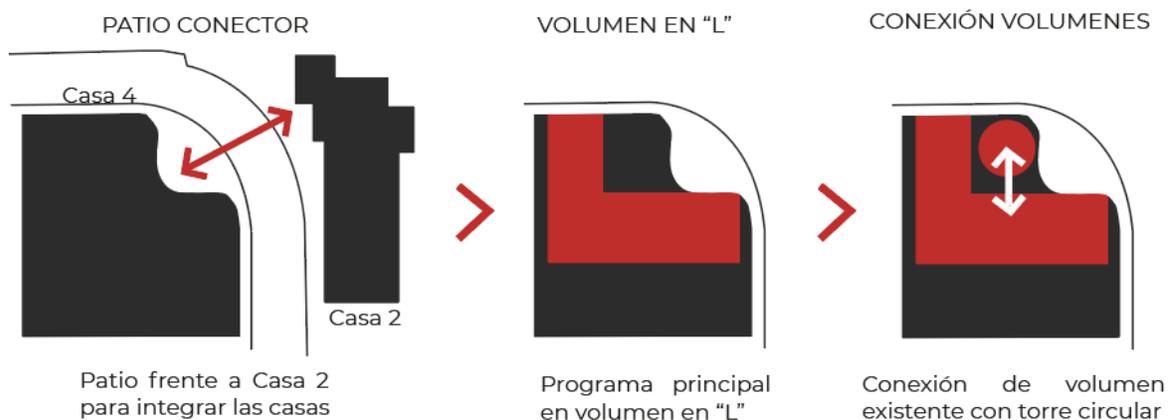


Figura 5.14 Toma de partido de la Casa Ronald McDonald Guatemala

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

La función principal de esta casa, al igual que todas las que conforman la Fundación Ronald McDonald, es ofrecer “un hogar lejos del hogar”. Así, se proyecta como un espacio de apoyo social. Su construcción nace debido a la falta de cobertura de hospedaje en las demás casas para la cantidad de pacientes que requerían estos servicios. El proyecto busca identificarse como una “casa” y no como un “edificio” a pesar de sus dimensiones, donde se quiere brindar sensaciones como seguridad y calidez a las familias. Interiormente en los espacios comunes se busca incluir ciertos colores (

Figura 5.15) como el naranja y el verde para darle vida a estos espacios. Además, en ciertas zonas del proyecto se presenta una celosía de ladrillos (Figura 5.16) como fachada para tener una buena iluminación y ventilación de los ambientes (Taller ACÁ y Little Coins, 2020).



Figura 5.15 Interior de la Casa Ronald McDonald Guatemala

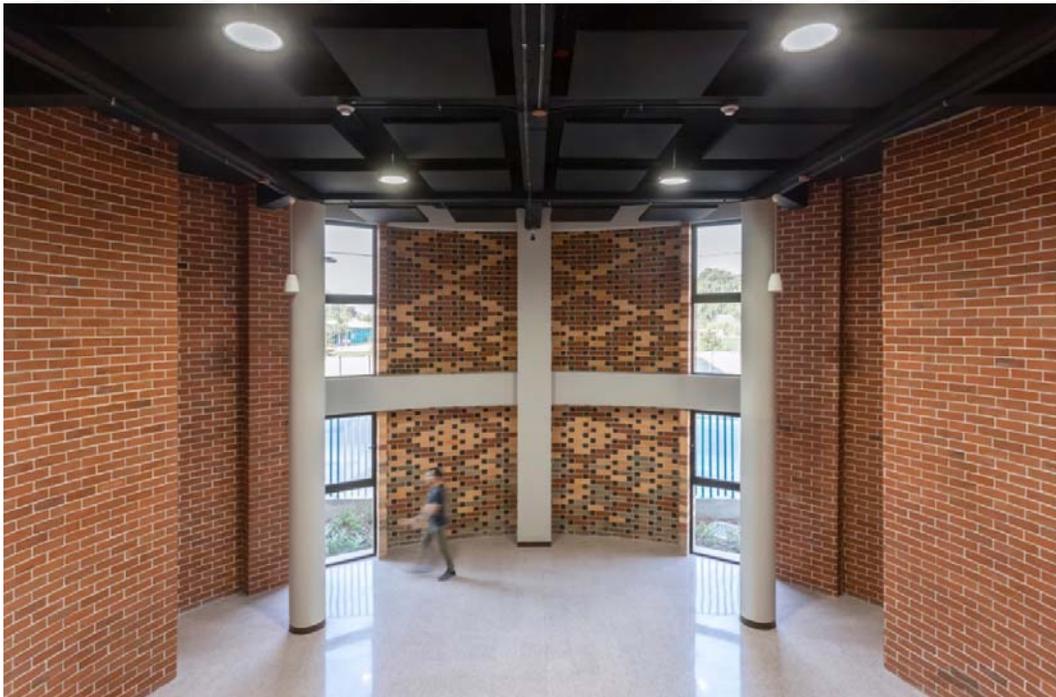


Figura 5.16 Celosías de la Casa Ronald McDonald Guatemala

Fuente: Archdaily, 2020

En https://www.archdaily.pe/pe/939198/casa-ronald-mcdonald-no-4-la-casa-de-todos-los-ninos-taller-aca-plus-little-coins?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user

5.1.2.4 Paquete programático

El terreno de 2490 m² aproximadamente posee un área de construcción por los cuatro pisos de 3350 m², de los cuales 1419 m² son para el área libre del proyecto, lo cual equivale a un 57 % y abarca los estacionamientos, los patios y las áreas verdes. Por otro lado, se tienen 1077m² de área ocupada, lo cual corresponde a un 43 % del terreno, donde se encuentran todos los ambientes de la casa. El proyecto dispone de capacidad para albergar a 40 familias, es decir, a 40 pacientes más 1 familiar por cada uno. Por último, tiene una densidad de 41,87 m² por persona albergada aproximadamente (Taller ACÁ y Little Coins, 2020).

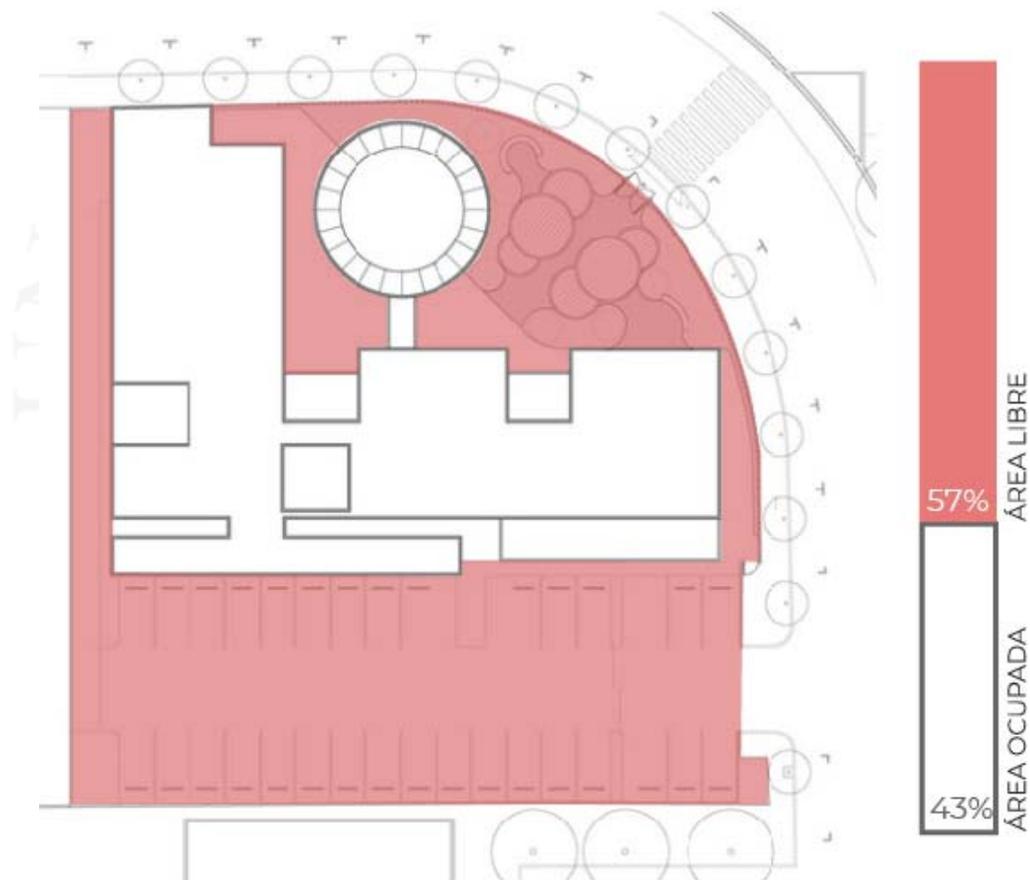


Figura 5.17 Área libre y ocupada de la Casa Ronald McDonald Guatemala

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según Archdaily, 2020

En https://www.archdaily.pe/pe/939198/casa-ronald-mcdonald-no-4-la-casa-de-todos-los-ninos-taller-aca-plus-little-coins?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user

El proyecto se divide horizontalmente, ya que en el primer piso se encuentran las áreas para el público y pacientes, mientras que en los tres pisos superiores solo pueden ingresar los pacientes con su respectivo familiar. En la primera planta, está la zona administrativa con distintos espacios como la recepción, una sala de espera, los baños, las oficinas, una sala de reunión, el archivo, las áreas de descanso y un dormitorio. Asimismo, hay espacios de servicio como la cocina, la lavandería, los depósitos, la vigilancia y los estacionamientos. Por otro lado, están los ambientes sociales como el comedor, un salón de usos múltiples, los patios y las áreas verdes.

PRIMER PISO			
ÁREAS	ESPACIOS	ÁREA (m2)	TOTAL
ÁREA RECREATIVA/ SOCIAL	VESTÍBULO	43	785,5
	COMEDOR	178	
	USOS MÚLTIPLES	92,5	
	PATIOS	327,5	
	BAÑOS	15	
	ÁREA VERDE	129,5	
ÁREA ADMINISTRATIVA	RECEPCIÓN	15	202,5
	SALA DE ESPERA	22	
	BAÑOS	24,5	
	ADMINISTRACIÓN	51	
	ÁREA DE REUNIONES	37	
	ARCHIVO	6	
	KITCHENETTE	12	
	SALA DESCANSO	25	
ÁREA DE SERVICIOS	COCINA	42	1037
	COCINA FRÍA	25	
	COCINA CALIENTE	19	
	LAVANDERÍA	54	
	DESPENSA	22	
	DEPÓSITOS	95	
	VIGILANCIA	8	
	ESTACIONAMIENTOS	772	
ÁREA CIRCULACIÓN	ESCALERAS/ASC.	82	253
	RAMPA	43	
	PASILLOS	128	

Tabla 5.2 Programa del primer piso de la Casa Ronald McDonald Guatemala

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Las plantas superiores son similares en la mayoría del programa, pues principalmente cuentan con los dormitorios y los baños para los pacientes y familiares. A su vez, presentan distintas áreas sociales como los salones de juego, las salas de lectura y las zonas de descanso. En cada piso se encuentra una bodega con su sala de espera y depósitos internos para atender a los pacientes de manera rápida en caso de que sea necesario. Por otra parte, hay espacios por piso que no se repiten; por ejemplo, en la segunda planta está la terraza, en la tercera planta se genera un puente para cruzar hacia la torre circular que contiene una capilla, y en la cuarta planta hay una pequeña zona de lavandería con su patio.

SEGUNDO PISO			
ÁREAS	ESPACIOS	ÁREA (m ²)	TOTAL
ÁREA RECREATIVA/ SOCIAL	ÁREA JUEGO	20	233
	BODEGA	45	
	SALA LECTURA	28	
	SALA ESPERA	12	
	TERRAZA	128	
ÁREA DE HOSPEDAJE	DORMITORIOS	261	336,5
	BAÑOS	75,5	
ÁREA DE SERVICIOS	DEPÓSITO	16,5	16,5
ÁREA CIRCULACIÓN	ESCALERAS/ASC.	82	284
	RAMPA	76,3	
	PASILLOS	125,7	

TERCER PISO			
ÁREAS	ESPACIOS	ÁREA (m ²)	TOTAL
ÁREA RECREATIVA/ SOCIAL	ÁREA JUEGO	27	275,5
	BODEGA	45	
	SALA LECTURA	20	
	ÁREA DESCANSO	57	
	SALA ESPERA	12	
	CAPILLA	114,5	
ÁREA DE HOSPEDAJE	DORMITORIOS	323,5	410,5
	BAÑOS	87	
ÁREA DE SERVICIOS	DEPÓSITO	16,5	16,5
ÁREA CIRCULACIÓN	ESCALERAS/ASC.	61,2	280
	RAMPA	76,3	
	PASILLOS	142,5	

Tabla 5.3 Programa segundo y tercer piso de la Casa Ronald McDonald Guatemala

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

CUARTO PISO			
ÁREAS	ESPACIOS	ÁREA (m2)	TOTAL
ÁREA RECREATIVA/ SOCIAL	ÁREA JUEGO	27	104
	BODEGA	45	
	SALA LECTURA	20	
	SALA ESPERA	12	
ÁREA DE HOSPEDAJE	DORMITORIOS	322,8	419,8
	BAÑOS	97	
ÁREA DE SERVICIOS	LAVANDERÍA	42	58,5
	DEPÓSITO	16,5	
ÁREA CIRCULACIÓN	ESCALERAS/ASC.	42	253,2
	RAMPA	76,4	
	PASILLOS	134,8	

Tabla 5.4 Programa del cuarto piso de la Casa Ronald McDonald Guatemala

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Los porcentajes finales de las áreas que componen el proyecto son los siguientes (Figura 5.18): para espacios de recreación, el 28 %; para la zona administrativa, el 4 %; para el hospedaje, el 23,5 %; para el área de servicios, el 23 %; y para la circulación del proyecto, el 21,5 %.



Figura 5.18 Porcentajes de las áreas de la Casa Ronald McDonald Guatemala

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

El proyecto cuenta con un ingreso a través de una plaza principal rodeada de áreas verdes. En la intersección de los dos lados del volumen en “L”, se encuentra la recepción del edificio que conecta la zona administrativa con la social. Cada una cuenta con un vestíbulo o sala de espera como conexión con el exterior. Las zonas de servicio, como depósitos, lavanderías y cocinas, se encuentran pegadas hacia la parte posterior del edificio donde está el estacionamiento y la zona de carga de insumos. Por otro lado, en el volumen circular, se cuenta con un área multiusos de doble altura y al frente hay un comedor para el uso de los niños.



Figura 5.19 Ambientes de la primera planta de la Casa Ronald McDonald Guatemala

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según Archdaily, 2020

En https://www.archdaily.pe/pe/939198/casa-ronald-mcdonald-no-4-la-casa-de-todos-los-ninos-taller-aca-plus-little-coins?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user

Existen distintas maneras de llegar a los pisos superiores, mediante escaleras, ascensor o rampa, las cuales conectan con pasadizos que reparten los dormitorios y baños de los pacientes. Al lado de la circulación vertical principal, se encuentra una bodega por piso para servir en caso de que los pacientes lo necesiten y, al frente, una sala de espera. Además, en ciertas zonas del edificio, se encuentran áreas de descanso o juego para que las familias hospedadas se distraigan y, en el tercer piso de la torre circular, hay una capilla a la que se accede a través de un puente desde la torre en “L” o el salón multiusos.

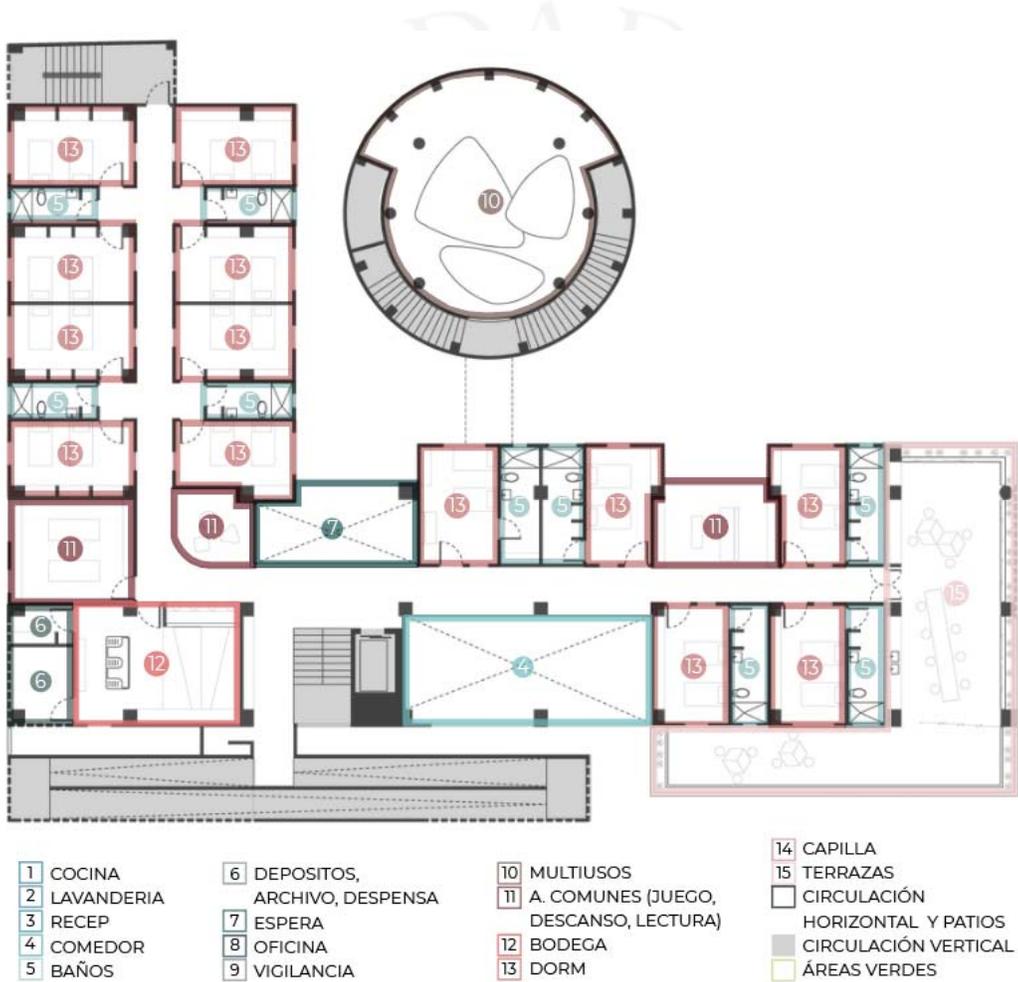


Figura 5.20 Ambientes de la segunda planta de la Casa Ronald McDonald Guatemala

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según Archdaily, 2020

En https://www.archdaily.pe/pe/939198/casa-ronald-mcdonald-no-4-la-casa-de-todos-los-ninos-taller-aca-plus-little-coins?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user

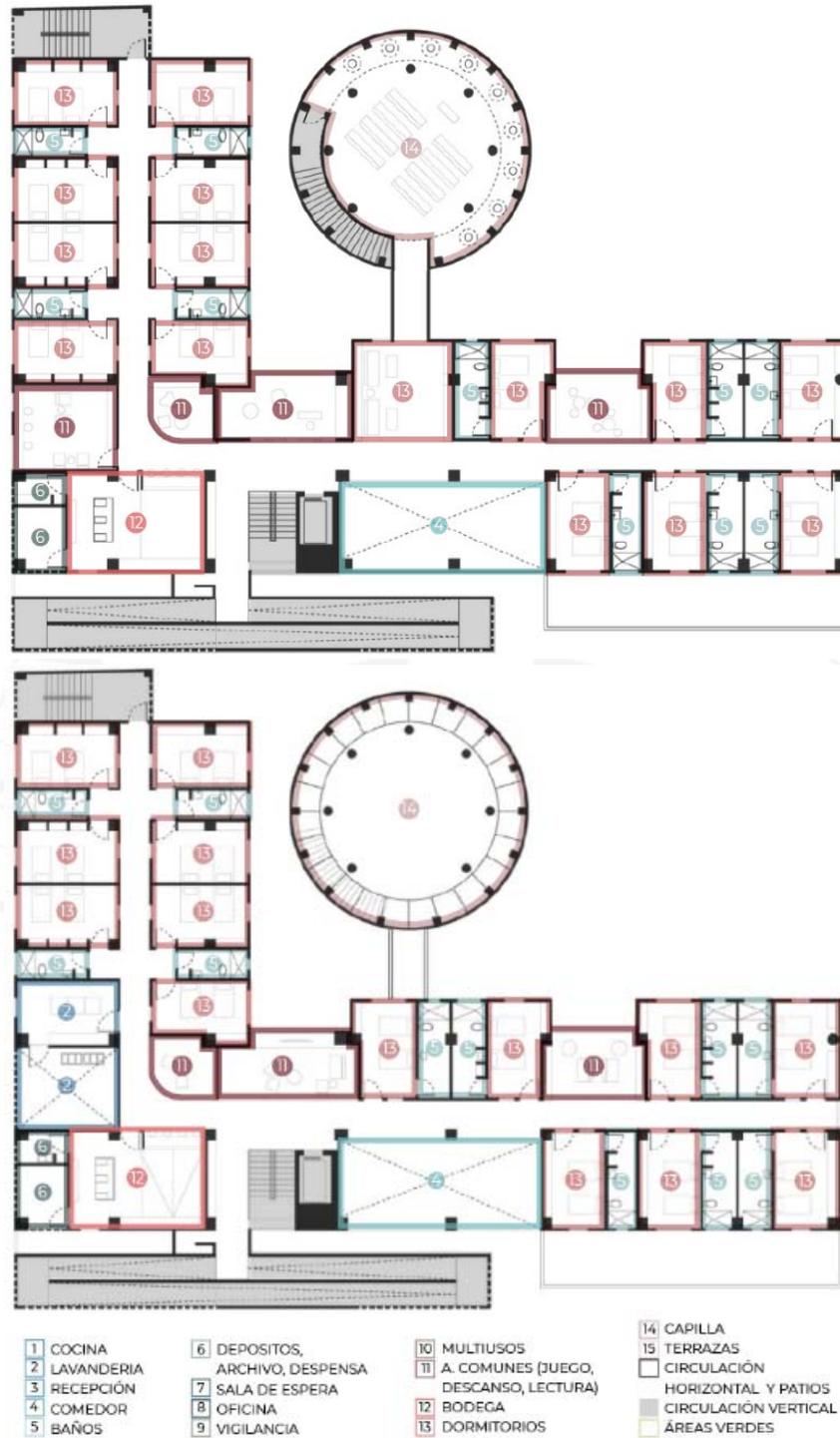


Figura 5.21 Ambientes de la tercera y cuarta planta de la Casa Ronald McDonald Guatemala

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según Archdaily, 2020

En https://www.archdaily.pe/pe/939198/casa-ronald-mcdonald-no-4-la-casa-de-todos-los-ninos-taller-aca-plus-little-coins?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user

5.1.2.5 Flujos y accesos

El flujo vehicular y peatonal de la calle principal del proyecto es leve, pues está en el mismo hospital. El edificio tiene un acceso vehicular en la parte posterior para el personal y las visitas, y dos accesos peatonales. El principal direcciona a un patio y hacia distintas áreas del proyecto, y el de servicio, a la parte trasera para facilitar la entrada a los depósitos. En el primer piso hay distintos flujos, ya que el patio brinda una libertad de movimiento para las personas y no hay muchos pasadizos, excepto para las áreas administrativas de manera lineal y de cocina.

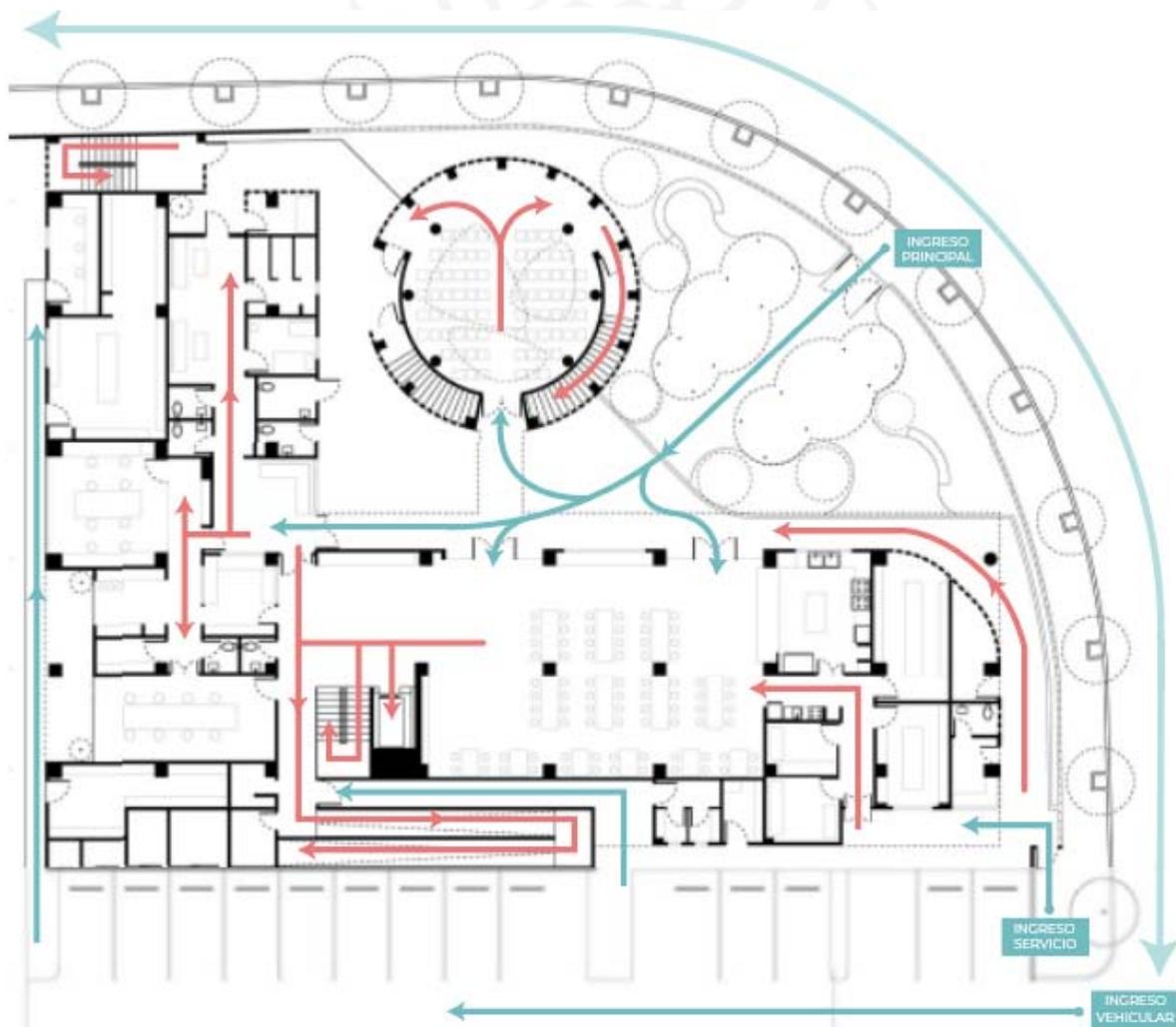


Figura 5.22 Flujos del primer piso de la Casa Ronald McDonald Guatemala

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según Archdaily, 2020

En https://www.archdaily.pe/pe/939198/casa-ronald-mcdonald-no-4-la-casa-de-todos-los-ninos-taller-aca-plus-little-coins?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user

Los pisos posteriores cuentan con un flujo similar, que se maneja de manera lineal en forma de “L”, por los pasillos internos que conectan las habitaciones, los baños y las áreas comunes de los pacientes. El tercer piso, en cambio, tiene una conexión lineal mediante un puente hacia el volumen cilíndrico, donde se presencia un flujo circular interno en todos los pisos.

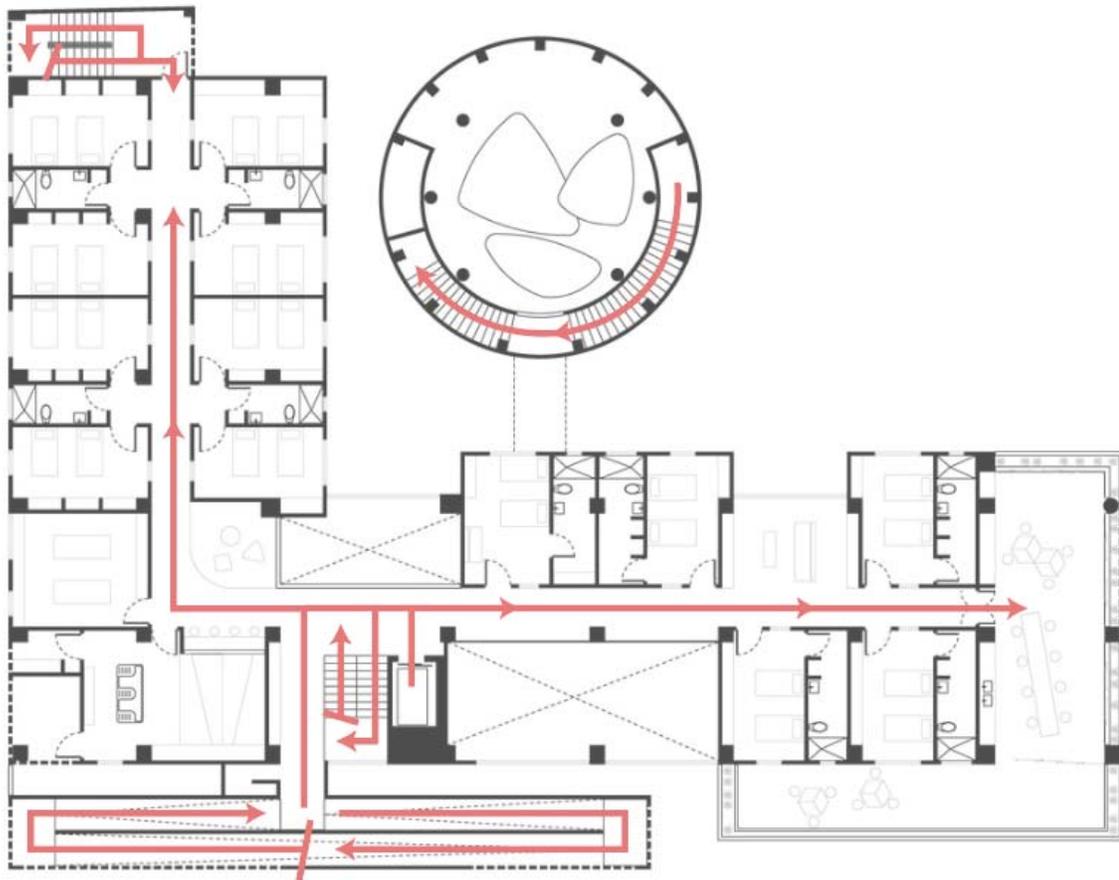
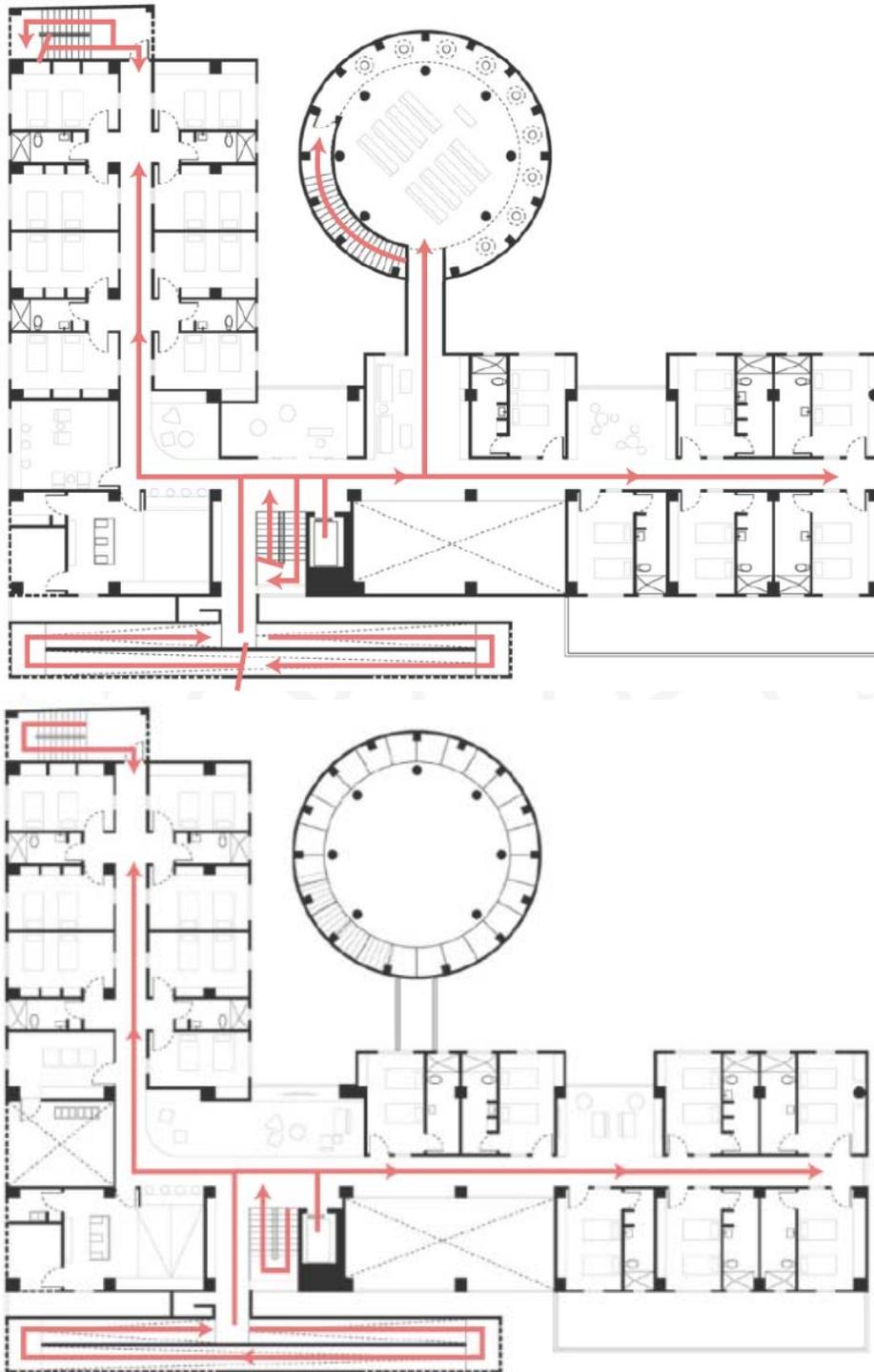


Figura 5.23 Flujos del segundo piso de la Casa Ronald McDonald Guatemala

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según Archdaily, 2020

En https://www.archdaily.pe/pe/939198/casa-ronald-mcdonald-no-4-la-casa-de-todos-los-ninos-taller-aca-plus-little-coins?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user



Fuente: Gráfico elaborado por la autora según Archdaily, 2020

En https://www.archdaily.pe/pe/939198/casa-ronald-mcdonald-no-4-la-casa-de-todos-los-ninos-taller-aca-plus-little-coins?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user

Las circulaciones en el edificio se realizan verticalmente, mediante tres escaleras, un ascensor y una rampa que conectan los pisos, y horizontalmente, a través de los pasillos que conectan los ambientes. Por un lado, están las escaleras principales con aproximadamente 1,30 m de ancho y el ascensor ubicados en el centro del volumen en forma de “L”. Al lado de ambos se genera un ingreso hacia la rampa situada en la parte posterior, la cual tiene un ancho aproximado de 1,20 m. Cabe recalcar que esta se debe considerar en el diseño; ya que los usuarios principales son los niños con cáncer, quienes reciben tratamiento constantemente y en ciertas ocasiones pueden necesitar silla de ruedas para movilizarse. Por otro lado, está la escalera de evacuación, que se encuentra hacia un extremo del mismo volumen y desemboca directamente hacia los pasillos que conectan las habitaciones. Su medida aproximada es 1,20 y 1,50 m, respectivamente. Además, hay unas escaleras circulares en la torre cilíndrica con un ancho aproximado de 1,40 m. La iluminación de la circulación vertical se genera mediante una piel de ladrillos que deja vacíos entre sí.

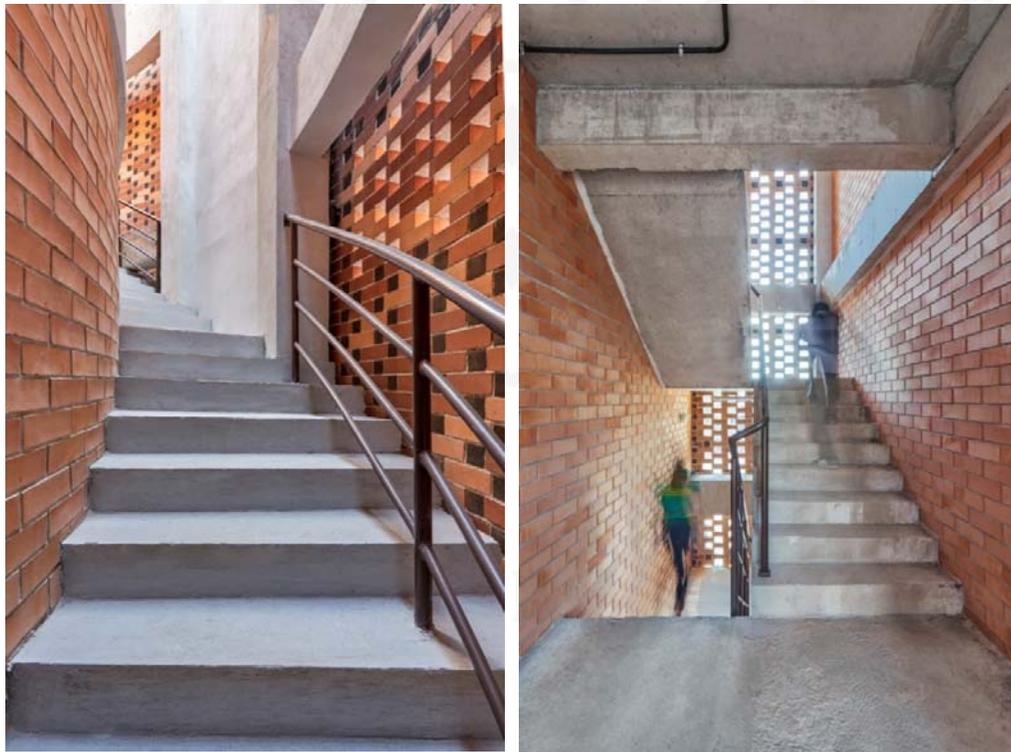


Figura 5.24 Circulación vertical de la Casa Ronald McDonald Guatemala

Fuente: Archdaily, 2020

En https://www.archdaily.pe/pe/939198/casa-ronald-mcdonald-no-4-la-casa-de-todos-los-ninos-taller-aca-plus-little-coins?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user

5.1.2.6 Diseño de habitaciones

La mayoría de los cuartos son similares. En la figura 5.26, se muestra el cuarto típico, donde se ingresa a este desde un costado, mas no directamente por el pasillo. Interiormente tiene unas medidas de 3,32 m x 5,47 m, con un área de 18,16 m², aproximadamente. La habitación incluye un armario a lo largo y dos camas; cada pieza tiene una medida de 1,10 m x 2 m. El baño está afuera, pues se comparte con el cuarto contiguo, y tiene unas medidas internas de 1,59 m x 3,82 m, con un área de 6,07 m², aproximadamente.

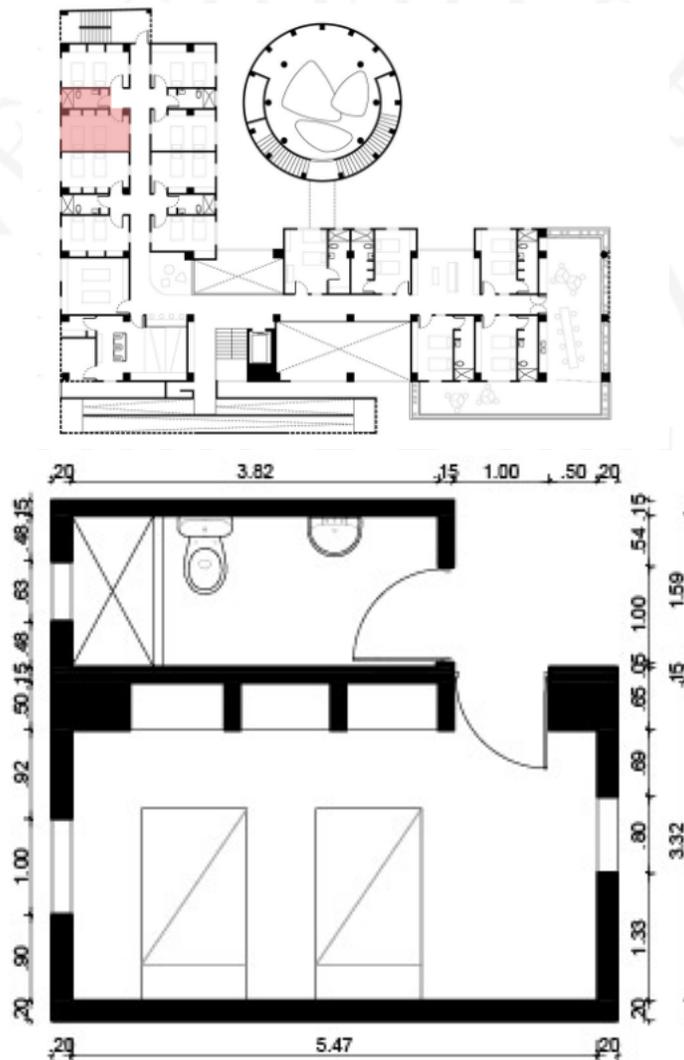


Figura 5.25 Medidas de habitaciones de la Casa Ronald McDonald Guatemala

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según Archdaily, 2020

En https://www.archdaily.pe/pe/939198/casa-ronald-mcdonald-no-4-la-casa-de-todos-los-ninos-taller-aca-plus-little-coins?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user

5.1.3 Casa Ronald McDonald Glasgow

Este referente se considera como una información adicional para el análisis de referentes análogos; ya que es un albergue para las familias de los niños con cáncer, no para ellos. Se incluye principalmente considerar la ubicación del proyecto y su cercanía con el hospital de la zona.

5.1.3.1 Historia

La Casa Ronald McDonald es una pequeña organización benéfica escocesa independiente creada en diciembre de 1994. Funciona sin ayuda del Gobierno, pues depende de los donantes y los recaudadores de fondos para mantener el edificio en curso. En un inicio se construyó junto al hospital de Yorkhill, en 1996, gracias a Gerry McCudden, quien advirtió el funcionamiento de estas casas en Estados Unidos y decidió replicar el mismo concepto en Reino Unido, empezando por Glasgow, Escocia. En 2015, el hospital se trasladó al Royal Hospital for Sick Children, ubicado en el Queen Elizabeth University Hospital, lo cual generó también la mudanza a una casa especialmente diseñada para estar cerca del hospital. Esta fue diseñada por los arquitectos Keppie (Ronald McDonald House Glasgow, 2020).



Figura 5.26 Mapa de ubicación de la Casa Ronald McDonald

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

5.1.3.2 Relación con el entorno

La casa Ronald McDonald se encuentra ubicada en el Royal Hospital for Children, en una esquina del gran establecimiento, y desemboca en las calles Govan Road y Moss Rd en Escocia, Reino Unido. Desde su ubicación al área pediátrica del hospital son aproximadamente 8 minutos caminando.

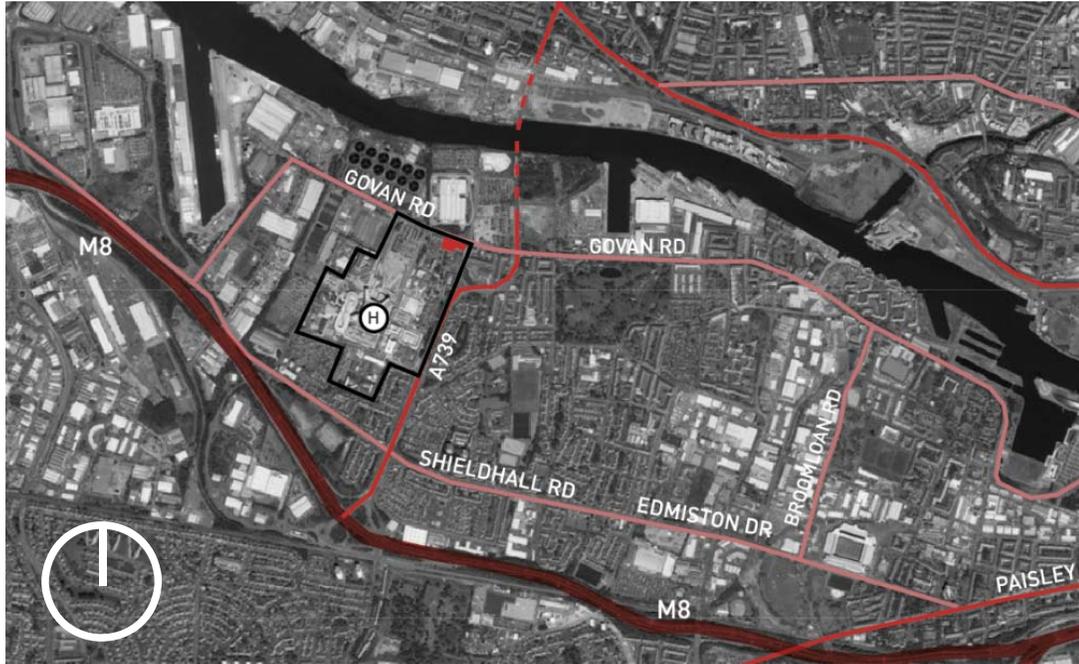


Figura 5.27 Ubicación de la Casa Ronald McDonald Glasgow

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

En https://www.nhsgc.org.uk/media/238440/qeuh_rhc_campus_map_travel_info.pdf

Esta casa es la primera del país, la cual se emplaza en un terreno irregular de 1940 m². El edificio mantiene un retiro notable hacia el hospital y se separa mediante estacionamientos y áreas verdes. Se compone de tres volúmenes con techos inclinados, el primero divide los dos retiros existentes y los otros dos se sitúan de manera perpendicular a cada lado del primero. La fachada principal está diseñada con ladrillo blanco rústico y amplias aberturas vidriadas con marcos metálicos negros; por otro lado, la fachada posterior, que dirige a la calle Govan Road, tiene una fachada industrial con ventanas pequeñas para referenciar a la herencia de la construcción naval de la zona. De esta manera, protege al edificio del ruido ocasionado por el tráfico (Keppie, 2015).



Figura 5.28 Fachada de la Casa Ronald McDonald Glasgow

Fuente: Archdaily, 2015

En https://www.archdaily.pe/pe/769384/casa-de-ronald-mcdonald-keppie?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

5.1.3.3 Toma de partido

La idea principal del proyecto es retirarse hacia un costado y pegarse a la calle. Se busca dejar una separación “virtual” entre el hospital y la casa, dado que ambas se encuentran en el mismo terreno. Esta idea es importante, ya que pretende que los usuarios no se sientan totalmente dentro del hospital y se puedan alejar de los espacios que este ofrece (Keppie, 2015).

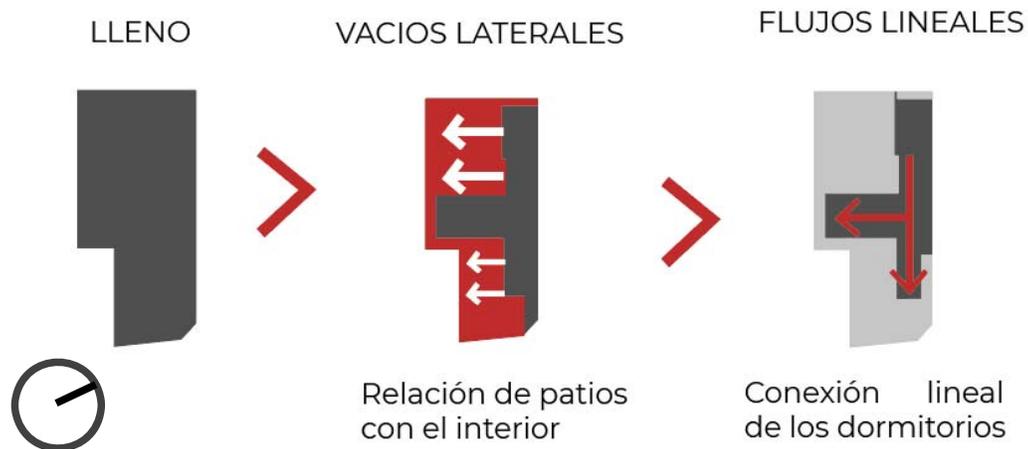


Figura 5.29 Toma de partido de la Casa Ronald McDonald Glasgow

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

El proyecto, así como el caso anterior, busca ofrecer “un hogar lejos del hogar” a los familiares de los niños que padecen de cáncer, donde estos puedan sentirse cómodos y bienvenidos como si estuvieran en sus propias casas. Esto se debe a que ambas cumplen la misma función. Se trata de brindar espacios amplios, con una buena iluminación natural (Keppie, 2015).

5.1.3.4 Paquete programático

El terreno ocupa un área de 5200 m² aproximadamente, donde hay 1940 m² construidos y 3260 m² de área libre, lo cual equivale a un 38 % y 62 %, respectivamente. El proyecto tiene capacidad para albergar a 90 personas relacionadas con los pacientes, donde cada cuarto incluye 3 camas y su baño propio. Además, tiene una densidad aproximadamente de 21,55 m² por persona albergada.

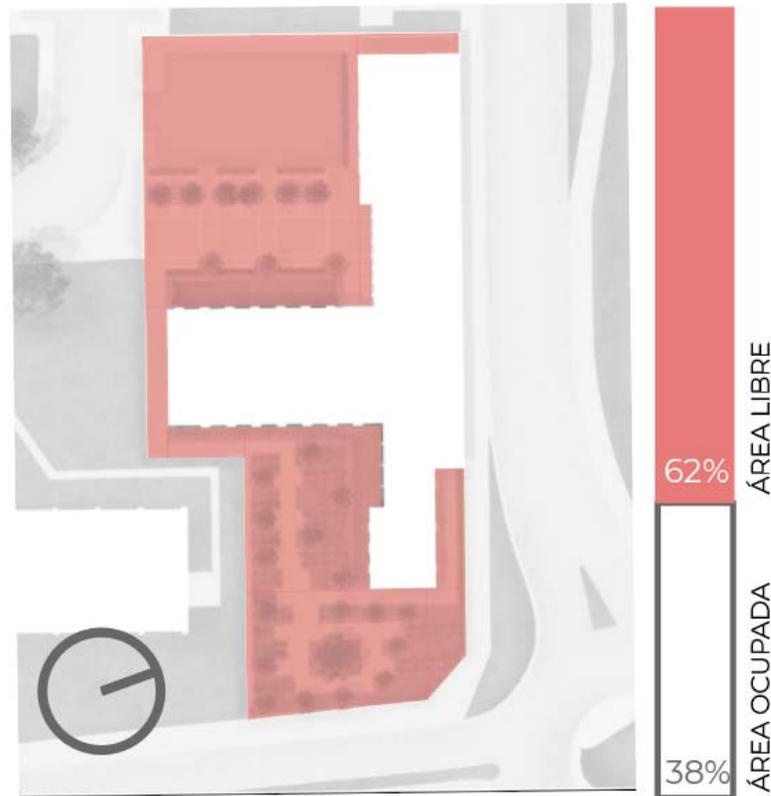


Figura 5.30 Área libre de la Casa Ronald McDonald Glasgow

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según Archdaily, 2015

En https://www.archdaily.pe/pe/769384/casa-de-ronald-mcdonald-keppie?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

El proyecto cuenta con dos grandes volúmenes, uno horizontal y otro vertical de manera perpendicular al primero. Ambos se organizan de forma lineal con un recorrido céntrico. El edificio presenta dos pisos. En el primer piso, en el volumen horizontal, se ubican las áreas comunes como la sala principal, el comedor, las áreas de juego, la capilla, los salones multiusos y las salas de estar; y, en el volumen vertical, las habitaciones, cada una con su baño independiente. En el segundo piso, solo está el volumen vertical, donde se encuentran más cuartos y algunos salones multiusos.

PRIMER PISO			
ÁREAS	ESPACIOS	ÁREA (m2)	TOTAL
ÁREA RECREATIVA/ SOCIAL	SALA	40	3004
	COMEDOR/COCINA	331	
	SALA DE ESTAR	40	
	ÁREA DE JUEGO	75	
	MULTIUSOS	82,5	
	PATIOS EXTERIORES	2368	
	BAÑOS	43,5	
	CAPILLA	24	
ÁREA DE HOSPEDAJE	DORMITORIOS	452	593
	SALA DE CUARTOS	35	
	BAÑO	106	
ÁREA DE SERVICIOS	CUARTO DE ROPA	13	968,5
	LAVANDERÍA	38	
	DEPÓSITOS	133,5	
	ESTACIONAMIENTOS	751	
	CUARTO DE BASURA	33	
ÁREA CIRCULACIÓN	ESCALERAS	48,5	293,5
	ASCENSOR	4	
	PASILLOS	151	
	RECORRIDO EXTERIOR	90	
SEGUNDO PISO			
ÁREAS	ESPACIOS	ÁREA (m2)	TOTAL
ÁREA DE HOSPEDAJE	MULTIUSOS	63	111
	SALA DE ESTAR	48	
ÁREA DE HOSPEDAJE	DORMITORIOS	392	483
	BAÑOS	91	
ÁREA DE SERVICIOS	DEPÓSITO	50,5	50,5
ÁREA CIRCULACIÓN	ESCALERAS	48,5	126,5
	ASCENSOR	4	
	PASILLOS	74	

Tabla 5.5 Programa de la Casa Ronald McDonald Glasgow

Fuente: Gráfico elaborado por la autora



Figura 5.31 Ambientes de la primera planta de la Casa Ronald McDonald Glasgow

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según Archdaily, 2015

En https://www.archdaily.pe/pe/769384/casa-de-ronald-mcdonald-keppie?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

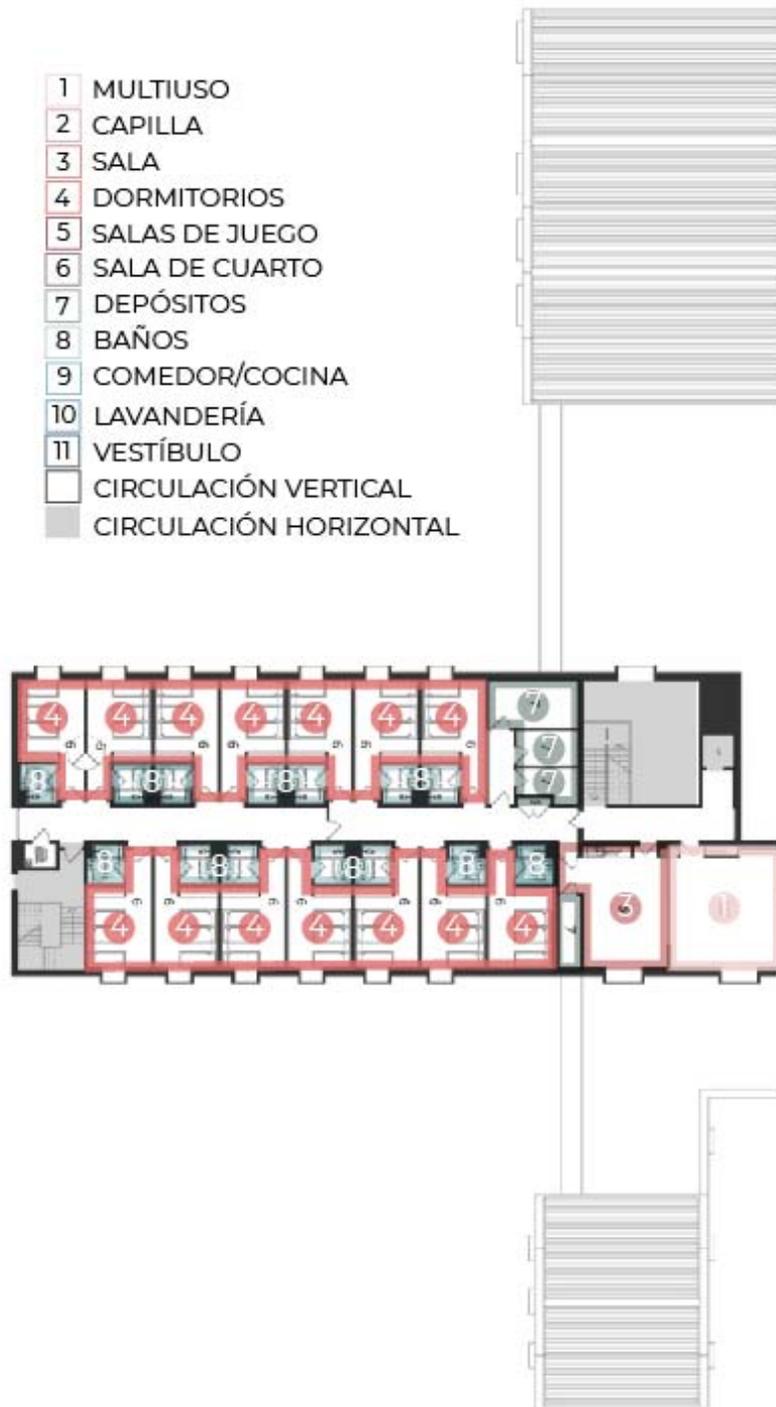


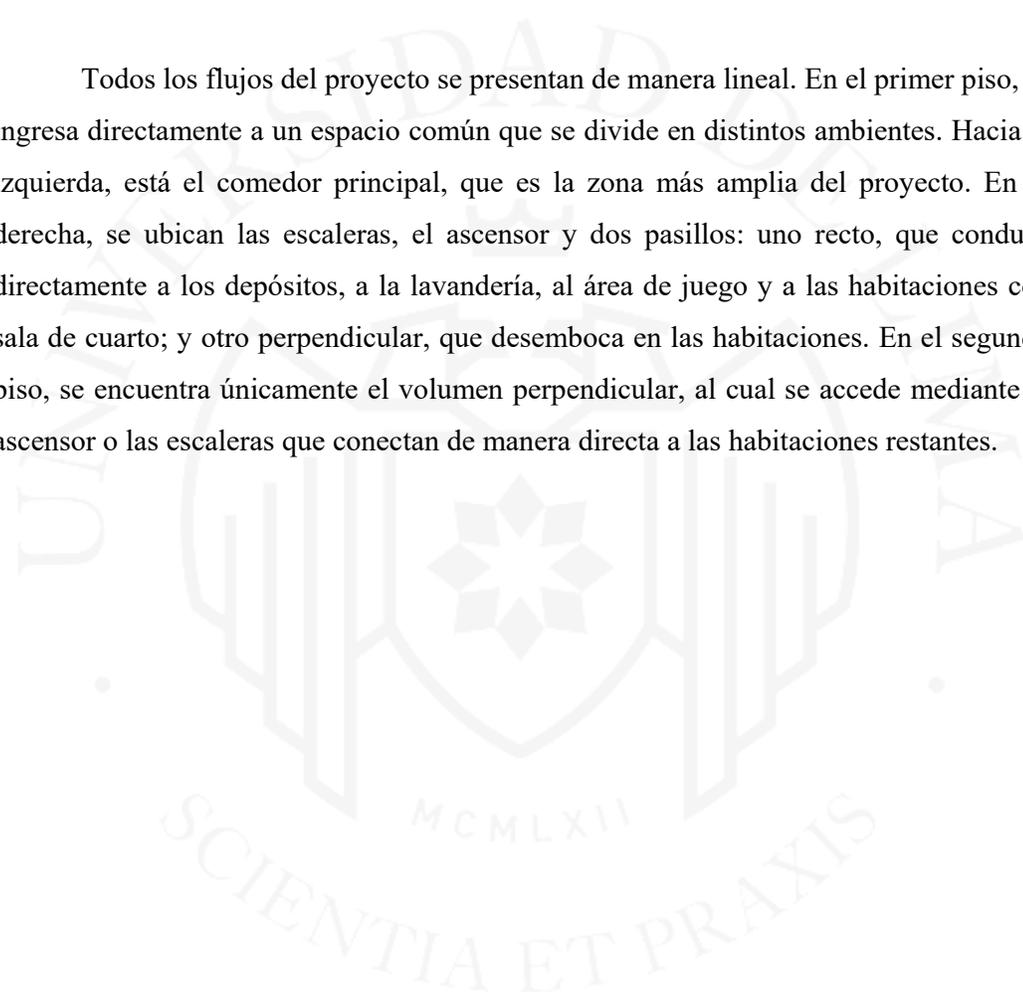
Figura 5.32 Ambientes de la segunda planta de la Casa Ronald McDonald Glasgow
Fuente: Gráfico elaborado por la autora según Archdaily, 2015

En https://www.archdaily.pe/pe/769384/casa-de-ronald-mcdonald-keppie?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

5.1.3.5 Flujos y accesos

El flujo vehicular y peatonal con respecto al proyecto es leve, ya que se encuentra dentro del hospital. El edificio tiene un acceso vehicular en uno de los retiros frente al proyecto. A su lado está el ingreso principal peatonal rodeado de áreas verdes. Finalmente, hay dos accesos de servicio por los laterales del edificio que facilitan la entrada a los depósitos y pasadizos.

Todos los flujos del proyecto se presentan de manera lineal. En el primer piso, se ingresa directamente a un espacio común que se divide en distintos ambientes. Hacia la izquierda, está el comedor principal, que es la zona más amplia del proyecto. En la derecha, se ubican las escaleras, el ascensor y dos pasillos: uno recto, que conduce directamente a los depósitos, a la lavandería, al área de juego y a las habitaciones con sala de cuarto; y otro perpendicular, que desemboca en las habitaciones. En el segundo piso, se encuentra únicamente el volumen perpendicular, al cual se accede mediante el ascensor o las escaleras que conectan de manera directa a las habitaciones restantes.



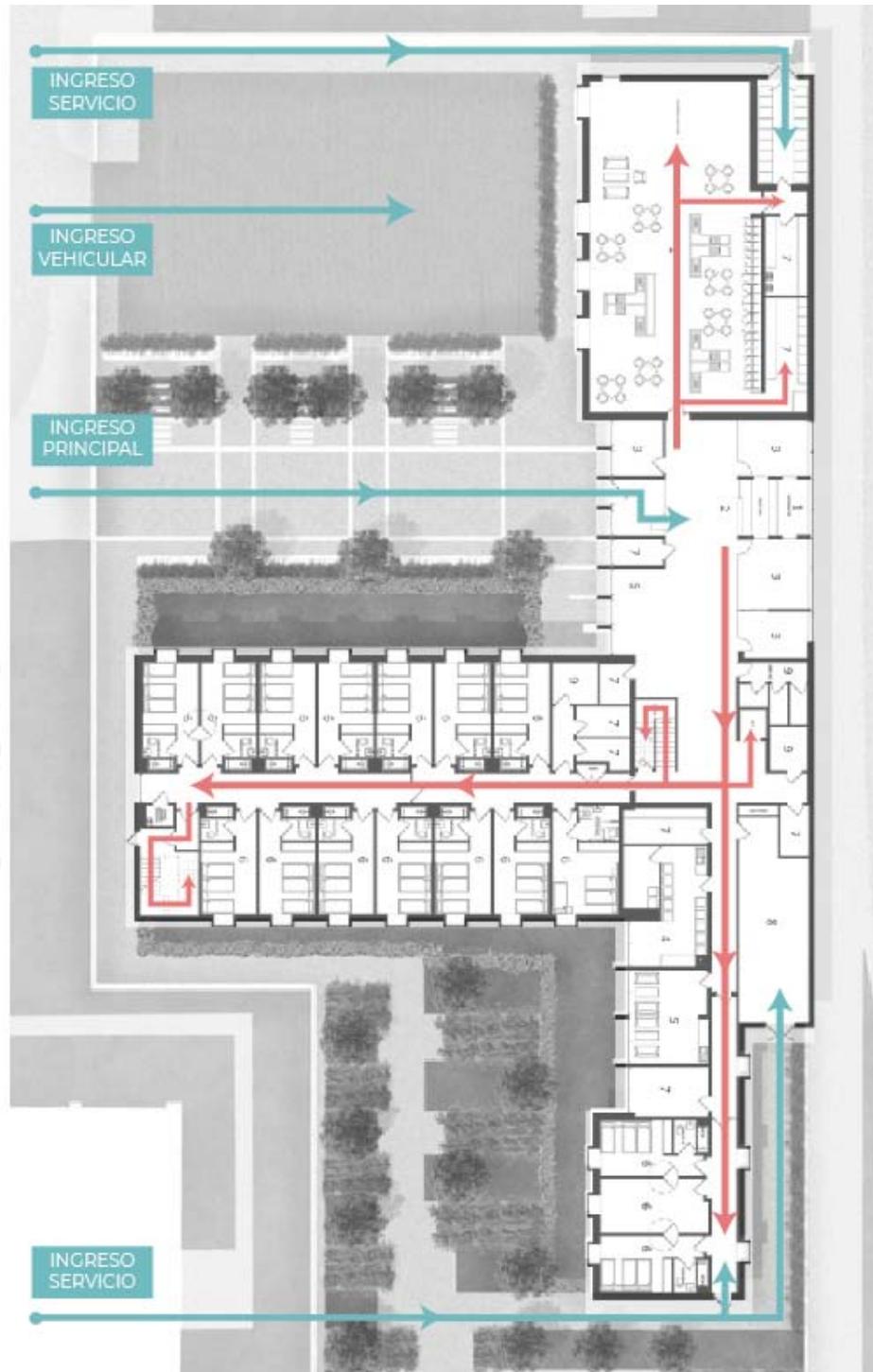


Figura 5.33 Flujos de la primera planta de la Casa Ronald McDonald Glasgow

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según Archdaily, 2015

En https://www.archdaily.pe/pe/769384/casa-de-ronald-mcdonald-keppie?ad_source=search&ad_medium=search_result_all



Figura 5.34 Flujos del segundo piso de la Casa Ronald McDonald Glasgow

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según Archdaily, 2015

En https://www.archdaily.pe/pe/769384/casa-de-ronald-mcdonald-keppie?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

5.2 Casos proyectuales

5.2.1 Maggie Center Oldham

5.2.1.1 Historia

La realización de los proyectos Maggie's Centres se logró gracias a la iniciativa de Maggie Keswick, diseñadora paisajista que contrajo cáncer y lo pudo superar; sin embargo, en 1993 regresó y se volvió terminal. Trabajó, junto con su esposo Charles Jenks (escritor y paisajista), además de contar con la ayuda de otros colaboradores, para brindar mejores condiciones durante el tratamiento de esta enfermedad. Se basó en que la arquitectura tenía el poder de sanar a las personas y, gracias a esta idea, se construyó el primer centro, el cual abrió sus puertas en Edimburgo en 1996 (Sánchez-Cascado, 2018).

Estos son centros de apoyo para las personas afectadas por procesos oncológicos, y para sus familias y amigos. Ofrecen distintas alternativas para reducir el estrés como apoyo psicológico, consejos de nutrición y ambientes relajantes, en los cuales pueden interactuar con otras personas que están enfrentando la misma situación. Actualmente, existen 21 proyectos Maggie's Centres en todo el mundo y 9 en proceso de construcción. El centro de Oldham fue inaugurado en 2017 en Reino Unido y lo diseñaron los arquitectos que conforman el estudio dRMM (Sánchez-Cascado, 2018).



Figura 5.35 Exterior del Centro Maggie Oldham

En <https://www.archdaily.com/874795/maggies-oldham-drmm>

5.2.1.2 Relación con el entorno

El Maggie's Centre se ubica en el Royal Oldham Hospital, considerado como el hospital más importante de la zona. Este da directamente a una calle dentro del complejo llamada Main Dr. en Oldham, Reino Unido. Al encontrarse dentro del hospital, las personas no deben caminar largas distancias para acudir al proyecto, luego de asistir a sus terapias. El recorrido hacia la zona pediátrica toma un tiempo aproximado de 2 minutos.



Figura 5.36 Ubicación del Centro Maggie Oldham

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

5.2.1.3 Herramientas del proyecto

La idea principal del proyecto es la creación de un vacío orgánico principal en medio de la edificación rectangular, rodeado por vidrios a través de los cuales se aprecie la vegetación que sube por el vacío. Así, se mantiene la relación del interior con el exterior. Además, la construcción rectangular se eleva sobre pilotes que brindan una sensación de ligereza, lo cual, a su vez, permite la creación de un pequeño jardín terapéutico en la parte inferior del edificio que integra con el vacío principal (dRMM, 2017).

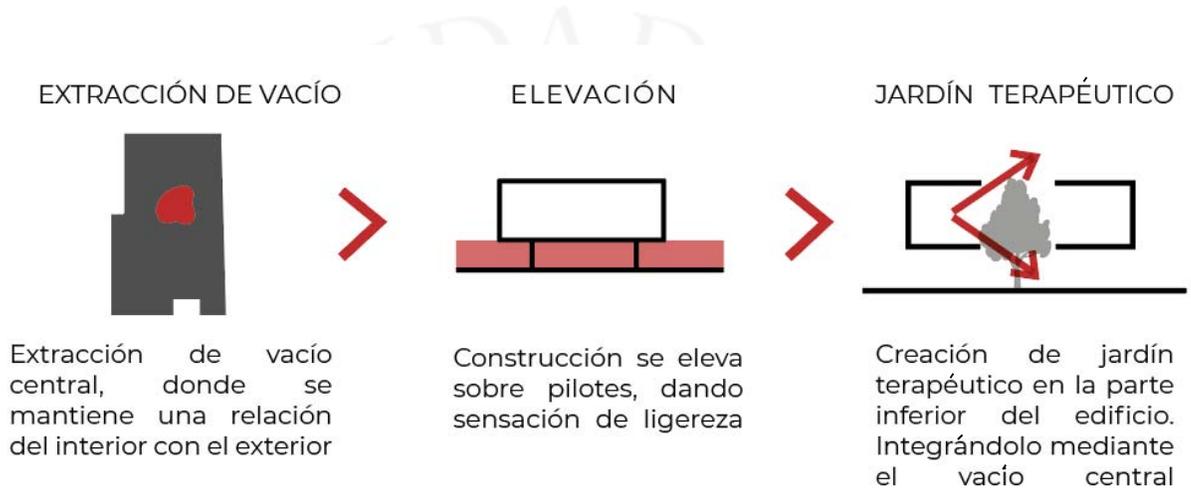


Figura 5.37 Toma de partido del Centro Maggie Oldham

Fuente: Gráfico elaborado por la autora



Figura 5.38 Elevación con jardín del Centro Maggie Oldham

En <https://www.archdaily.com/874795/maggies-oldham-drmm>

El proyecto busca ofrecer “la arquitectura de la esperanza” para las personas afectadas por el cáncer. Aparentemente, hay una simple caja de madera por fuera, pero por dentro es más complejo, ya que su diseño ha sido pensado para los usuarios. Desde el interior del edificio hay diferentes vistas (Figura 5.39), ya que primero horizontalmente se observa la calle exterior; hacia abajo, en el centro de este, el jardín terapéutico; y, finalmente, hacia arriba, se puede contemplar el cielo mediante este vacío central. En la planta (Figura 5.40), se advierte que el proyecto se divide en dos, donde se dispone de un espacio central con los usos principales y, además, los ambientes divididos cumplen una función más privada (dRMM, 2017).



Figura 5.39 Corte del Centro Maggie Oldham

En <https://www.archdaily.com/874795/maggies-oldham-drmm>



Figura 5.40 Planta del Centro Maggie Oldham

En <https://www.archdaily.com/874795/maggies-oldham-drmm>

Para la construcción del proyecto se usó la madera, ya que es un material típico de la zona; esto facilitó el transporte de los materiales y redujo el costo. Además, se buscó revertir las normas de los hospitales sobre la arquitectura, donde la mayoría de los elementos son fríos como las camas metálicas, los instrumentos y los colores usados; pues en ciertas ocasiones a los pacientes que reciben quimioterapia les duele tocar estos objetos fríos. A través del uso de la madera se brindan espacios con mayor calidez y sensación de humanidad, lo cual ayuda a que las personas se sientan más tranquilas, y descansen de los tratamientos y del hospital. Se mezcló el color amarillo para el suelo del proyecto y para el techo se usaron listones de madera (dRMM, 2017).



Figura 5.41 Materialidad del Centro Maggie Oldham

En <https://www.archdaily.com/874795/maggies-oldham-drmm>

Por último, se dispone de un buen control de la privacidad. Así, en las partes laterales de la terraza de ingreso, se presentan divisiones de madera para controlar la permeabilidad con respecto a los vecinos. Además, en la edificación, se aplica un método diferente de cerramiento de algunos espacios como la sala principal, que cuenta con un cerramiento móvil para aumentar la posibilidad de privacidad cuando se cierre. Esto se genera debido a que el espacio central del proyecto es abierto, y se tienen distintos usos que rodean el vacío.



Figura 5.42 Privacidad del Centro Maggie Oldham

En <https://www.archdaily.com/874795/maggies-oldham-drmn>

5.2.2 EKH Children Hospital

Este proyecto se encuentra ubicado en la ciudad de Samut Sakhon en Tailandia. Los arquitectos de Intergated Field (IF) lo construyeron en 2019 y cuenta con un área de 6000 m².

El diseño surge de la idea de brindar el ambiente más amigable y agradable con una arquitectura y decoración interior que permita cambiar la sensación de acudir a un hospital, el cual no necesariamente sea un lugar que las personas quieren evitar, sobre todo, cuando se trata de un niño y de las experiencias que puede sentir al visitarlo (Integrated Field, 2019).

La filosofía de diseño de este hospital se basa en “jugar es curar”, donde el concepto clave es la dimensión de los niños. El diseño está pensado desde la perspectiva de un niño, donde un componente primordial es la diversión; por ello, se incluyen ciertos elementos como un tobogán color amarillo situado en la parte delantera del *hall* de ingreso al hospital (Figura 5.43), el cual conecta el primer y el segundo piso (Integrated Field, 2019).



Figura 5.43 *Hall* de ingreso del EKH Children Hospital

En <https://www.archdaily.com/932317/ekh-children-hospital-s-csb>

El proyecto busca brindar estas distintas experiencias aplicando estrategias como emplear diversos tipos de líneas rectas y curvas; también, se plantea el uso de varios colores en los interiores del proyecto. “La dimensión infantil se crea utilizando varias formas físicas, colores y símbolos materializados a partir del lenguaje de diseño que se compone de líneas delicadamente curvas y evita deliberadamente las formas geométricas perfectas” (Integrated Field, 2019, párr. 4).



Figura 5.44 Área de asientos del EKH Children Hospital
En <https://www.archdaily.com/932317/ekh-children-hospital-s-csb>

El uso de líneas curvas crea una sensación diferente en el espacio, donde no todo son geometrías perfectas como en la primera y segunda planta (Figura 5.45), principalmente las salas de espera de los consultorios poseen estas características. Estas salas se relacionan con el área de descanso o juego para el niño y los padres, ya que la arquitectura interior y el mobiliario se componen de distintos volúmenes y formas para que el niño alcance una experiencia placentera mientras espera su turno (Integrated Field, 2019).

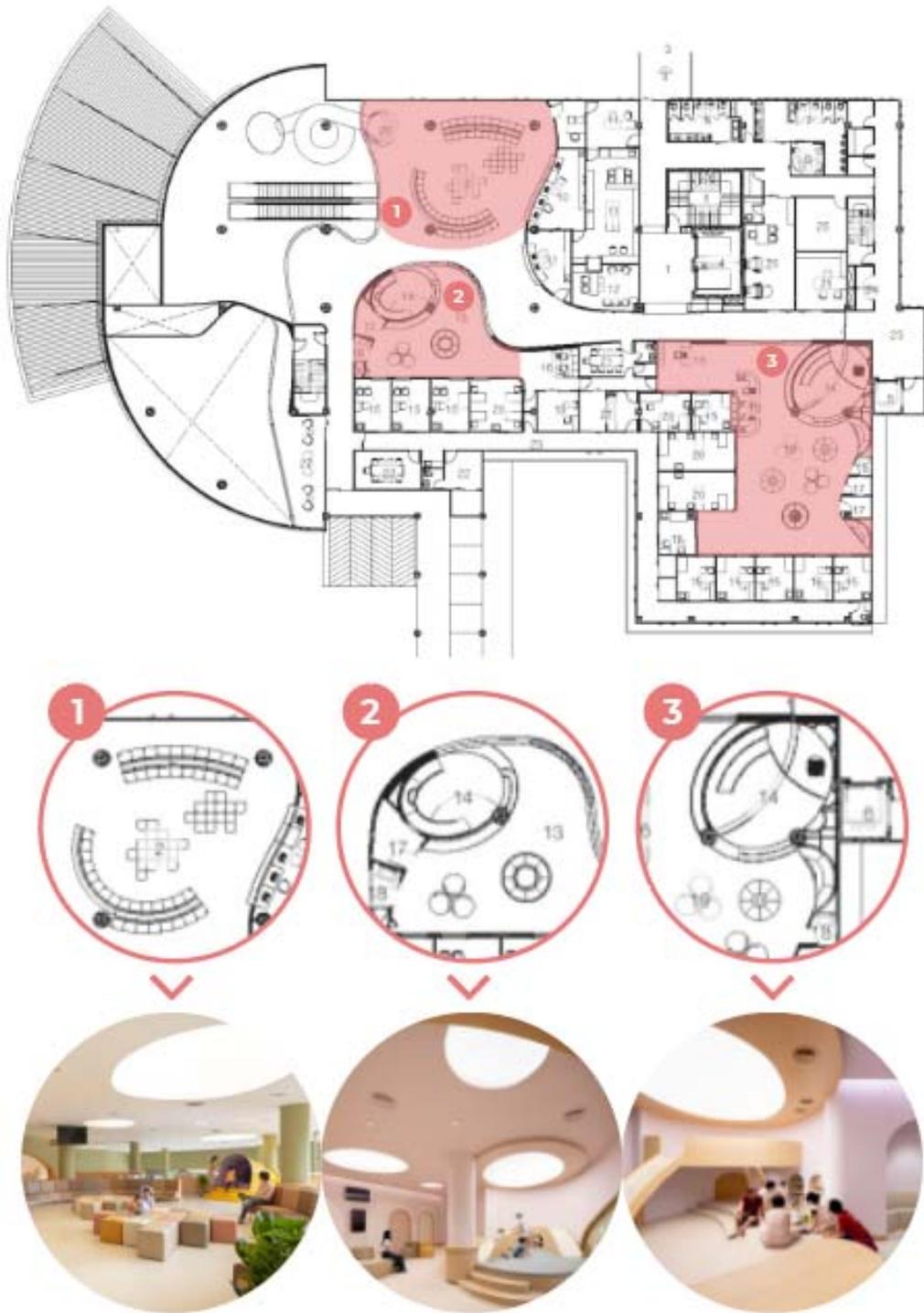


Figura 5.45 Segunda planta del EKH Children Hospital

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según Archdaily, 2019

En <https://www.archdaily.com/932317/ekh-children-hospital-s-csb>

Como se observa en las últimas imágenes, se usa un tono pastel para los interiores, ya que fomenta el uso de la imaginación de los niños. Se suele afirmar que “cuando somos niños, todos creamos nuestro propio mundo imaginario cuando experimentamos un espacio por primera vez” (Integrated Field, 2019, párr. 5). Los colores están en las paredes de la mayor parte del edificio, pero cada área tiene un color distinto que combina con los demás colores y se complementa con la madera clara; los mismos mobiliarios, ya sea para los padres o para los niños, también tienen estos tonos pasteles. El elemento que más resalta en una de las salas de espera es el tobogán, pues no es pastel como todo lo demás, sino amarillo. Esto ayuda a llamar la atención de los niños para que quieran usarlo.

Las habitaciones de los pacientes se encuentran en las plantas superiores, donde la arquitectura es únicamente ortogonal (Figura 5.46), a diferencia de las áreas de juego, que son curvas. Existen cuatro tipos de habitaciones a las que se les asignaron nombres amigables como constelación de ballenas, leones, tortugas y conejos. En cada cuarto, existen ciertos elementos de líneas curvas que complementan el espacio para que no sea totalmente recto. Además, según el tipo de habitación, tienen un color pastel particular en las paredes. Los principales colores son el rosa, el celeste y el verde. Sobre las camas se les coloca una constelación de forma de animal que brilla en la oscuridad (Integrated Field, 2019).

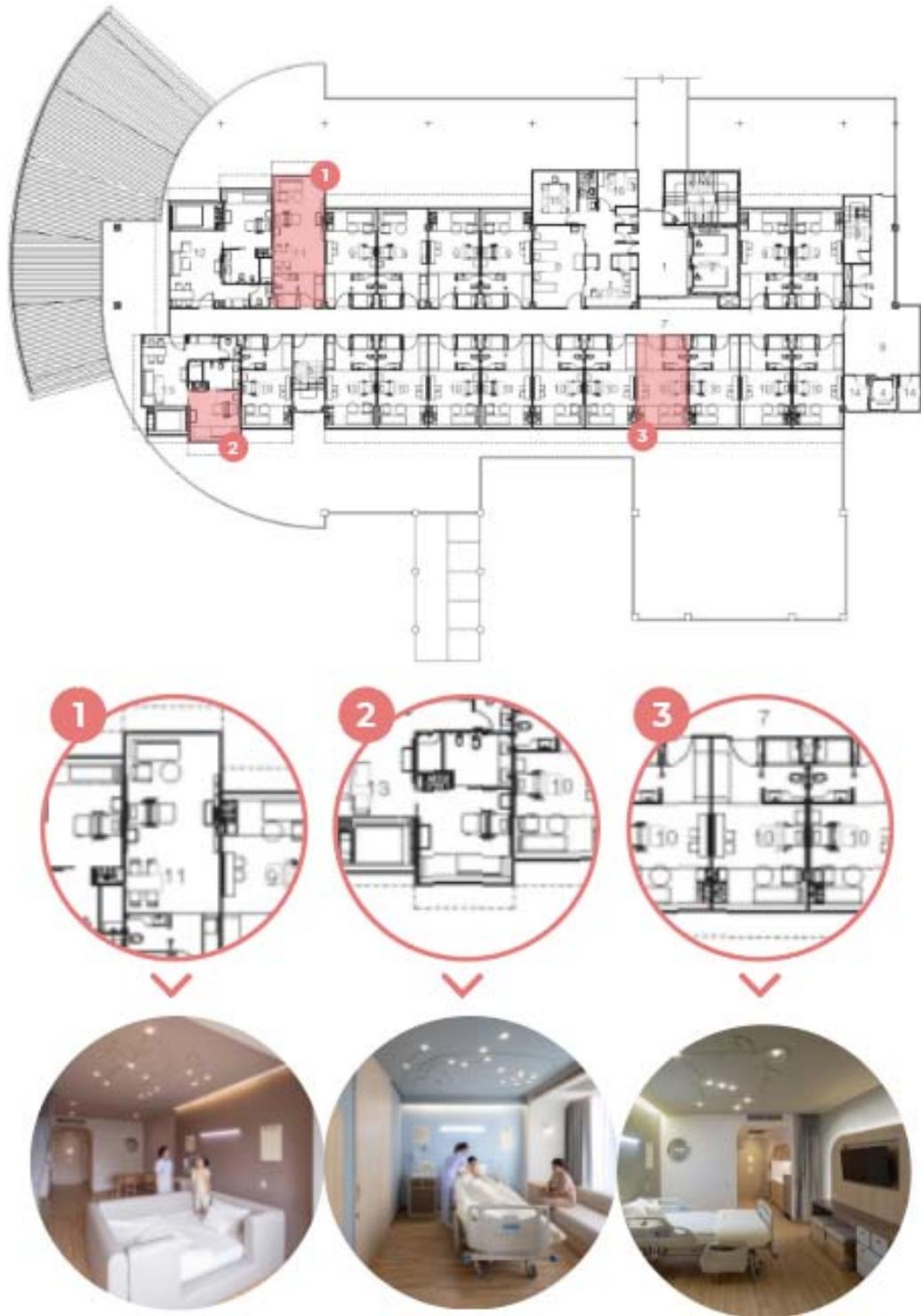


Figura 5.46 Tercera planta de la EKH Children Hospital

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según Archdaily, 2019

En <https://www.archdaily.com/932317/ekh-children-hospital-s-csb>

La fachada de la zona de las habitaciones (Figura 5.47) cuenta con una serie de capas, pues primero se encuentran las ventanas que dan directamente a ellas. Luego, hay un espacio de aproximadamente 1 m y, finalmente, los paneles para brindar mayor privacidad a los pacientes. Estos poseen distintas medidas y colores, que también son pasteles para seguir con la paleta del interior del edificio; los tonos usados son celestes y verdes claros.



Figura 5.47 Fachada de las habitaciones del EKH Children Hospital

En <https://www.archdaily.com/932317/ekh-children-hospital-s-csb>

5.3 Conclusiones parciales

En relación con los referentes análogos que se han analizado, estos muestran un emplazamiento similar, ya que todos están a una distancia cercana al hospital de la zona o dentro de este (Figura 5.48). La cercanía al centro médico se considera una variable importante, pues los niños del albergue visitarán constantemente al médico en esos recintos para recibir tratamiento. Por este motivo, se plantea que el albergue se encuentre a una distancia caminable del INEN con un tiempo promedio de 10 minutos.



Figura 5.48 Recorrido de la casa al hospital

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

De acuerdo con los resultados de los tres referentes de albergues sobre el programa, se obtiene que la mayor cantidad de área construida del proyecto se designa a la zona recreativa (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). Para el diseño del proyecto, se debe considerar un programa complementario de espacios recreativos donde los niños puedan mantener interacciones entre sí para distraerse de la situación por la que atraviesan y permanecer siempre en sus cuartos.

Sobre las dimensiones, se deberán tomar en cuenta los sistemas de evacuación. En las casas Ronald McDonald de Guayaquil y Guatemala, se dispone de escaleras, pasillos y rampas adecuados para la circulación de personas con discapacidad. Estas medidas son importantes, pues ayudan a aproximarse al ancho de las circulaciones que se deberá usar (**Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). Entonces, para el proyecto, se debería considerar la inclusión de una rampa, las escaleras principales, las escaleras de evacuación y los ascensores que cuenten con una medida mínima de 1,20 m de ancho, incluyendo los pasillos.

Asimismo, es importante considerar las dimensiones de las habitaciones, pues la función principal del proyecto es brindar alojamiento a las personas necesitadas. La casa RM de Guayaquil tiene 18 habitaciones con 2 camas cada una y los baños están separados, ya que son compartidos entre varios dormitorios. Por otro lado, en la casa RM de Guatemala, tienen 40 habitaciones con 2 camas cada una y los baños no son compartidos entre todos, sino que cada dormitorio tiene baño propio o comparte como máximo con otro. Según estas medidas (**Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), que se tomarán como referencia, se concluye que la medida mínima de cuarto deberá ser 12 m², donde se colocarán dos camas, una para el paciente y la otra para un familiar, además de un baño propio para brindarles comodidad a los niños.

Con respecto a la materialidad, se tomarán en cuenta los casos análogos como los proyectuales. Los materiales que usan en estos proyectos son la madera en algunos casos para pisos y techos y en otros para el mobiliario; el ladrillo para las fachadas, y un factor principal es el uso de distintos colores en ciertos elementos o zonas para complementar el blanco de las paredes y techos. El proyecto contará con distintos materiales y el uso de colores para los elementos en los interiores, de preferencia pasteles para que no contrasten con los ambientes. Además, es importante que las superficies tengan materiales de alto tránsito y que sean de fácil mantenimiento.

VARIABLES	CASA RONALD MCDONALD GUAYAQUIL	CASA RONALD MCDONALD GUATEMALA
ACCESOS		
PROGRAMA		
CIRCULACIÓN		
HABITACIONES		
MATERIALIDAD		

Tabla 5.6 Tabla comparativa de las Casas Ronald McDonald

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Los referentes proyectuales aportarán herramientas para el diseño del proyecto. En el caso del Maggie's Centre, lo primordial es la implementación de un jardín terapéutico en la parte inferior del edificio, donde las personas se relacionen con la naturaleza. Esto también sucede cuando se encuentran en el mismo edificio, ya que se tiene el vacío central principal, lo cual permite visuales hacia la misma naturaleza y el cielo, brindando sensaciones de tranquilidad y serenidad a los usuarios. Este es un tema importante para incluir en el diseño del proyecto, pues los jardines terapéuticos ayudan a los pacientes que tienen estrés, depresión y otros problemas psicológicos que se presenten.

Asimismo, este referente resalta la manera de controlar la permeabilidad de las visuales e interacciones entre los espacios más públicos y privados. Este término deberá estar en distintas zonas del proyecto. Por ejemplo, en el emplazamiento del edificio en el terreno y su relación con el exterior. Se deberá evitar que el proyecto sea permeable, ya que se trata de un albergue. Por último, se tomarán en cuenta las visuales de las habitaciones, que deberán incluir cerramientos para la privacidad y, a su vez, visuales al exterior. Esto se puede lograr mediante distintas capas para evitar el contacto directo hacia la calle.

Finalmente, el último caso proyectual del hospital EKH establece una diferencia entre los espacios recreativos y los espacios de dormitorios. Cabe resaltar la dimensión de los niños al momento de diseñar, donde el juego es un factor que los define; por ello, se deben considerar distintos ambientes comunes para que se distraigan. La parte social del edificio tiene un diseño más lúdico, donde existen elementos curvos y medios pisos. Por otro lado, el área de habitaciones es totalmente ortogonal, pero en la implementación de elementos de decoración o mobiliario se incluyen elementos orgánicos. Además, la presencia de colores pasteles en todo el edificio es un factor importante para la percepción infantil.

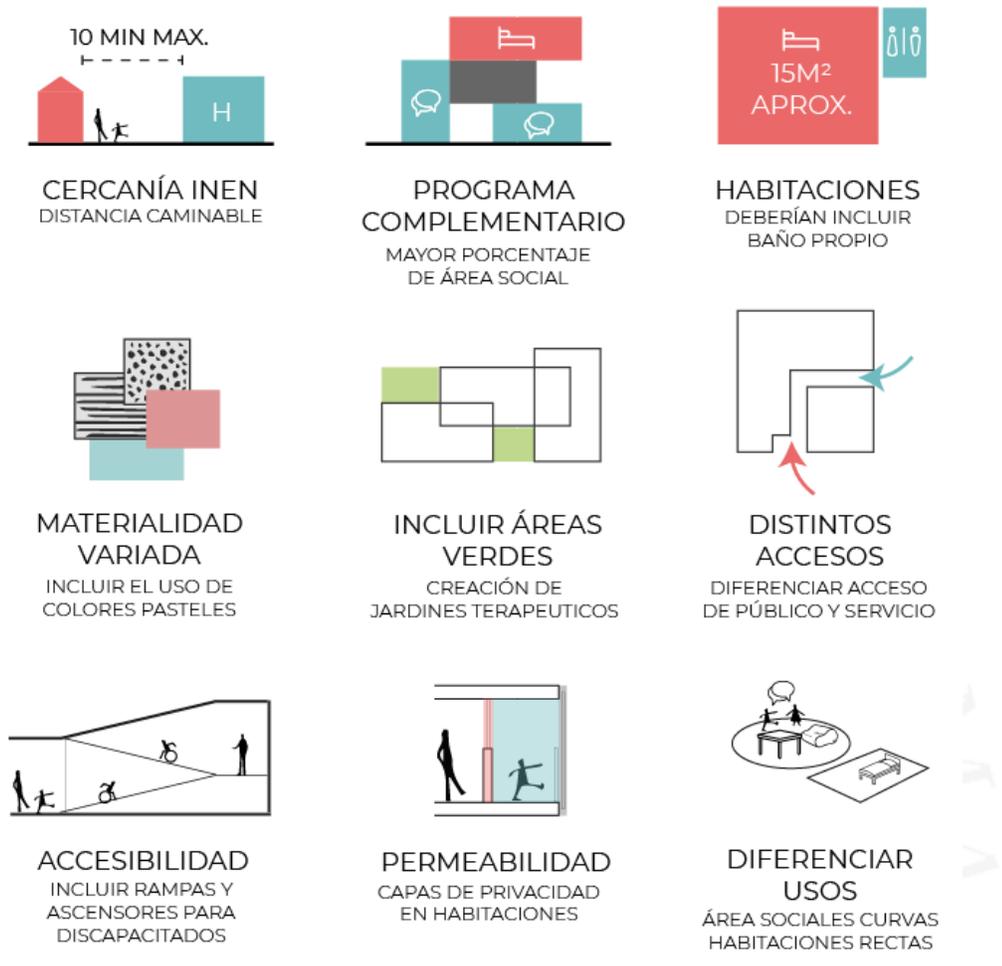


Figura 5.49 Variables de diseño según referentes

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

CAPÍTULO VI: Marco contextual

6.1 Análisis del lugar

Para iniciar este análisis, se deben conocer distintos criterios para el diseño de un albergue. Se deben considerar ciertos puntos analizados anteriormente como los referentes internacionales. En todos, se observa que el terreno se ubica a una distancia cercana al hospital donde se tratarán los pacientes. Asimismo, están las posibilidades que tienen los usuarios del proyecto, ya que son personas de bajos recursos y enfermas que no deberían caminar distancias largas para recibir sus tratamientos. Por ello, es importante que el terreno se ubique cerca al INEN, es decir, al hospital donde serán tratados los niños.

La selección del distrito donde se emplazará el proyecto se determina mediante un análisis interdistrital de un radio de 1 km de distancia desde el INEN para que se ubique cerca del recinto. Este radio incluye tres distritos: Surquillo, Santiago de Surco y San Borja, donde se consideraron distintos criterios para la elección del terreno, teniendo en cuenta el radio mencionado.

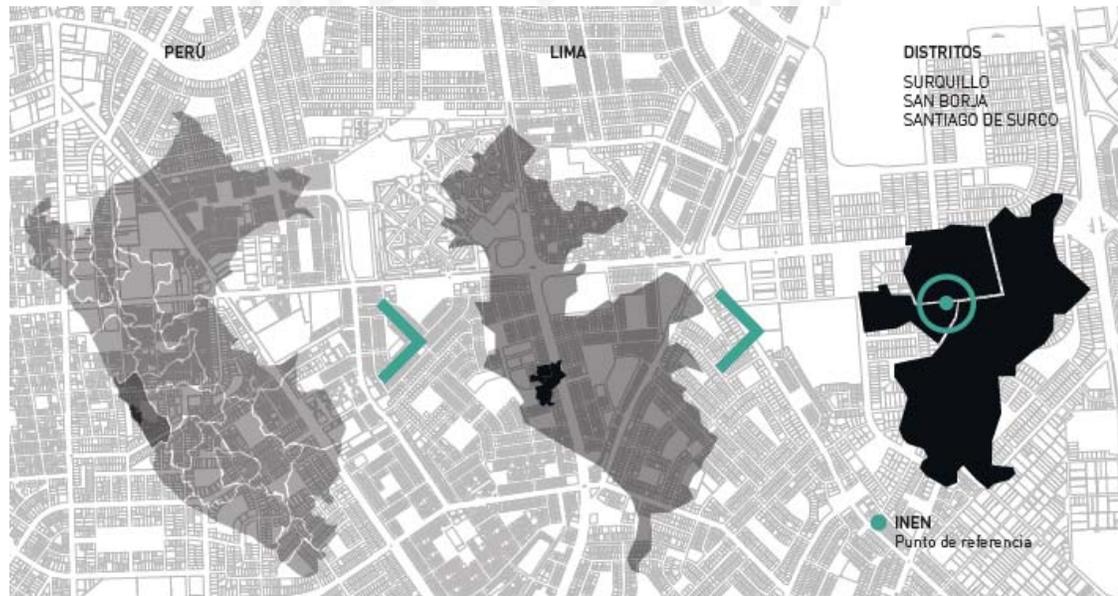


Figura 6.1 Ubicación de la zona de estudio

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Estos criterios son la ubicación del INEN, la accesibilidad al INEN, los terrenos disponibles, la cantidad de área verde y el precio por m² del suelo. En el siguiente cuadro (Tabla 6.1), se muestra que el distrito con mayor puntaje es Surquillo, pues el INEN se ubica en este y cuenta con una mayor accesibilidad en la zona próximas, sin tener que cruzar avenidas con alto flujo automovilístico. Además, en los distritos de Surco y San Borja, no se encuentran terrenos accesibles, ya que la mayoría corresponde a viviendas pequeñas. Al tener un mayor rango de superficie el distrito de Surquillo, se dispone de más áreas verdes.

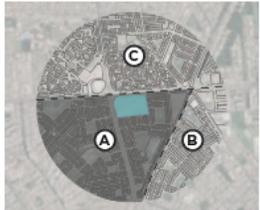
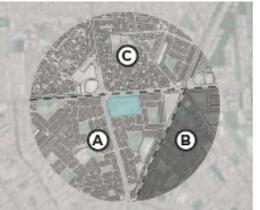
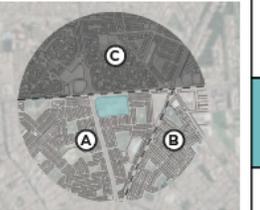
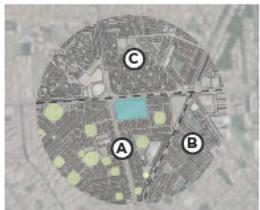
	SURQUILLO	(A)	SANTIAGO DE SURCO	(B)	SAN BORJA	(C)
Cercanía del INEN	 En el mismo distrito	1	 Distancia media	1	 Frente al INEN	1
		2		2		2
		3		3		3
Accesibilidad al INEN	Menor cantidad de cruces de vías principales. Buen acceso hacia el INEN desde el barrio La Calera De La Merced	1	Mayor cantidad de cruces de vías principales como la Av. Angamos. Mal acceso hacia el INEN	1	Mayor cantidad de cruces de vías principales como la Av. Intihuatana. Acceso medio hacia el INEN	1
		2		2		2
		3		3		3
Terrenos disponibles	Principalmente terrenos de vivienda, comercio y otros usos	1	Terrenos unicamente de vivienda y comercio	1	Terrenos principalmente de vivienda y comercio	1
		2		2		2
		3		3		3
Áreas verdes		1		1		1
		2		2		2
		3		3		3
Precio por m ² del suelo	6.022,58 soles por m ²	1	6.323,93 soles por m ²	1	7.012 soles por m ²	1
		2		2		2
		3		3		3
TOTAL		→ 15		8		8

Tabla 6.1 Elección del distrito

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Finalmente, tras realizar un análisis de precio de suelo de los tres distritos, se obtiene que Surquillo es el que tiene el precio más bajo por metro cuadrado con un total de 6022,58 soles; mientras que en Santiago de Surco, 6323,93 soles, y en San Borja, 7012 soles (Publimetro, 2018). Este factor es crucial para la compra o alquiler del terreno que se utilizará, ya que se procura la viabilidad económica a partir de la reducción de costos iniciales.

Gracias a estos factores, se tomó la decisión de ubicar el proyecto en el distrito de Surquillo en Lima, Perú, específicamente en el barrio La Calera de la Merced, donde se encuentra el INEN. Esta zona está delimitada por avenidas importantes como Intihuatana, Aviación y Angamos Este.

Al seleccionar la zona para la ubicación tentativa del proyecto, se realizó un análisis de los posibles terrenos para el albergue. Se descartaron aquellos ubicados en el cruce de avenidas, pues son nodos donde ocurre la mayor cantidad de aglomeración de personas y automóviles, y se convierten en una amenaza para la tranquilidad de los usuarios dentro del proyecto.

Se identificaron dos lugares potenciales para la ubicación del proyecto en este barrio (Figura 6.2). El primero es el estacionamiento del restaurante La Isla Escondida, y el segundo, el club Cereban La Calera del Banco de la Nación, donde se usará una zona de este. En la primera opción se encontró un problema; ya que el terreno se encuentra zonificado como zona de recreación pública (ZRP) y no admite construcciones. Para considerarlo, se incluyeron las propiedades traseras al terreno como posible emplazamiento, ocupadas por viviendas y el mismo restaurante. La finalidad es completar la manzana y tener un área pública frente al proyecto, la cual era ocupada por los estacionamientos. Así, se une con el espacio sobrante de ZRP que se dejó en la punta de la manzana.

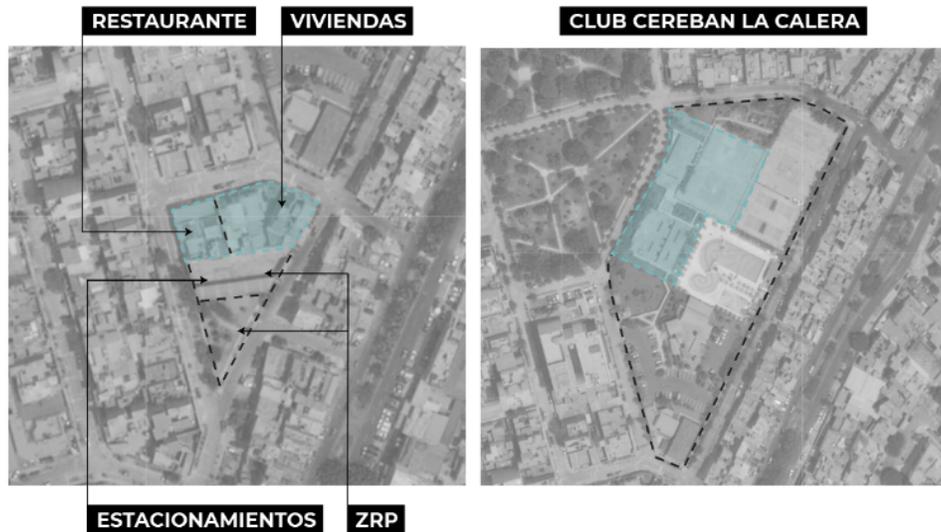


Figura 6.2 Opciones de terreno

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Para la elección del terreno, se elaboró un cuadro comparativo entre las dos opciones planteadas. Para ello, se tomaron como referencia algunos criterios de selección: el tipo de edificación, la ubicación del terreno, el nivel de viabilidad, la percepción, la seguridad, las áreas verdes, la morfología del terreno, la accesibilidad y los servicios públicos brindados.

Como se observa en el cuadro comparativo entre los dos terrenos (Tabla 6.2), después de analizar los distintos criterios, el club Cereban cuenta con un mayor puntaje. El factor decisivo para la elección fue la viabilidad económica, ya que el club es de los trabajadores del Feban y se puede pedir cierta parte del terreno mediante una concesión por 30 años a través de un alquiler mensual por una cantidad de dinero. En cambio, el otro terreno requeriría varios gastos iniciales como la compra de los cinco terrenos de distintos propietarios, la demolición para la construcción del proyecto y, además, invertir en la compra de los estacionamientos para la creación de un parque o plaza recreativa; ya que este programa no estaría incluido dentro del mismo terreno del proyecto.

				
Morfología	Forma irregular aprox. 1300m2	1	Forma irregular aprox. 4470m2	1
		2		2
		3		3
Edificación	Restaurante y tres viviendas	1	Área del Club CEREBAN La calera	1
		2		2
		3		3
Ubicación	Distancia INEN Carro: 4 min Caminado: 11 min	1	Distancia INEN Carro: 2 min Caminado: 8 min	1
		2		2
		3		3
Viabilidad	Mayor gasto Demolición y compra de casas	1	Menor gasto Concesión y alquiler de una zona del CLUB	1
		2		2
		3		3
Percepción	Vista a parque, mecánicas y casas Ruido de mecánicas	1	Vista a parque, viviendas e instituto	1
		2		2
		3		3
Percepción de inseguridad	Espacios seguros, Poca presencia de gente	1	Espacios seguros Presencia de personas y seguridad	1
		2		2
		3		3
Áreas verdes	Tiene un pequeño parque al frente Calles con retiro de áreas verdes	1	Tiene dos grandes parques al frente Calles con retiro de áreas verdes	1
		2		2
		3		3
Accesibilidad	Accesibilidad media No llega transporte público	1	Accesibilidad media No llega transporte público	1
		2		2
		3		3
Servicios Públicos	Agua, luz, veredas pavimentadas, desagüe y alumbrado público	1	Agua, luz, veredas pavimentadas, desagüe y alumbrado público	1
		2		2
		3		3
TOTAL		16		→ 23

Tabla 6.2 Cuadro comparativo de terrenos

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

6.2 Redes de equipamiento y radio de influencia

Para el análisis contextual de los radios de influencia, se usarán de uno y dos kilómetros desde un punto medio entre el INEN y el club Cereban, con el fin de obtener un estudio más amplio y detallado de la zona en la que se emplazará el proyecto. Esto ayudará a tomar decisiones futuras para el máster plan de conexión al albergue y a prestar atención a ciertos factores que influirán en la construcción del proyecto.

6.2.1 Red de transporte

La zona que se analizará a escala macro tiene como vías principales la avenida Angamos, la cual cruza de este a oeste, conectando los distritos de Santiago de Surco, Surquillo, San Borja y Miraflores, respectivamente; y la avenida Aviación, la cual cruza de norte a sur, conectando los distritos de El Agustino, La Victoria, San Borja, Surquillo y Santiago de Surco, además de contar con el servicio del tren eléctrico mediante la línea 1 del metro. Al conectar varios distritos en ambos sentidos, se logra una buena accesibilidad desde distintos puntos de la ciudad.

El transporte público pasa por estas dos avenidas principales, lo cual facilitaría la movilidad de las personas en caso de que necesiten trasladarse a otro destino, teniendo la opción de tomar buses o el tren eléctrico que se encuentra elevado sobre la avenida Aviación. Cerca al cruce de estas avenidas se encuentra una estación del metro, que se puede utilizar en caso de que sea necesario, ya que se ubica a tan solo 10 minutos a pie desde el terreno. Por otro lado, su presencia genera una gran acumulación de personas y automóviles, principalmente en las horas punta.

La carretera Panamericana es un acceso importante que recorre de sur a norte; ya que se conecta directamente con la avenida Primavera, la cual pasa a ser la avenida Angamos, luego del cruce perpendicular con la avenida San Luis. Esto permite un buen acceso al proyecto.

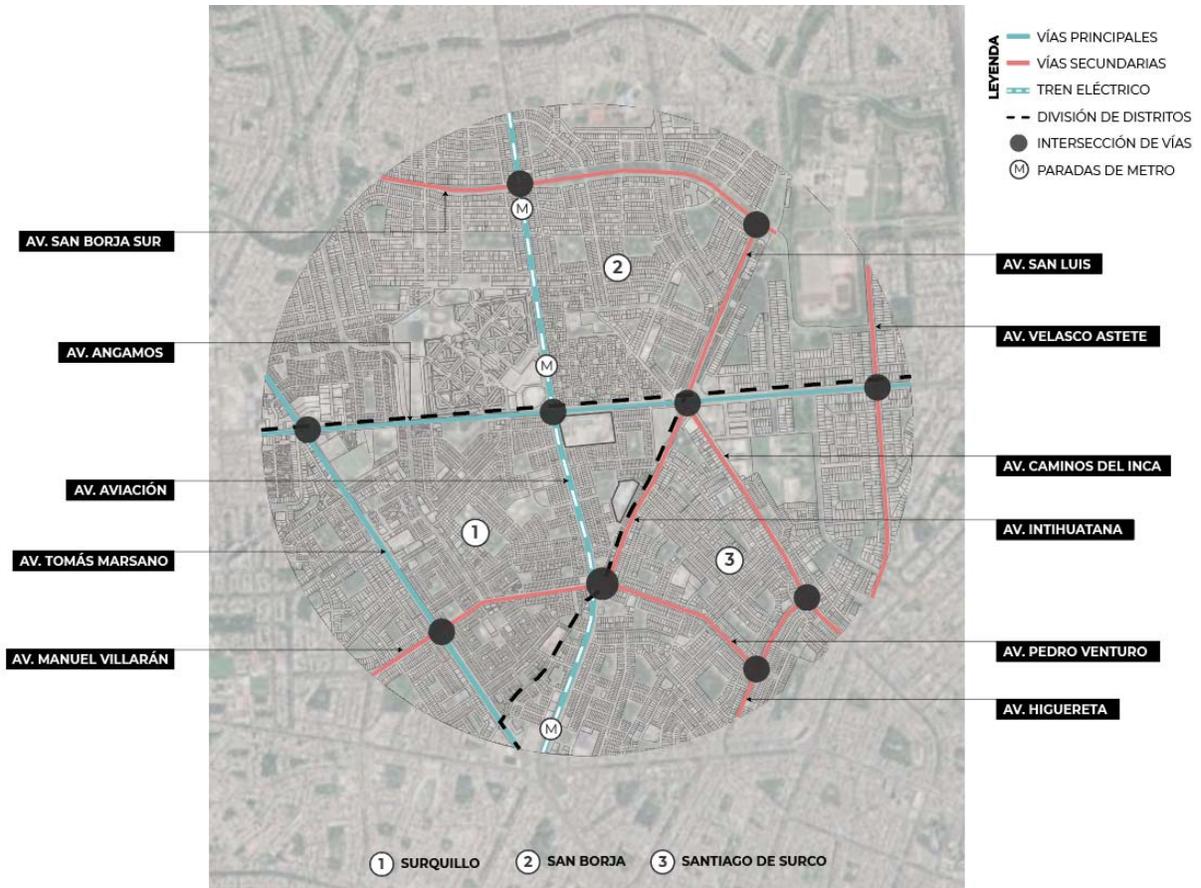


Figura 6.3 Red de transporte
 Fuente: Gráfico elaborado por la autora

6.2.2 Red de albergues

En la zona de estudio, existen siete albergues que cumplen la función de alojar a pacientes que se tratarán en el INEN. Tres se encuentran ligados al INEN y cuatro son independientes. Los primeros son la Asociación las Siervas de Nuestra Señora de Fátima, en la calle Epsilon (San Borja); la Divina Misericordia Aldimi, en la calle Kandisky 236-238 (Surquillo); y Alinen, en la calle Leonardo da Vinci 224 (Surquillo). Existen otros albergues que se encuentran en este mismo rango, pero fuera de la zona de estudio como Frieda Heller, Casa Magia y Casita Fuente de Vida.

Entre los albergues independientes, en el distrito de Surquillo, se encuentran Beato Padre Enrique Rebuschini, en la calle Gilberthi; y los tres albergues de Jesús, María y José, que pertenecen a la misma asociación, pero se ubican en diferentes casas. La primera se sitúa en la calle Manet; la segunda, en la calle Alfa Orión; y la tercera, en la calle Beta en San Borja.



Figura 6.4 Red de albergues y sus radios de influencia

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Según el PLAM 2035, los albergues tienen un radio de influencia interdistrital de 2000 m, pero los existentes se encuentran en casas pequeñas adaptadas que reúnen a un número mínimo de personas. Por ello, se estima que tienen un menor rango de influencia. Estos se ubican cerca entre sí y también al INEN, lo cual corrobora la importancia de la cercanía a este último.

6.2.3 Red de equipamientos

Se analizaron los equipamientos cercanos a la ubicación del terreno que fueron importantes para los usuarios; entre ellos, las farmacias, los mercados, los *minimarkets*, las bodegas, los centros comerciales y el INEN. Se consideró el orden de los radios que el PLAM 2035 menciona para cada equipamiento, pero se adaptaron a la escala del rango del estudio. Primero, está el INEN a nivel metropolitano; y, luego, los centros comerciales a nivel interdistrital, los mercados distritales, los *minimarkets*, las farmacias y las bodegas.



Figura 6.5 Red de equipamientos

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

6.2.4 Recorrido hacia los equipamientos

Se realiza un estudio del tiempo aproximado que se tardaría en llegar caminando desde la ubicación del terreno hacia estos equipamientos anteriormente mencionados, tomando como referencia el más cercano de cada tipo de equipamiento. Como se observa en el mapa (Figura 6.6), el recorrido que menos tarda es a la bodega que se encuentra a una cuadra, ya que a pie tan solo toma dos minutos desde el terreno seleccionado para realizar el proyecto; en cambio, el recorrido más largo es hacia el centro comercial Real Plaza Angamos, con 15 minutos desde la ubicación del terreno. Por otro lado, los equipamientos más relevantes son el INEN y las farmacias, ya que los usuarios son pacientes del hospital especializado; ambos se encuentran a 8 minutos de caminata.

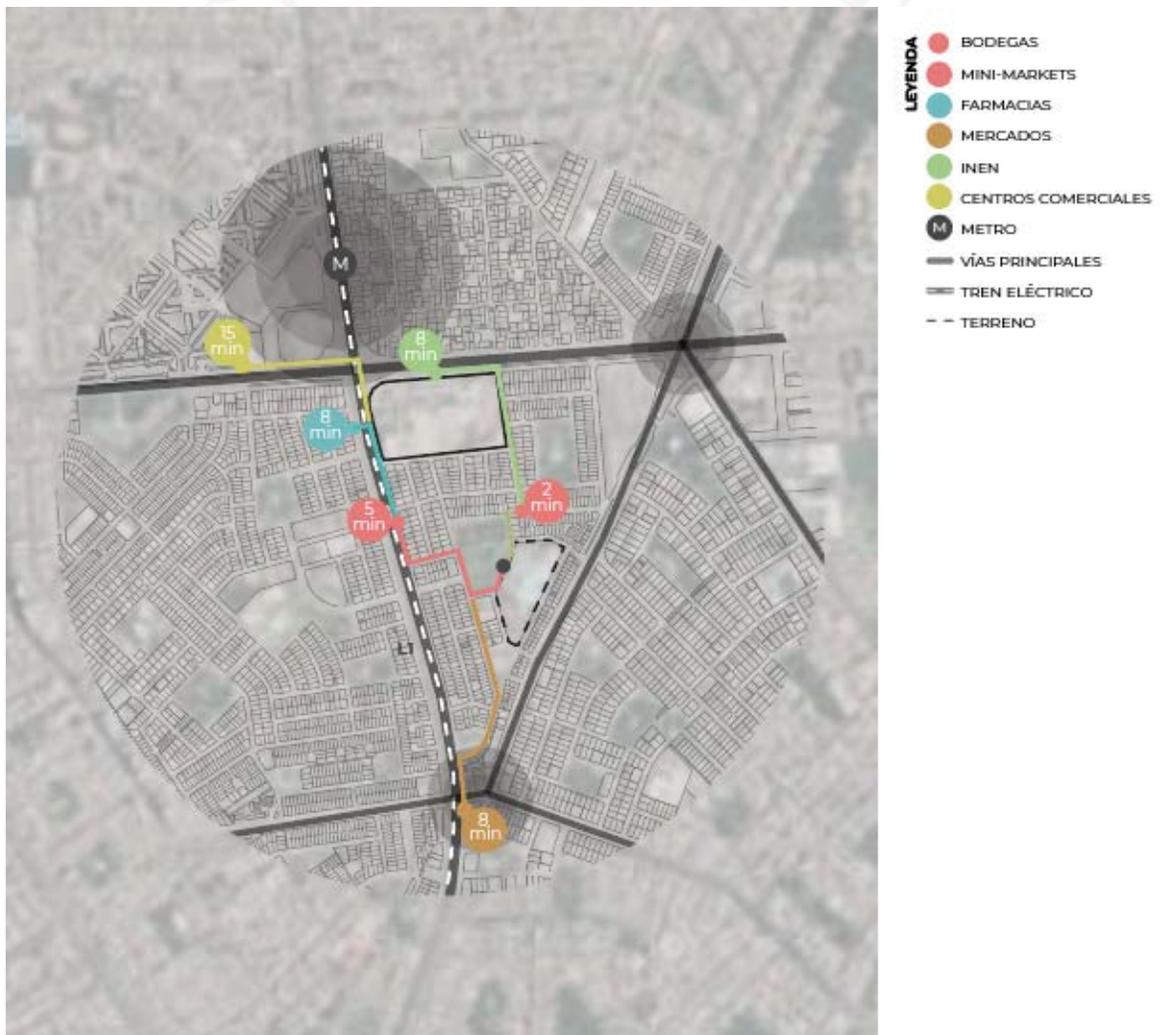


Figura 6.6 Recorrido del INEN hacia los equipamientos

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

6.3 Variables del lugar

Para analizar la zona de manera micro, se realiza un acercamiento hacia un sector de La Calera de la Merced, que es donde se encontrará ubicado el terreno y se realizará un análisis de distintas variables.

Para el análisis, se utilizarán las siguientes variables:

- **Lámina 6.1. Perfil de la población.** Se muestran los datos de la población de la zona de estudio, la cual tiene un radio de análisis de 1 km.
- **Lámina 6.2. Sistema de áreas verdes.** Se muestra la cantidad de área verde cercana al proyecto. Además, se compara la cantidad que recomienda la OMS con la que tiene actualmente el distrito de Surquillo.
- **Lámina 6.3. Análisis de Lynch.** Se analizan los bordes, los hitos, las sendas y los nodos existentes en el área próxima al proyecto.
- **Lámina 6.4. Alturas.** Se muestran las distintas alturas de las edificaciones próximas al terreno.
- **Lámina 6.5. Usos de suelo.** Se presentan los diferentes usos de suelo que tienen las edificaciones de la zona, siendo la que más resalta la residencial.
- **Lámina 6.6. Zonificación.** Se incluye el plano de zonificación de Surquillo de la zona cercana a la ubicación del terreno, el cual está nombrado como otros usos.
- **Lámina 6.7. Flujo vehicular y peatonal.** Se muestra el grado de flujos en las vías principales que rodean la zona donde se ubica el proyecto. También se incluyen los tiempos aproximados de posibles recorridos del terreno hacia el INEN.
- **Lámina 6.8. Condiciones climáticas.** Se analiza el clima del lugar, incluyendo la temperatura, la humedad, las horas de sol, las precipitaciones y los vientos.
- **Lámina 6.9. Ubicación y morfología del terreno.** El emplazamiento del proyecto se realiza en un sector del club Cereban La Calera y cuenta con aproximadamente 4470 m².
- **Lámina 6.10. Elementos del Club Cereban.** Se muestran las edificaciones existentes dentro del club, las cuales cumplen diferentes funciones.

- **Lámina 9.11. Percepción.** Se realizan cortes de las calles próximas al terreno para entender la percepción de la calle.

6.4 Conclusiones parciales

El terreno está en una ubicación estratégica, ya que tiene una buena accesibilidad. Se encuentra cerca del cruce de dos de las avenidas más importantes y transitadas: Aviación y Angamos Este. Estas comunican varios distritos y otras vías entre sí, de manera que permiten la llegada de distintos medios de transporte como la línea 1 del metro. Por otro lado, al tener la condición de alojamiento para los pacientes con cáncer, se considera importante no exponerlos al ruido y a la contaminación de estas vías. Por ello, el proyecto se sitúa en la zona de viviendas internas que estas vías reparten en una zona de La Calera de la Merced. Asimismo, le brinda mayor privacidad al usuario sin apartarse extensamente de la ubicación del INEN.

El contexto del terreno no brinda muchas oportunidades como emplazamiento, ya que es un área totalmente urbanizada y residencial. Sin embargo, se sitúa en esta zona debido, sobre todo, a la ubicación del INEN, el cual se encuentra a tan solo 5 cuadras y al que se accede en 8 minutos aproximadamente. El elemento más importante que rodea el emplazamiento es el parque Guardia Civil, ubicado al frente, ya que se podría incluir de alguna manera en el proceso del diseño exterior del proyecto.

Se debe considerar que el terreno se ubicará en el área de un club privado, pero el edificio será una construcción independiente que no se vinculará directamente con este. En esta área, hay dos edificios que se demolerán e implementarán en la zona del mismo club, mas no en el terreno porque se planteará un máster plan general con su ubicación.

El análisis de las condiciones climáticas indica que el recorrido del sol llega desde la parte trasera del club hasta el parque Guardia Civil y, a su vez, los vientos provienen del suroeste en las tardes y de sureste en las noches. Estas condiciones indican que la distribución de los ambientes internos se debe ubicar hacia el eje norte-sur en caso de que

algún ambiente esté en el otro sentido. Asimismo, debe contar con una doble fachada a manera de protección contra la radiación solar directa.



CAPÍTULO VII: Conclusiones finales

Marco histórico

A lo largo de la historia, la evolución de los albergues para personas con cáncer a nivel mundial ha dado un gran salto. Esto se debe a las diferentes organizaciones que están dispuestas a apoyar la causa a través de donaciones y ayuda, con el fin de brindar un espacio acogedor donde los usuarios se sientan cómodos. Sin embargo, en Lima, no se identifica un gran progreso en relación con el tema, ya que la mayoría de los albergues existentes para este fin no se encuentran en buenas condiciones. Además, la oferta actual es mínima en comparación con la demanda de las personas que provienen de las regiones y necesitan un hospedaje durante su tratamiento.

Marco teórico

La recuperación de los tratamientos puede ser un proceso doloroso y difícil que deben atravesar los niños. Por ello, un albergue debe incluir distintos tipos de terapia alternativa para que los ayude durante su estadía; entre ellas, la masoterapia, la arteterapia, la musicoterapia, la danzaterapia, la risoterapia, la hortoterapia, el ejercicio físico y pilates. Estos tratamientos complementarios pueden ayudar a disminuir la ansiedad y el estrés que los niños sienten mientras realizan distintas actividades.

Asimismo, se deberán incluir distintas áreas de recreación para los usuarios para que tengan la opción de interactuar entre ellos como las de descanso y juego, que son un factor muy importante para el desarrollo del niño. Otro aspecto por considerar son las áreas verdes en el proyecto, ya que contribuyen a la mejora de las personas enfermas. Estas áreas deberán tener distintas ubicaciones en el albergue no solo en los patios exteriores, sino también en el interior del edificio, así como cumplir distintas funciones.

Marco referencial

Al analizar los referentes relacionados directamente con el proyecto, se advirtió una clara lectura acerca de la ubicación de estos albergues. En todos los casos, estos se sitúan siempre cerca al hospital donde tratarán a las personas para que establezcan contacto directo en caso de alguna emergencia, a menos de 10 minutos de caminata. Por esta razón, el proyecto se deberá encontrar a una distancia cercana al INEN para que los usuarios puedan acceder de manera sencilla al hospital.

Además de la ubicación, los referentes compartían algunas otras estrategias como el uso de la rampa para que los niños que estén en silla de ruedas puedan desplazarse con facilidad, sin ayuda de un ascensor. Asimismo, abarcan un mayor porcentaje de área recreativa a fin de que los menores disfruten de una estadía más placentera.

Marco contextual

La ubicación del proyecto es muy importante; por ello, se analizaron distintos aspectos del contexto del terreno elegido. Situarse al lado de un parque se considera relevante, ya que aporta diversos beneficios para el proyecto, así como para sus usuarios. Además, el barrio es principalmente residencial. En este sentido, representaría para los niños un hogar más que una clínica.

Asimismo, es importante considerar la posición de los dormitorios; ya que, al analizar las condiciones climáticas, se advierte que el sol sale desde la parte posterior del terreno, por la calle María Elena Moyano, hacia la parte delantera, por la calle Barbara D' Achile. Por ello, las habitaciones se deberán situar en otro sentido para evitar la radiación de forma directa; pero, como se plantea que las habitaciones se relacionen con el parque, se incluirá una fachada que proteja su localización.

CAPÍTULO VIII: Proyecto

8.1 Proyecto

8.1.1 Toma de partido

El proyecto se entenderá como un lugar de interacción social para los niños con cáncer, el cual los ayudará a sobrellevar los tratamientos mediante distintas terapias para su recuperación. Por ello, se incluirán espacios intermedios como áreas de juego, donde los niños aprenderán a desarrollar distintas habilidades para su desarrollo físico, cultural (trabajar en equipo y compartir) y emocional mientras juegan.

Además, para apoyar su recuperación, la mayoría de los niños contará con un área verde cerca, ya sea de manera visual o por contacto directo al transitar de un ambiente privado a uno común. Esto conllevará distintos beneficios psicológicos, físicos y sociales como la reducción del estrés, del dolor y de posibles casos de depresión; asimismo, mejorará la calidad de vida al brindar un equilibrio cognitivo y una sensación de bienestar.

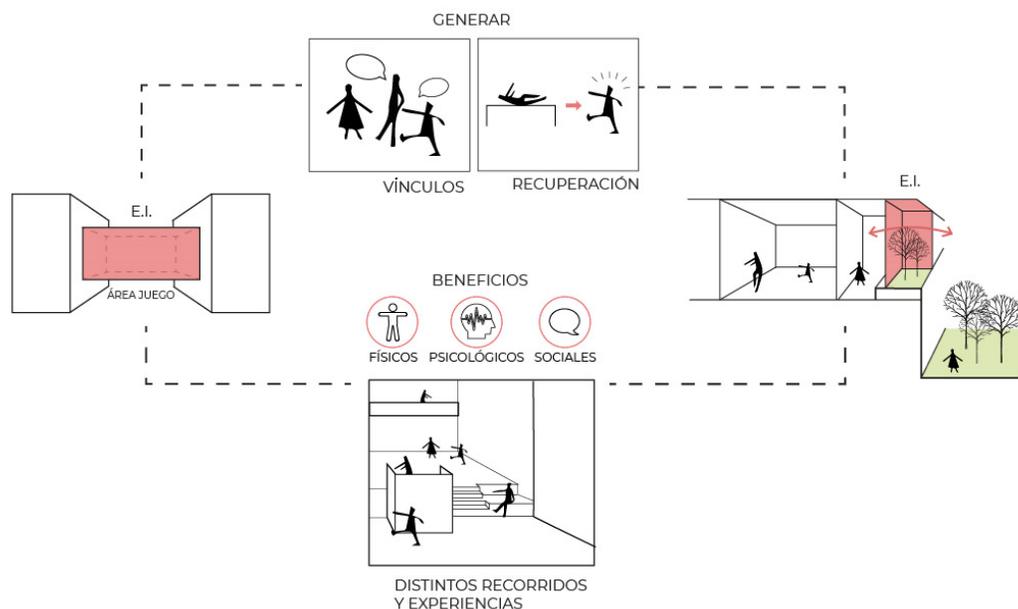


Figura 8.1 Toma de partido

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

8.1.2 Estrategias proyectuales

Del terreno-extracción del muro ciego

El terreno se sitúa en una fracción del club Cereban - La Calera La Merced de Surquillo, en el cruce de las calles Barbara D' Achile y Prolongación Intihuatana. Es importante establecer una relación con el entorno que comprende el proyecto; por ello, se plantea unificar el parque que se encontrará frente al terreno con el edificio. De esta manera, se sentirá la continuidad de las áreas verdes desde el espacio público hacia el privado.

Para lograrlo, se empieza retirando el muro ciego colindante con el área del terreno, que rodea todo el club Cereban. A partir de ello, se logra transmitir una sensación de permeabilidad directa desde el proyecto hacia el parque, así como disminuir la sensación de peligro en la zona debido al muro.

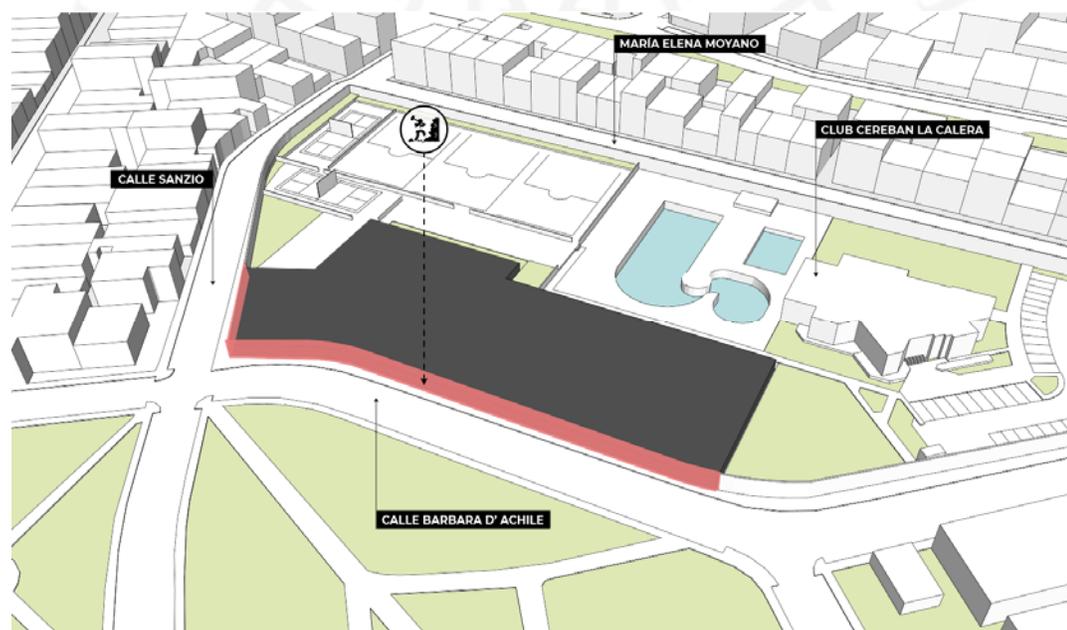


Figura 8.2 Extracción del muro ciego

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Accesos

Para el proyecto, se plantean diferentes ingresos, los cuales se identifican rápidamente. Así, el edificio se retirará tres metros para generar vacíos en tres distintas aberturas y seis metros para un vacío en el extremo derecho, el cual solo funcionará como ingreso sobre la base del volumen de al lado, mas no en el proyecto. Se contará con un ingreso principal al centro del edificio, mientras que las otras dos de los extremos funcionarán como salidas de emergencia.

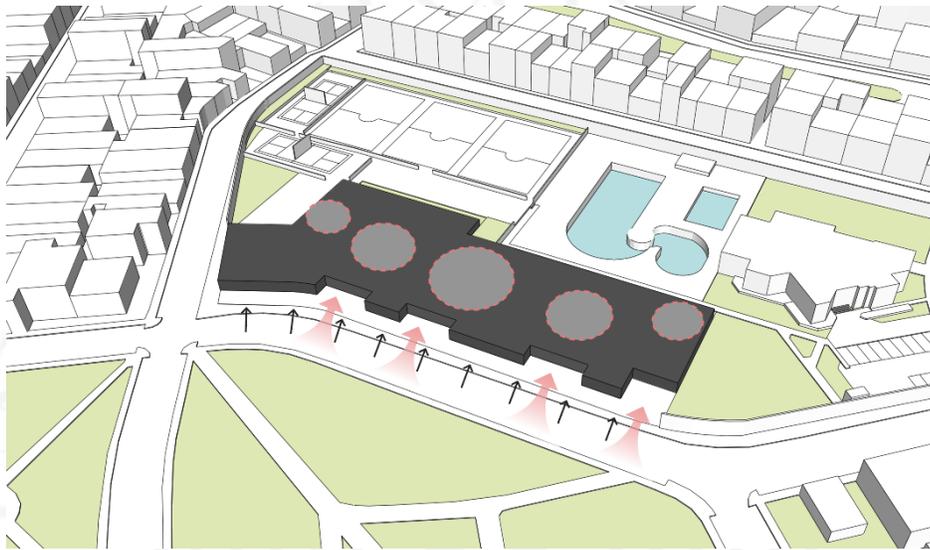


Figura 8.3 Accesos

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Plazas internas

Estos ingresos conducen directamente a tres plazas internas del proyecto, ya sea física o visualmente. Se cuenta con una primera plaza central de un mayor tamaño a la que se accede mediante el ingreso principal al albergue. Esta plaza recibe a los usuarios con una pileta y espacios de descanso rodeados de áreas verdes; además, es la conexión directa con el resto del programa, pues se accede a las otras dos plazas colindantes y a los pisos superiores mediante una rampa que unifica todo el proyecto.

Luego, se ubican las dos plazas a los lados de la central, de una dimensión y escala menor: un patio de juegos y un patio de sensaciones para los niños. Finalmente, se encuentran las otras dos plazas de menor tamaño que las anteriores a los lados extremos del proyecto, donde se practican actividades al aire libre, anexas a los talleres. Estos vacíos no solo se perciben desde el primer nivel, sino que generan visuales desde los pisos superiores como las áreas de juego.

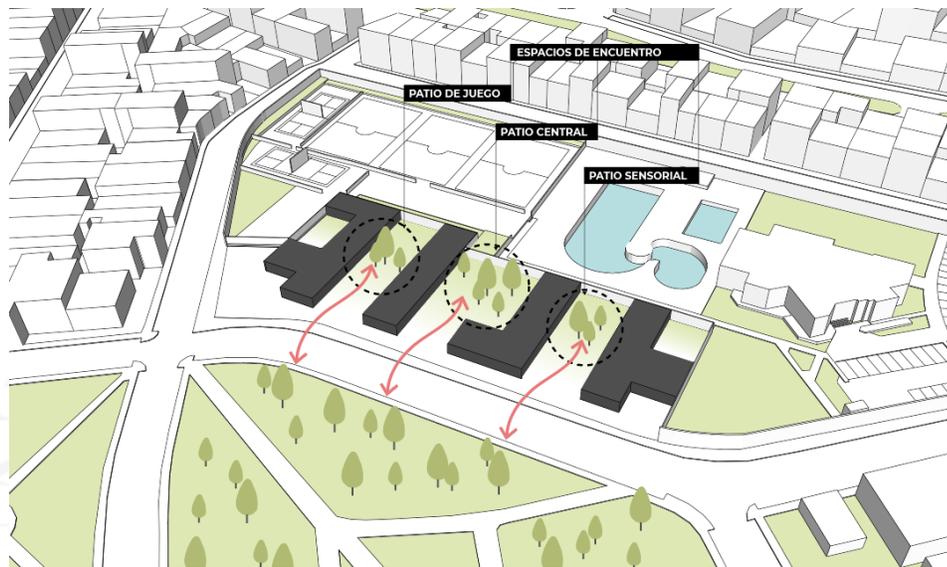


Figura 8.4 Plazas internas

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Intervención de vías

Estas plazas están comunicadas con un recorrido fluido, sin interrumpir los espacios internos de usos complementarios. El proyecto se encuentra en una zona donde hay mayor confluencia de personas debido a la presencia del parque ubicado al frente, al instituto Senati (al lado del parque) y al club La Calera (en la parte posterior). Se plantea unificar el parque con el edificio mediante la intervención de la pista, un tramo de la calle Barbara D' Achile, la cual se sitúa frente al proyecto y es de bajo tránsito vehicular. Asimismo, se propone cambiar el tipo de pavimento, de tal manera que los carros bajen la velocidad en este tramo, tomando en cuenta que habrá niños en la zona. El ingreso de los carros sería por la calle Sanzio para evitar el cruce de vehículos.

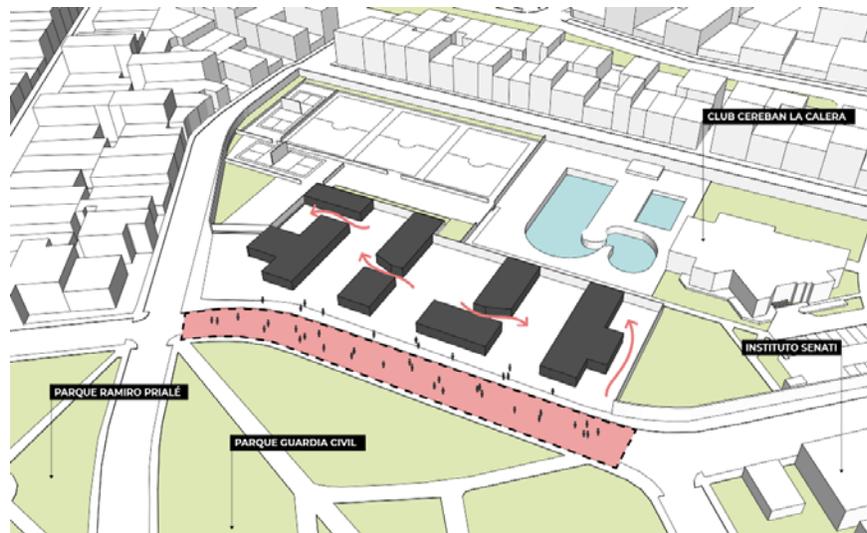


Figura 8.5 Peatonalizar vía

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Organización interna-primer piso

Se pretende ubicar las áreas que disponen de mayor acceso público en la parte frontal del proyecto y la zona más privada hacia la parte posterior. El objetivo es lograr una integración con los alrededores del proyecto; por ello, la recepción del albergue se encontrará al lado del ingreso principal para facilitar la información a los usuarios.

El área médica estará situada en la zona más cercana al INEN, ya que ante cualquier urgencia se debe acceder rápidamente al hospital. Además, se debe encontrar en el mismo ingreso vehicular porque el proyecto cuenta con una zona de emergencia para los usuarios, donde se ubicará el transporte de ambulancia. En el lado opuesto, se encontrará la cafetería, la cual externamente brindará la posibilidad, a los usuarios del Senati, de acceder a los servicios e internamente colindará con el sum, el cual se utilizará no solo por los usuarios del albergue, sino también por el público como posibilidad de alquiler.

Finalmente, en la parte posterior se ubicarán las oficinas, detrás de la recepción, de manera que se comuniquen entre ellas; y los talleres se relacionarán con las plazas existentes. Estos varían entre un huerto con plantas medicinales detrás del área médica, un salón de arteterapia con un patio exclusivo y un aula de ejercicio físico.

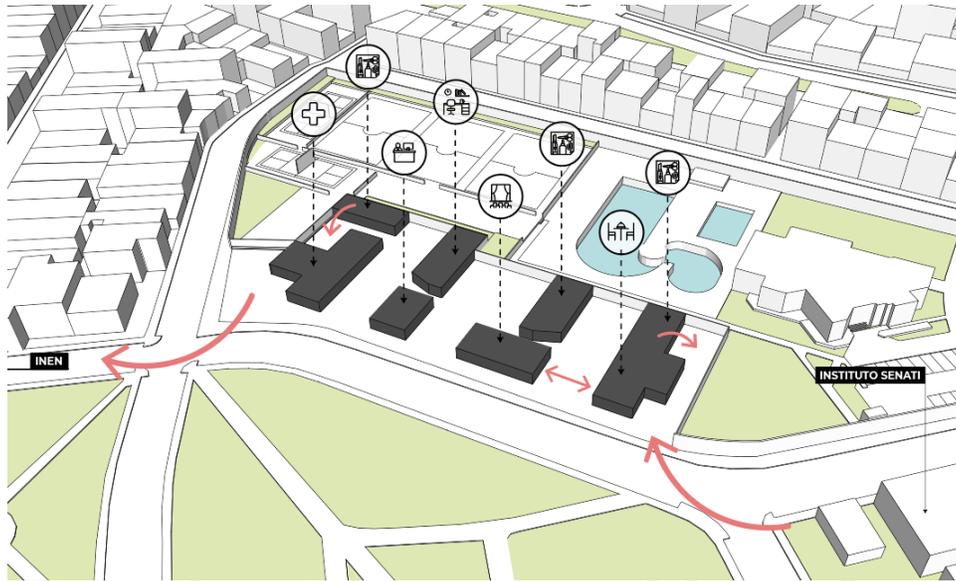


Figura 8.6 Organización interna del primer piso

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Se construirán cuatro núcleos de baños en el primer piso: uno exclusivamente para el área médica, otro para la cafetería y dos generales para los patios internos. Estos incluyen zonas para varones, mujeres y discapacitados; en todos se han considerado aparatos a la escala del niño, así como del adulto. A partir del segundo piso, los baños se distribuyen de acuerdo con las necesidades de cada piso. En algunos casos, se mantiene el núcleo de los baños y en otros se redistribuyen.



Figura 8.7 Núcleos de servicios higiénicos

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Conexión entre puentes

El primer nivel del proyecto se divide en diferentes edificios y, a partir del segundo nivel, se unen mediante puentes que generan conexiones visuales y/o físicas entre los diferentes espacios. Estos no solo sirven como conexión, sino que también cumplen una función específica. Asimismo, generan umbrales que marcan los ingresos en el primer piso, los cuales crean la unidad en el proyecto.

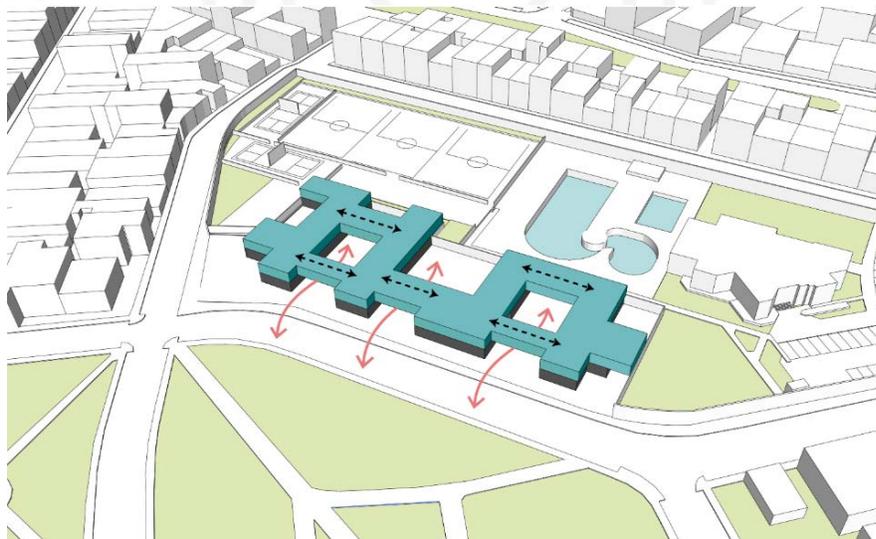


Figura 8.8 Conexión entre puentes

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Diferencia de alturas

Un elemento importante en el proyecto es la rampa que rodea el patio central para comunicar los primeros tres pisos. Su presencia se debe a que ciertos usuarios del albergue, al estar enfermos y con poca fuerza, usarán las sillas de ruedas, por lo que la rampa es una manera de tránsito adicional a los ascensores. Esto genera distintas alturas en cada llegada de la rampa dividida por los usos del proyecto, pero los conecta mediante espacios escalonados o juego en pendiente.

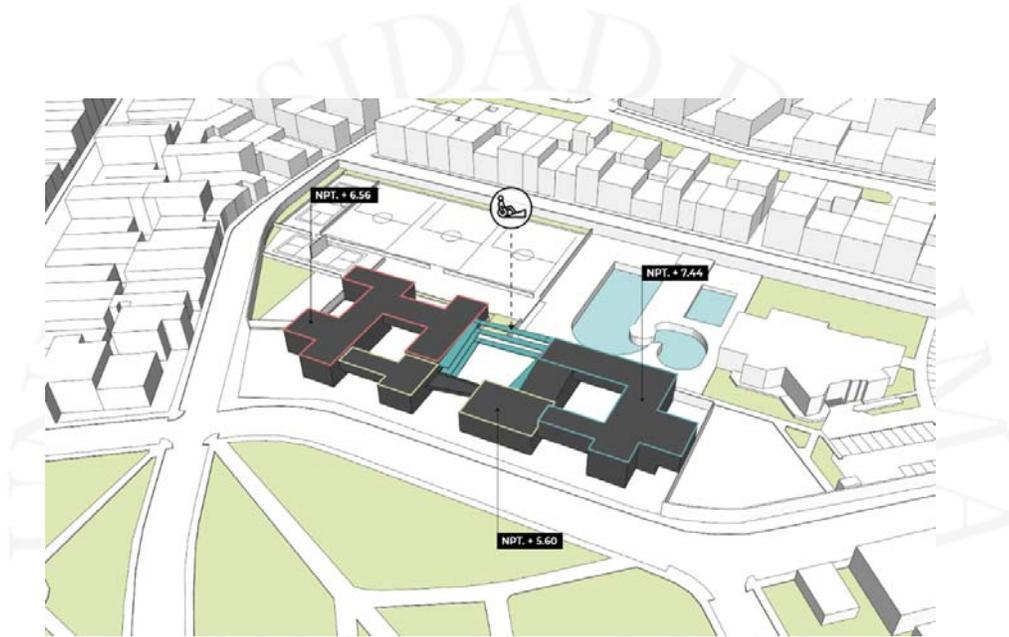


Figura 8.9 Diferencia de alturas

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Organización interna área privada - división por edades

Se busca generar una volumetría para que exteriormente se vea como una sola unidad, pero internamente los volúmenes están divididos mediante grupos de edades en las zonas de habitaciones. Esto se debe a que los usuarios tienen entre 0 y 14 años, que es el rango más amplio. Además, se consultó con profesionales encargados del cuidado de los niños como la directora del albergue Magia (ver el anexo 2), quien recomendó que si hay un proyecto tan amplio la mejor solución es organizar a los niños según las edades; ya que se comportan y juegan de diferentes maneras según su rango de edad.

Las habitaciones generales empiezan a partir del cuarto piso, donde se distribuyen en cuatro edificios diferentes. El primer volumen será para niños de 0 a 4 años; el segundo y el tercero, para niños de 5 a 9 años; y el cuarto, para niños de 10 a 14 años. Cabe destacar que hay más habitaciones para niños de 5 a 9 años, pues es la edad en la que se presentan más casos de cáncer en los niños.

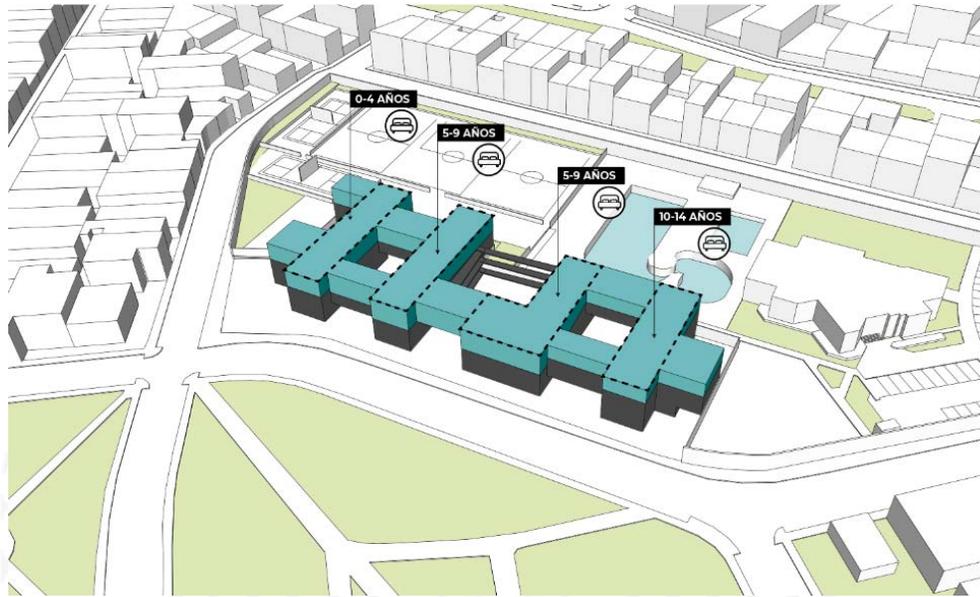


Figura 8.10 Organización interna del área privada

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Circulación vertical

El proyecto contará con un total de seis pisos y con cuatro núcleos de circulación vertical. El primer núcleo se ubicará en el área médica, donde el ascensor solo se utilizará para pacientes graves y médicos, considerando los protocolos de limpieza y desinfección; pues el área de cuidados intensivos se encuentra en el tercer nivel, arriba del área médica. El segundo núcleo de evacuación se situará en la parte posterior del edificio; el tercero, al lado opuesto del edificio; y el cuarto, que es el núcleo principal del albergue, al frente del edificio.

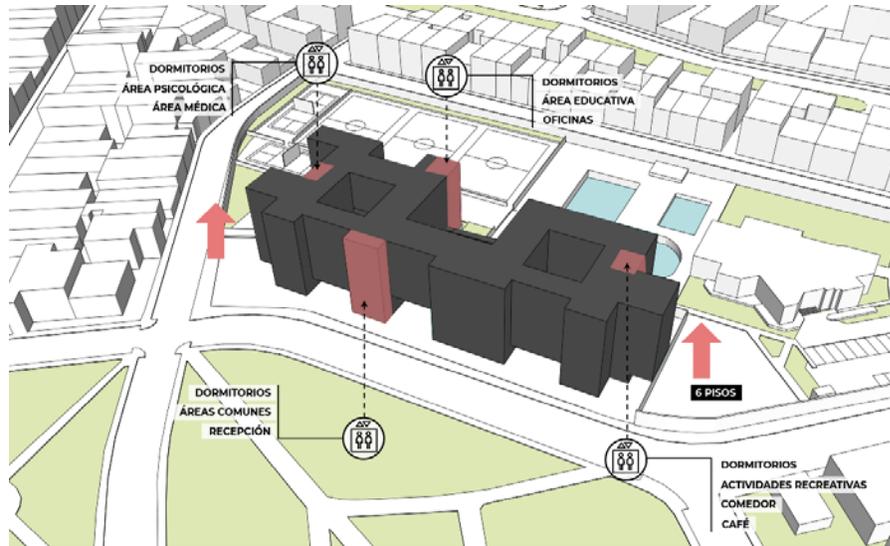


Figura 8.11 Circulación vertical
 Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Espacios intermedios

Los puentes funcionarán como espacios intermedios que recorren desde el segundo hasta el cuarto nivel como áreas internas y, en el quinto nivel, como terraza. En estos espacios se encontrarán las principales áreas comunes como salas, aulas, ciertos talleres, zonas de meditación terapéuticas y áreas de juego según las edades de los niños, donde podrán interactuar, compartir y aprender entre ellos.

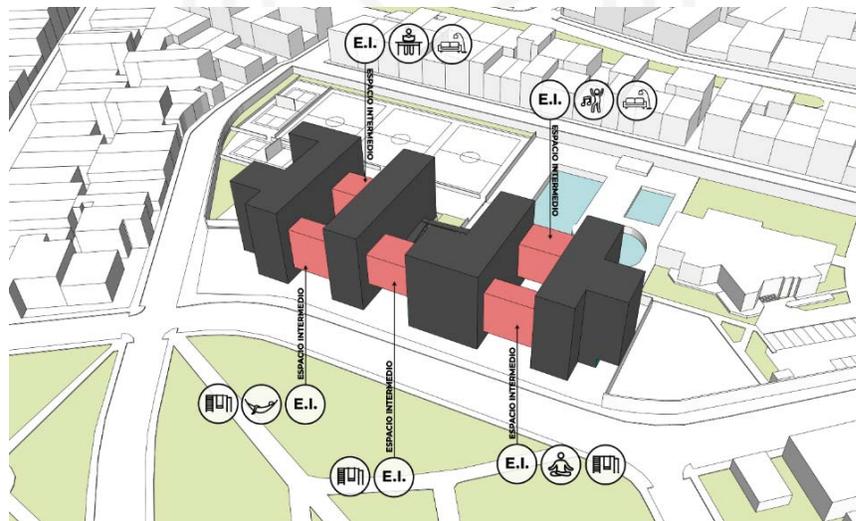


Figura 8.12 Espacios intermedios
 Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Creación de terrazas

En la teoría de la neuroarquitectura, se hace referencia a los jardines terapéuticos y cómo el área verde influye en la recuperación de una persona que padece de una enfermedad. Considerando esta teoría, se busca construir terrazas a distintas alturas del proyecto que incluyan áreas verdes, las cuales se deberán distribuir en todas las zonas y contar con distintas jerarquías. Asimismo, se diferenciarán, ya sea por tamaño, funcionalidad (como el jardín terapéutico) o simplemente como un área de recreo para los niños. Además, estas terrazas forman retranques, que mejoran la escala visual del edificio percibido desde la calle.



Figura 8.13 Creación de terrazas

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Espacios intermedios horizontales

En los espacios intermedios (EI), posicionados delante y en los extremos del proyecto, se extraerá el tercer nivel, y se crearán terrazas intermedias entre el segundo y el cuarto nivel. Estos espacios ayudarán a incluir el parque al proyecto, ya que se deben agregar áreas verdes. Además, para conectar los edificios en el último nivel, se agregarán los nuevos puentes como corredores al aire libre.

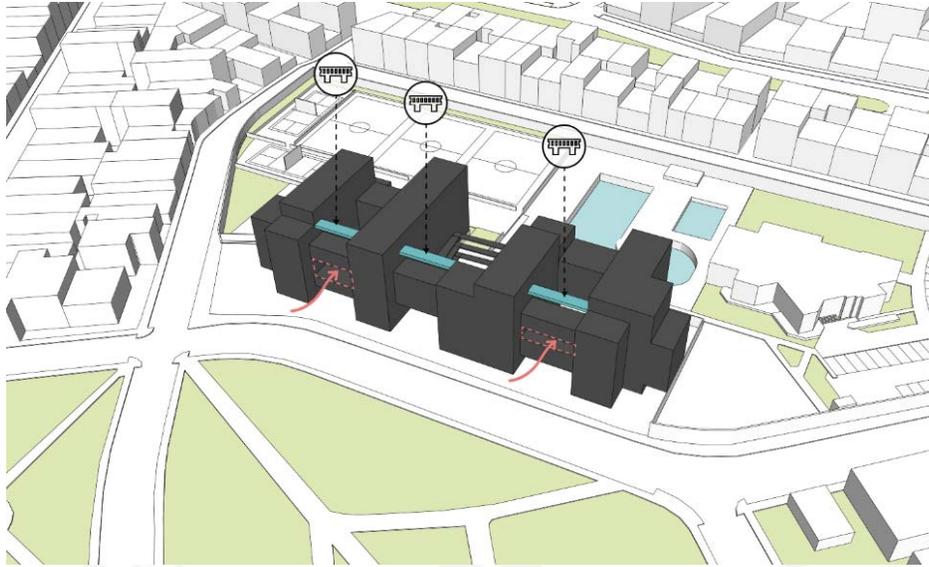


Figura 8.14 Espacios intermedios horizontales

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Brindar privacidad al proyecto

Un factor importante a considerar es el usuario, ya que dependiendo a qué público esté dirigido el proyecto se definirá qué tan permeable o poroso deberá ser el albergue. El usuario principal es el niño, quien es considerado como una persona frágil y expuesta al peligro fácilmente; por ello, deberían estar protegidos, sin exponerse a la sociedad. Aunque se menciona la relación que se pretende establecer con el parque, el proyecto no puede estar abierto al público. Por lo tanto, se propone otorgar privacidad a los ingresos mediante un cerramiento que no permita el acceso de personas, pero sí mantenga una visual hacia el mismo.

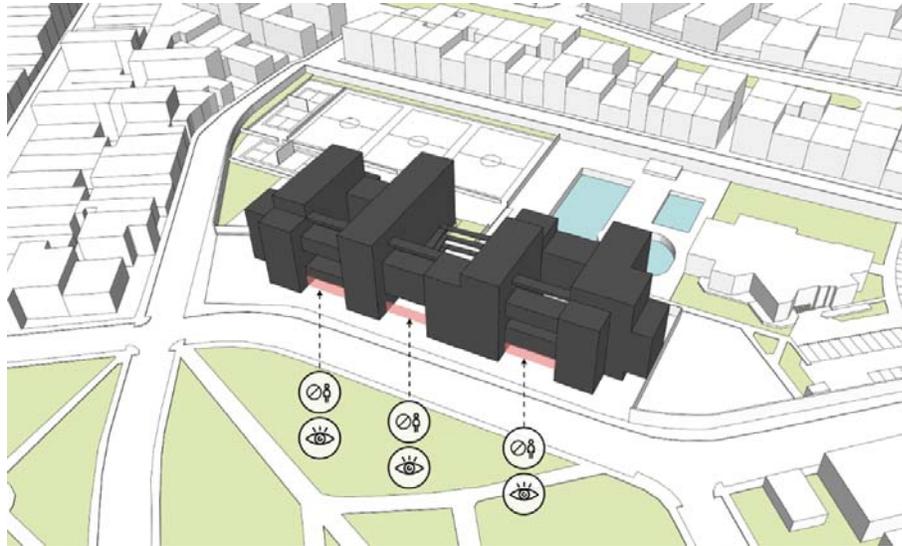


Figura 8.15 Privatización
Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Cerramiento

El edificio deberá mantener un equilibrio entre los llenos y los vacíos para proteger a los niños. Así, cerrará ciertos muros, pero también establecerá una relación visual con el exterior. En algunos casos, contará con permeabilidad, que incluya el exterior y el interior del terreno; aunque otras partes, principalmente las áreas más privadas, serán más cerradas y no permitirán el contacto directo con el exterior.

Nos referimos al edificio desde afuera como el contenedor: en ciertas partes, deberá ser “rígido”, más cuadrículado y tomar en cuenta el perfil del entorno. Sin embargo, una vez que se entre al contenido, refiriéndose a los espacios interiores, es totalmente diferente al exterior. De esta manera, ofrece una gran variedad de visuales, experiencias y recorridos para la formación y el juego del niño. Esto se vincula directamente a la teoría de la apropiación del espacio porque pretende que el niño perciba al edificio como su “hogar”.

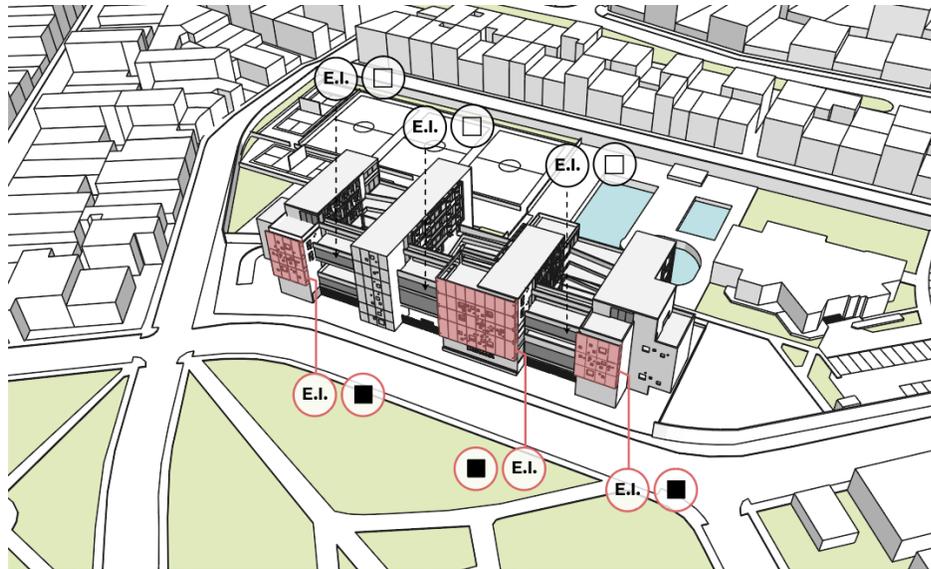


Figura 8.16 Cerramiento

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Se plantea construir en los cuatro edificios principales, donde se encontrarán los dormitorios de los pisos superiores, una doble fachada que funcionará como un espacio intermedio, a modo de terrazas o jardineras, para los espacios contiguos. Constará de un muro de vanos que permitan ventilar los espacios internos. Por el contrario, en las conexiones mediante los puentes, se usará vidrio con celosías metálicas blancas cubiertas con plantas y terrazas que filtrarán de un lado al otro la ventilación, la iluminación y las visuales. Esta medida se debe a que son áreas comunes; mientras que en los edificios se ubican las habitaciones, que además se deben proteger del sol debido a su orientación.

Diferenciar: espacios y usos

En la teoría de la neuroarquitectura, se explican las variables que se deberían considerar al diseñar un espacio, entre las cuales se encuentra la jerarquía de espacios. Según esta, dependiendo de las alturas o los tamaños de las habitaciones, las mentes reaccionan frente a ese espacio.

De esta manera, los niños se pueden encontrar en una doble situación, donde en ciertos casos hay una profundidad que permite observar los espacios y las conexiones entre ellos; en cambio, en otros casos, se presenta la transparencia, donde no aparecen estos planos que delimitan un espacio, sino que se vuelven más abiertos y difusos.

Asimismo, en las salas de juego, se pretende separar a los niños por edades porque según estas cada uno juega de manera diferente. Por ello, habrá espacios jerarquizados por edades en el espacio colectivo principal, donde todos están juntos, pero diferenciados.

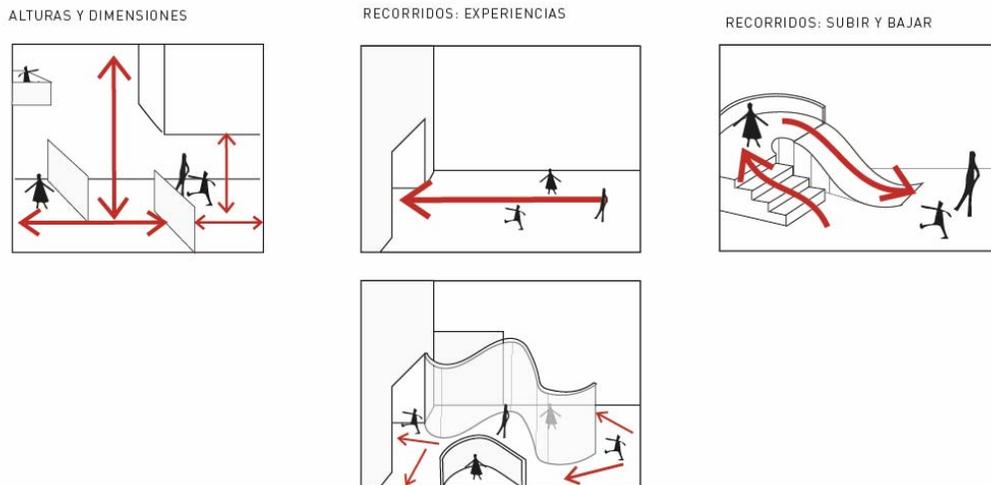


Figura 8.17 Espacios y usos

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

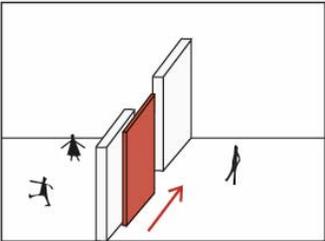
Adaptabilidad: usos y cerramientos

Se busca que el proyecto siga la idea del juego, donde todas las cosas son móviles y adaptables de acuerdo con lo que el niño quiere. Se consideran dos puntos importantes desde la adaptabilidad: según los cerramientos y los usos.

Los espacios donde los niños se encontrarán se deben unir o separar entre sí. Por ejemplo, en el caso del área de juegos para los niños menores, dividida de la zona de los mayores, se agregarán elementos corredizos que permitan unir ambos ambientes cuando se desee y separarlos cuando se requiera mayor privacidad.

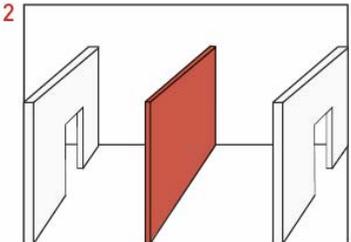
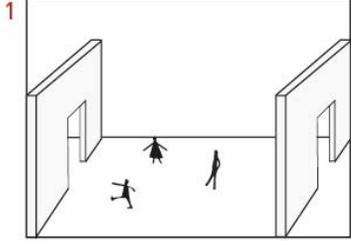
Lo mismo ocurre con los usos que posee generalmente un espacio, el cual debería ser una habitación flexible. Por ejemplo, un ambiente grande es considerado como espacio de recreación para los niños, pero se podría dividir en dos: uno que sirva como área para niños, y otro como salón de educación o terapia. Así, el ambiente debe ser adaptable para diferentes usos.

CERRAMIENTOS



Posibilidad de privatizar, como de unir dos ambientes cuando se quiera.

USOS



Habitación flexible, donde pueda haber más de un uso a la vez

Figura 8.18 Usos y cerramientos

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Composición de habitaciones

El albergue contará con un total de 69 habitaciones agrupadas según el tipo de usuario. Este dispondrá de ocho habitaciones para los niños que hayan salido recientemente de una operación por trasplante de médula ósea, y las 61 restantes, para los que siguen un tratamiento. Las habitaciones para el postrasplante de médula ósea se ubicarán en una zona aislada en el tercer nivel, en el volumen superior del área médica, para mantener una conexión directa con la salida de emergencia. Las habitaciones generales se situarán a partir del cuarto nivel a lo largo de todo el conjunto y divididas por edades en los cuatro edificios principales.

Se contará con distintas tipologías de habitaciones dependiendo de hacia donde se encuentre la visual. Primero, están las que tienen vista hacia el patio central y hacia los patios de los extremos, las cuales presentarán la misma composición, pero con una relación distinta con el patio. Las primeras (Figura 8.19) cuentan con un espacio intermedio hacia el vacío para brindar privacidad, ya que es el patio más concurrido. Asimismo, se incluirá un espacio “escondido” para el niño en la parte inferior, con visual hacia afuera mediante aberturas de distintos tamaños, y una jardinera en la parte superior con una ventana para la ventilación y la visual del acompañante. Las segundas (Figura 8.20), que se proyectan hacia los patios de menor tamaño y con mayor privacidad, no cuentan con el espacio intermedio y tienen únicamente una ventana de piso a techo, donde la parte inferior es fija y la superior es corrediza para la ventilación.

Luego, están las otras dos composiciones de habitaciones (Figura 8.21), hacia la fachada principal del edificio, que dan al parque Guardia Civil. Debido a su orientación, se plantea una doble fachada con terrazas y jardineras para proteger contra la radiación, además de otorgar privacidad. Las habitaciones colindantes con el exterior se ventilarán por los lados del edificio y contarán con jardineras en el espacio intermedio que se podrán observar desde las camas. Por su parte, las habitaciones internas en el edificio se ventilarán a través del espacio intermedio a manera de terraza.

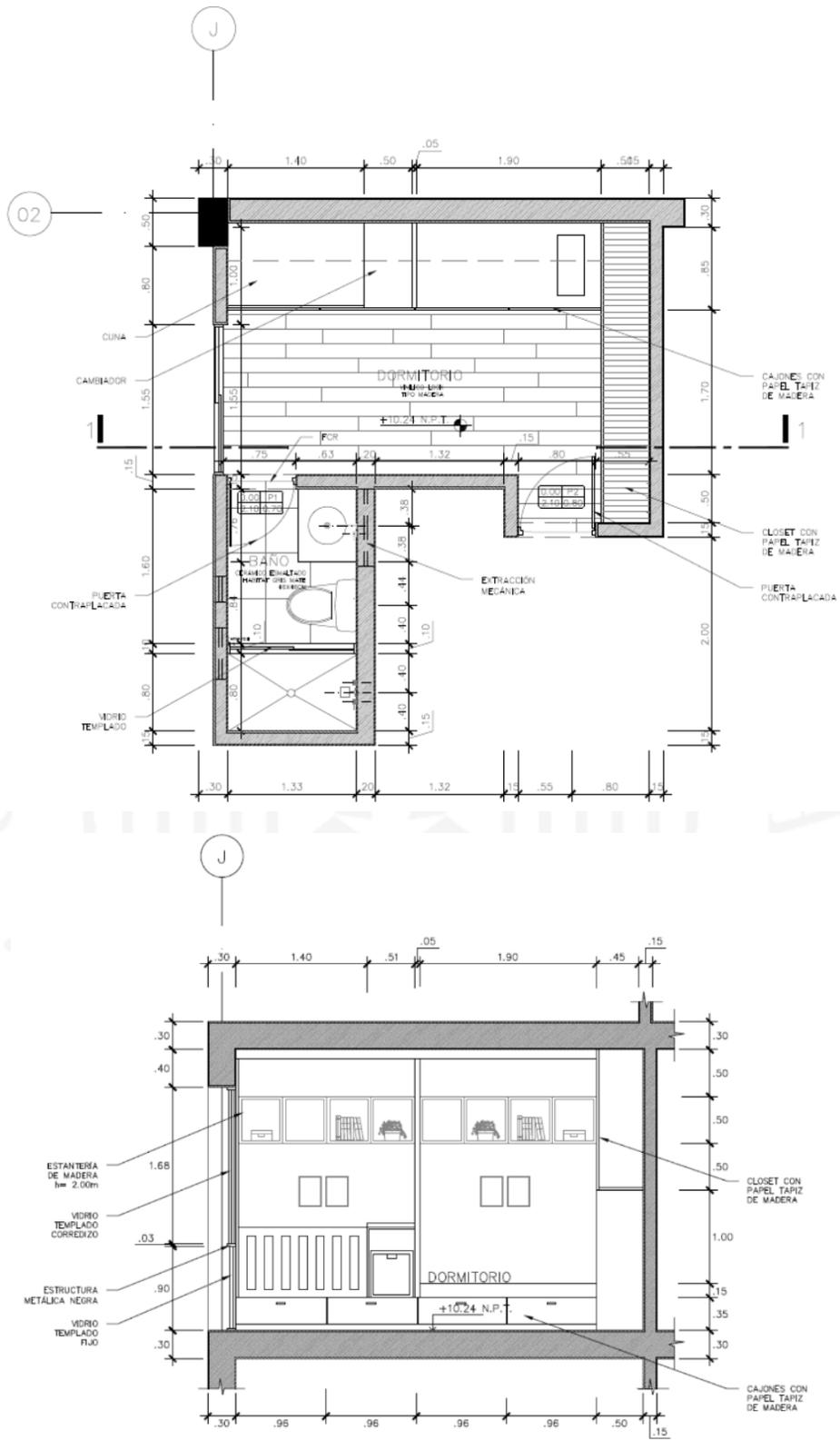


Figura 8.19 Habitación 0-4 años
Fuente: Gráfico elaborado por la autora

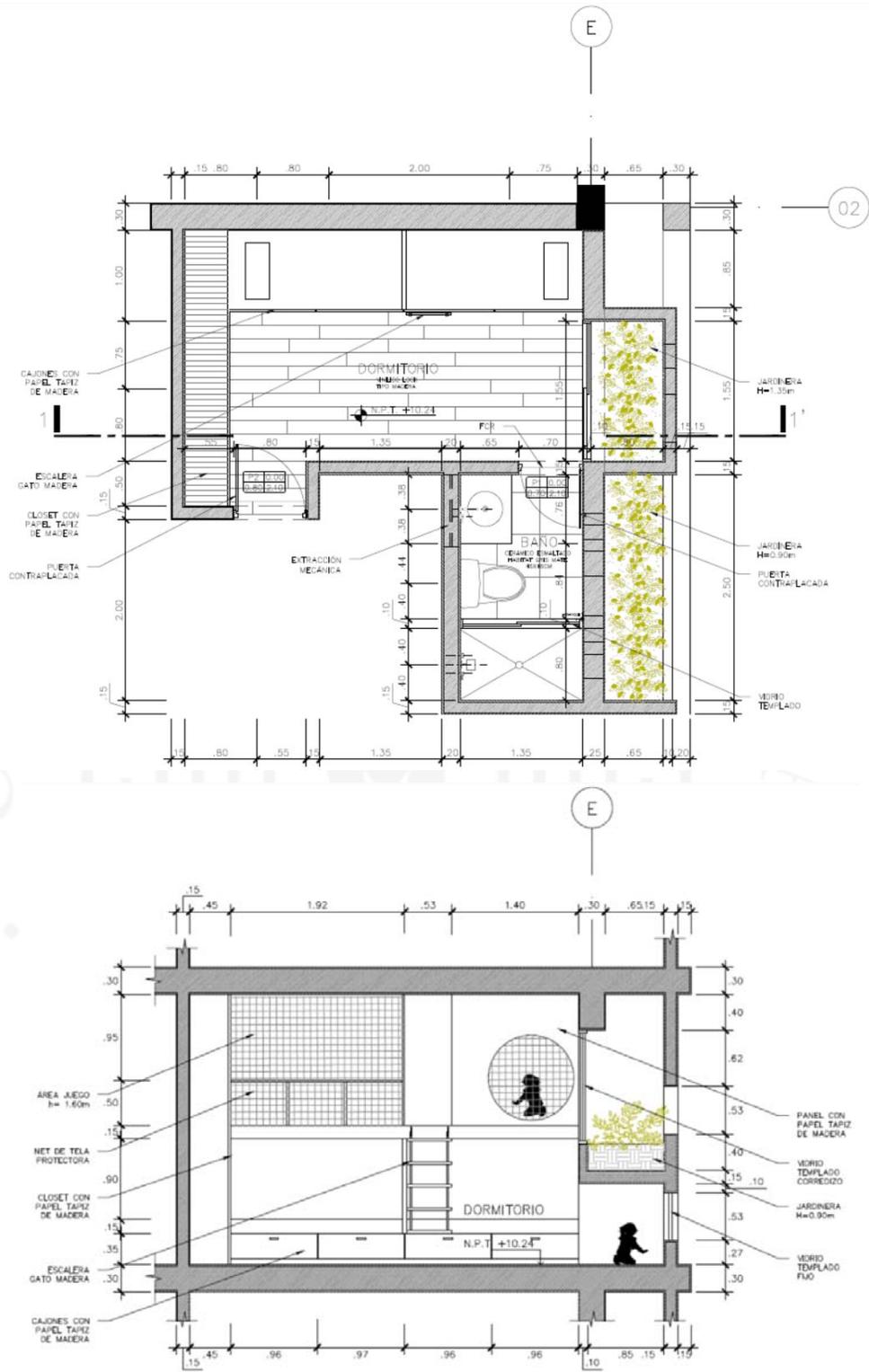


Figura 8.20 Habitación 5-10 años

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

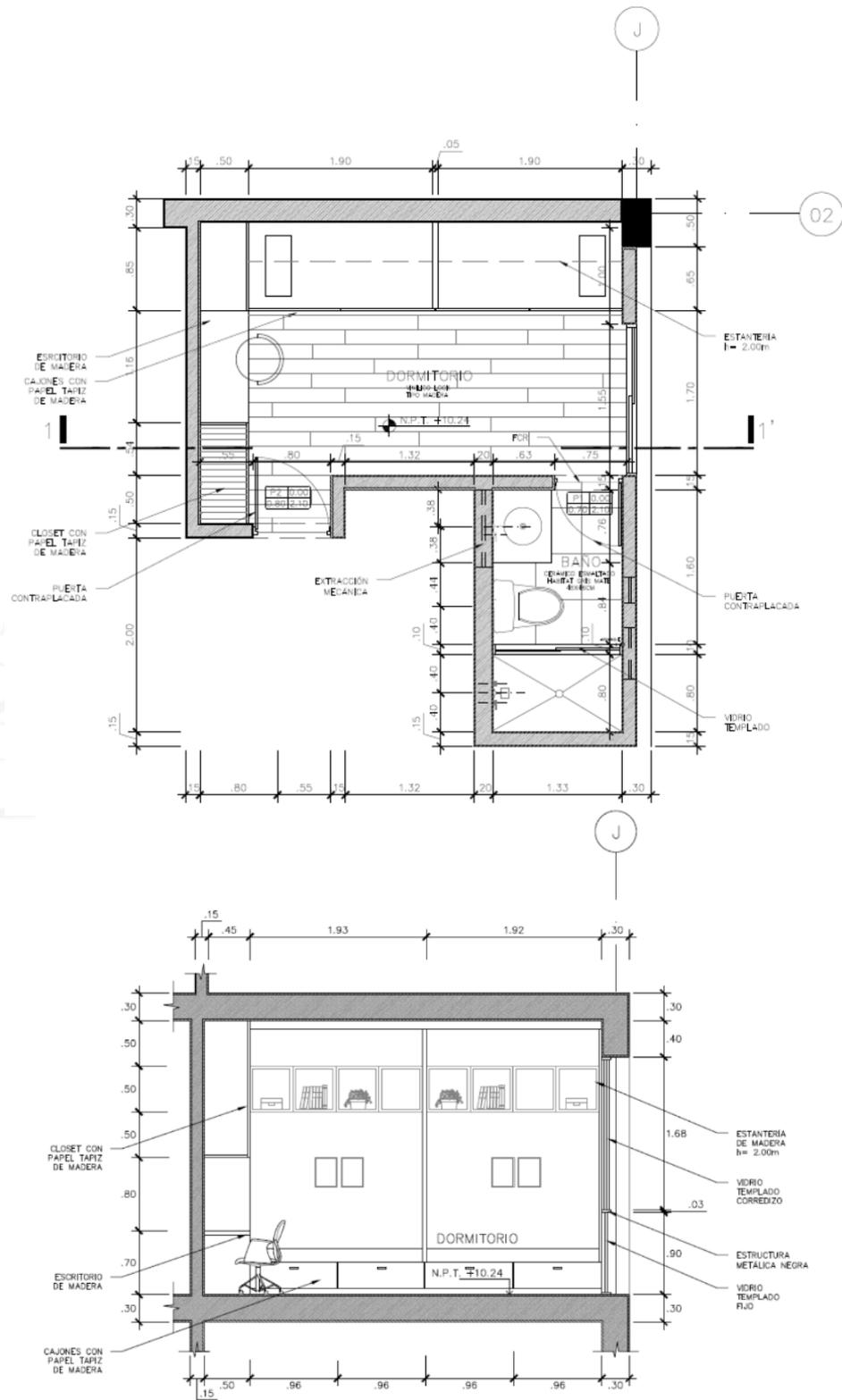


Figura 8.21 Habitaciones 10-14 años

Fuente: Gráfico elaborado por la autora



Figura 8.22 Tipos de habitaciones

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

8.1.3 Programa arquitectónico

El proyecto cuenta con diversas funciones; ya que no solo es un albergue como hospedaje para los niños con cáncer y sus padres, sino que también se incluyen otros usos. Entre ellos, se encuentran las áreas de comercio, médica, de educación y de talleres para los usuarios del albergue. Se busca incluir distintos espacios para que los niños puedan socializar y distraerse entre sí, además de aprender y cuidar su salud.

En el caso del comercio, hay una cafetería camino al instituto Senati, la cual ayuda a activar la zona; pues las personas externas al proyecto acudirían a este establecimiento. Asimismo, se cuenta con un sum que se podrá alquilar en ciertos horarios, cuando los usuarios del albergue no lo utilicen. De esta manera, se generan otros ingresos.

El área médica se considera importante, ya que los niños hospedados en el albergue padecen de cáncer. Por ello, se incluirá un consultorio en caso de que necesiten revisiones o se sientan mal, así como una zona de emergencias que permita una salida directa al INEN en ambulancia. A esto se le suma un consultorio psicológico porque no solo pueden sufrir de dolores físicos, sino también emocionales, los cuales se combatirán a lo largo del tratamiento. Asimismo, se contará con un consultorio de nutrición, pues se debe estimar la alimentación sana para mantener su bienestar.

Respecto a los espacios educativos, estos ayudarán a que los niños continúen con su rutina diaria y eviten retrasos en sus planes de estudio. Las aulas serán asignadas por edades, ya que los niños necesitan diferentes maneras de aprendizaje según su edad. Asimismo, se contará con una biblioteca escalonada, y talleres para distraer a los niños y motivarlos cuando quieran realizar otras actividades como danzaterapia, arteterapia, musicoterapia, hortoterapia, ejercicio físico, yoga, pilates o masajes. Todos estos ambientes se ubicarán desde el primer hasta el tercer piso en una zona más pública, donde se encuentren las áreas comunes.

Los ambientes más públicos del albergue se ubicarán entre el primer y el tercer nivel, y los privados a partir del cuarto nivel para arriba. En las áreas comunes de los primeros niveles, están el comedor, las áreas de juego y descanso, la sala principal, y un oratorio. En la zona privada, se encuentran las habitaciones dobles para los niños con su acompañante y el baño incluido; las áreas recreativas más pequeñas y privadas como las salas, las áreas de juego y descanso; las zonas de lectura; las terrazas; y el jardín terapéutico.

PROGRAMA ALBERGUE PARA NIÑOS CON CÁNCER				
Área del terreno	3820,41 m2			
	Cantidad	m2	Subtotal	Total
Área de cisternas				
Cuarto de bombas	1	83	208,24	208,24
Cisterna del albergue 1	1	53		
Cisterna del albergue 2	1	36,12		
Cisterna contra incendio	1	36,12		
Estacionamiento				
Área para el personal				
Sub estación eléctrica	1	32,33	736,64	1965,23
Grupo electrógeno	1	48,24		
Cuarto de tableros	1	20,33		
Cuarto de extracción de monóxido	1	70,12		
Cuarto de basura	1	51,7		
Zona de abastecimiento	1	166,5		
Depósito	6	135,03		
Depósito de limpieza	2	39,25		
Control	1	13,39		
Servicios higiénicos	2	8,2		
lockers para el personal	1	7,65		
Maestranza	1	143,9		
Área para el usuario				
Estacionamiento de vehículos para usuarios	36	569,66	1228,59	
Servicios higiénicos	4	19		
Circulación vehicular	1	508,75		
Rampa vehicular	1	131,18		
Circulación peatonal	Varias	172,09		
Área administrativa				
Administración	1	18,55	191,79	191,79
Sala de reuniones	1	22,53		
Sala de espera	1	11,88		
Oficinas/ONG	1	45,25		
Kitchenette	1	7,2		
Servicios Higiénicos	4	16,24		
Recepción albergue	1	70,14		

Area comercial					
Café	1	81,85	209,4	209,4	
Terraza	1	72,73			
Cocina	1	20,81			
Despensa	1	3,38			
Cuarto de basura	1	4,1			
Servicios Higienicos	3	26,53			
Area médica					
Recepcion	1	52,74	258,2	258,2	
Consultorio médico	1	36,39			
Consultorio psicológico	1	31,15			
Consultorio nutrición/homeopatía	1	35,52			
Emergencias	1	43,98			
Depósitos	2	14,87			
Servicios Higienicos	4	29,39			
Cuarto de tableros	1	5,16			
Vigilancia	1	5,35			
Servicio Higienico vigilancia	1	3,65			
Area educativa					
Salones					
Aulas	3	128,8	386,47	1000,75	
Biblioteca	1	81,67			
Área recreación	1	54,7			
Terraza	1	57,3			
Depósito	1	9,6			
Servicios Higienicos	3	25,66			
Hall espera	1	28,74			
Talleres					
Hortoterapia	1	73,78	614,28		
Depósito hortoterapia	1	9,79			
Ejercicio físico	1	96,48			
Arteterapia	1	74,18			
Danzaterapia	1	71,97			
Musicoterapia	1	71,27			
Área espera danza y música	1	37,8			
Yoga/Pilates	1	81,41			
Masajes y acupuntura	1	63,57			
Servicios Higienicos	1	26,53			
Depósito	1	7,5			
Area Recreativa/social					
Sum					
Area de asientos (78 asientos)	1	43,5	153,89	3690,09	
Foyer	1	9,86			
Escenario	1	36,47			
Escalonado	2	20,11			
Backstage	1	39,45			
Servicios Higienicos	2	4,5			

Otras				
Sala principal	1	46,95	2051,9	
Comedor	1	144,71		
Entrega comida	1	69		
Oratorio	1	82,92		
Areas de juego (REVISAR)	7	380,6		
Areas de descanso	4	107,7		
Salas secundarias	3	124		
Terrazas terapeuticas	2	133,52		
Terrazas chicas	11	112,6		
Terrazas amplias	10	561,3		
Jardin terapeutico	1	112		
Sala de TV	2	44		
Sala de lectura	2	44		
Hall servicios higienicos	2	29,1		
Servicios higienicos	4	59,5		
Plazas			1484,3	
Patio de ingreso	1	98,5		
Patio de juego	1	409,8		
Patio central	1	300		
Patio sensorial	1	340		
Patio de arte	1	147		
Patio de cultivos	1	127,5		
Servicios higienicos	2	46,5		
Hall servicios higienicos	1	15		
Area de hospedaje				
4 piso			345,87	
Dormitorios	22	266,42		
Servicios higienicos	22	79,45		
5 piso			323,17	
Dormitorios	21	247,22		
Servicios higienicos	21	75,95		
6 piso			200,32	
Dormitorios	13	154,32		
Servicios Higienicos	13	46		
Zona T.M.O (3 piso)			342,8	1355,96
Dormitorios Transplante de médula (T)	8	101,6		
Servicios Higienicos dormitorios T.M.C	4	24,9		
Sala/Comedor	1	77,9		
Kitchenette	1	20,6		
Central de enfermeras	1	22,2		
Sala de TV	1	56,2		
Área de descanso	1	9		
Terrazas	2	21,3		
Servicio higienico	1	2,8		
Área de desinfección	1	6,3		

Area de servicio					
Cocina	1	63,25	265,38	265,38	
Cocina fría	1	7			
Alacena	1	7,81			
Cuarto de basura	4	18,39			
Lavandería	1	63,34			
Baño	3	13,7			
Depósitos	4	16,09			
Sala/kitchenette	1	34,9			
Depósito limpieza	3	7,45			
Habitación servicio	1	10,65			
Almacen sabanas	4	22,8			
Area de circulación					
Sotano					
Hall de ascensores/escalera	5	173,05	340,1	3333,97	
Circulación vertical	4	58,7			
Circulación		76,07			
Ascensores	5	19,35			
Primer piso					
Hall de ascensores	3	55,1	380,5		
Circulación vertical	4	50,7			
Circulación interna		110,8			
Circulación externa		128,2			
Ascensores	5	19,35			
Segundo piso					
Hall de ascensores	4	77,6	560,5		
Circulación vertical	4	50,7			
Circulación		155,8			
Circulación externa		74,9			
Ascensores	5	19,35			
Rampa +2.80	3	97,8			
Rampa +3.74	1	38,2			
Rampa +4.64	1	33,8			

Tercer piso				
Hall de ascensores				
Circulación vertical	4	52,2	515	
Circulación		161,9		
Espacio de descanso en circulación		89		
Ascensores	5	19,35		
Rampa +5.60	1	106,2		
Rampa +6.56	1	38,2		
Rampa +7.44	1	33,8		
Cuarto piso				
Hall de ascensores	4	93,8	505	
Circulación vertical	4	52,2		
Circulación		176,6		
Espacio de descanso en circulación		136		
Ascensores	5	19,35		
Quinto piso				
Hall de ascensores	4	93,8	520	
Circulación vertical	4	53,2		
Circulación		155		
Espacio de descanso en circulación		179,9		
Ascensores	5	19,35		
Sexto piso				
Hall de ascensores	4	104,1	510	
Circulación vertical	4	53,2		
Circulación		134,6		
Circulación externa		77,8		
Espacio de descanso en circulación		81,8		
Ascensores	5	19,35		
				12479

Tabla 8.1 Programa arquitectónico

Fuente: Tabla elaborada por la autora

Quando se analizaron los casos análogos, se obtuvieron distintas densidades en cada uno. La casa Ronald McDonald de Guayaquil cuenta con 17,65 m² por persona, donde hay 1236 m² construidos y 70 personas; la casa Ronald McDonald de Guatemala, con 41,87 m² por persona, donde hay 3350 m² construidos y 80 personas; y la casa Ronald McDonald de Glasgow, con 21,55 m² por persona, donde hay 1940 m² y 90 personas.

Por otro lado, el proyecto cuenta con un área construida de 12 479 m²; sin embargo, en esta área, 2651 m² corresponden a estacionamientos y 2100 m² a distintas zonas (médica, psicológica, nutricional, aulas, talleres, comercio y sum). Todos estos ambientes no se incluyen en los otros diseños y para obtener el cálculo correcto de densidad se descontarán; ya que, en el proyecto, se les ofrece a los usuarios estos ambientes de terapias complementarias para que sobrelleven la enfermedad. Se cuenta con 56 m² por persona, donde hay 7728 m² construidos aproximadamente y 138 personas. En caso de que la densidad sea considerada baja, se propone instalar camarotes en los cuartos existentes para alojar a dos familias por cuarto, lo que suma un total de 266 personas en el proyecto. Esto comprende una densidad de 29,05 m² por persona.

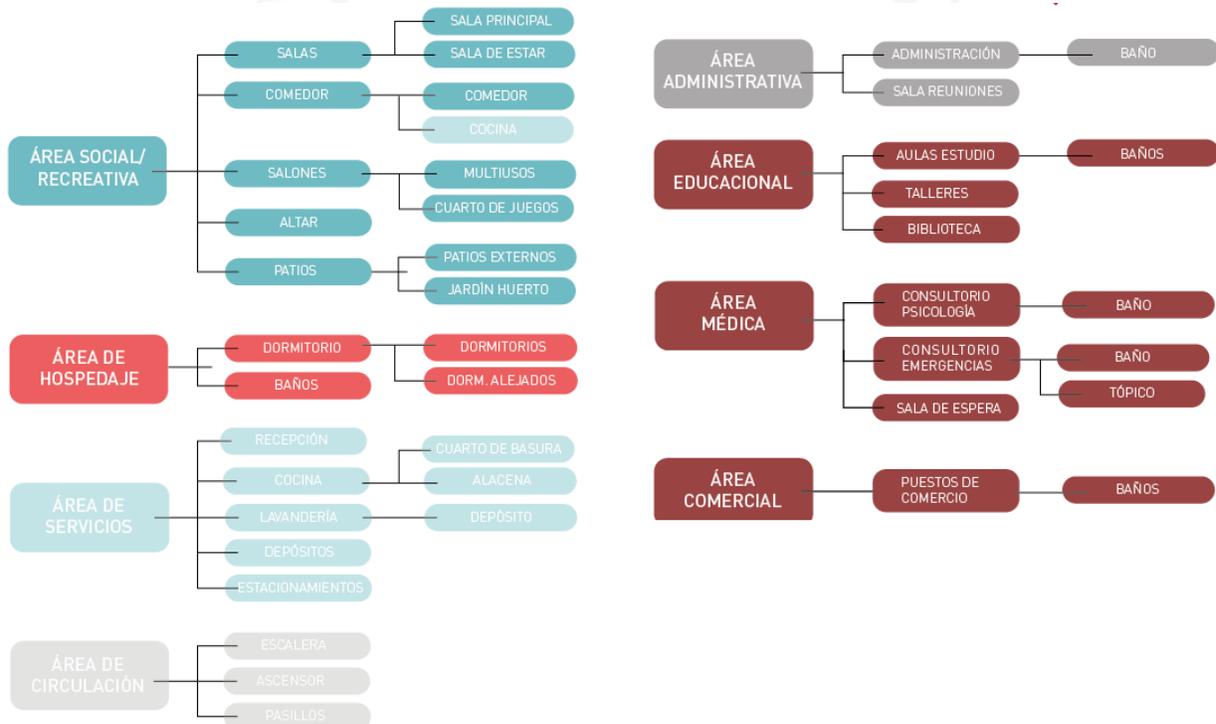


Figura 8.23 Organigrama Arquitectónico

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

8.1.4 Patios exteriores

El proyecto cuenta con cinco patios, tres principales y dos secundarios. El primero es el patio central, que se puede ver desde el ingreso principal, el cual tiene mobiliario, una pileta y la rampa. Hacia la derecha se encuentra el patio sensorial, este tiene conexión visual hacia el exterior y cuenta con distintas texturas, una zona de exposición de arte y una malla de descanso. Hacia la izquierda del patio central se encuentra el patio de juegos, donde se tiene una diversidad de tipos de juego para que el niño se entretenga, como columpios, saltarines, entre otros.

Luego se tienen los patios secundarios, que se encuentran a los extremos del proyecto, el primero es el patio de arte, que está al lado de las aulas de arteterapia, donde se tiene un espejo de agua y lienzos. El segundo es el patio de cultivo, que está al lado de las clases de hortoterapia.



Figura 8.24 Patios exteriores

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

En los pisos superiores también se cuentan con áreas verdes, en las distintas terrazas o como jardineras en los espacios intermedios. Un ejemplo es el jardín terapéutico, donde se integra una variedad de árboles y plantas, que son aromáticas o medicinales; así como, sonidos relajantes como el de una pileta.

Para la elección de las especies de vegetación que se van a usar en el proyecto, se tuvieron en cuenta distintas consideraciones, como el tipo de raíz y el uso que tiene cada planta. Debido a que debajo del proyecto se encuentra el sótano, se usarán arboles pequeños con raíz superficial en macetas para darle un mayor rango de crecimiento.

Entre los arboles principales tenemos la morera, que tiene uso medicinal y el ficus benjamina, que es ornamental y atrae a distintos tipos de parajos, los cuales se ubicarán en los patios exteriores del proyecto. Luego se ubicarán en los jardines de los pisos superiores al olivo interior, que no necesita contacto directo de luz y cuenta con una menor raíz que los anteriores.

Para los arbustos se tendrán cuatro tipos, primero están las costillas de adán, que tiene un uso ornamental y se ubicarán debajo de los árboles, ya que no pueden estar al sol directamente muchas horas. Luego, se tiene la melisa officinalis, que tiene un uso medicinal como calmante natural, además se puede hacer uso de la fitoterapia ya que tiene la capacidad de inducir apoptosis en células de cáncer de leucemia y estará ubicada en las jardineras del proyecto, así como en el jardín terapéutico. Así mismo, se tiene otro arbusto que también incluye la fitoterapia, ya que ayuda a tratar la anorexia y eleva el hierro en las personas; tiene un uso medicinal, mejorando el sistema digestivo y serán ubicadas en el jardín terapéutico. Finalmente se tiene la lavanda, que tiene un uso ornamental, aromático y medicinal que ayuda a combatir trastornos nerviosos y estomacales, esta se ubicará en el jardín terapéutico.

El último tipo de planta que se utilizará en el proyecto serán las vides de hiedra que funcionan como trepaderas, tienen un uso medicinal que ayudan en afecciones en las vías respiratorias. Estas se usarán en los techos de madera en las terrazas, así como en las celosías de estructura metálica con malla expandida en los puentes; a modo de protección del asoleamiento.

 <p>MORERA</p> <p>Tamaño: Vída media de 5 a 6 m Tronco: Recto y sinuoso Raíz: Superficial Luz: Directa Agua: Riego abundante Poda: De mantenimiento Usos: Medicinal (laxante, escorbuto, fiebres, dentición en niños)</p>	 <p>FICUS BENJAMINA</p> <p>Tamaño: Hasta 20 m de altura Tronco: Recto Raíz: Superficial, raíces aéreas Luz: Directa Agua: Riego abundante Poda: De formación y limpieza Usos: Ornamental, alimenta pájaros</p>	 <p>OLIVO INTERIOR</p> <p>Tamaño: Hasta 3 m de altura Tronco: Delgado Raíz: Superficial Luz: Semisombra Agua: Riego escaso Poda: De formación y limpieza Usos: Ornamental</p>	 <p>VIDES DE HIEDRA</p> <p>Tamaño: Hasta 20 m de altura Tallos: Leñosos (trepadera) Raíz: Fuertes y pequeñas Luz: Directa Agua: Riego moderado Poda: No es necesaria Usos: Medicinal (afecciones de vías respiratorias)</p>
 <p>MELISA OFICIALIS</p> <p>Tamaño: Hasta 2 m de altura Raíz: Superficial Luz: Semisombra Agua: Riego moderado Poda: No es necesaria Usos: Medicinal (calmante natural como balsamo de limón) Fitoterapia: Capacidad de inducir apoptosis en células de cáncer leucemia</p>	 <p>COSTILLAS DE ADÁN</p> <p>Tamaño: Aprox. 1 m de altura Raíz: Pequeña Luz: Semisombra Agua: Riego moderado Poda: No es necesaria Usos: Ornamental</p>	 <p>AJENJO DULCE</p> <p>Tamaño: Hasta 40 y 150 cm de altura Raíz: Superficial, raíces aéreas Luz: Directa / Agua: Riego moderado Poda: No es necesaria Usos: Medicinal (afecciones gástricas, mejora el sistema digestivo, reduce dolor muscular) Fitoterapia: Ayuda a tratar la anorexia, eleva el hierro</p>	 <p>LAVANDA</p> <p>Tamaño: Hasta 80 cm de altura Raíz: Adventicias, que puedan trepar Luz / Agua: Directa / Riego mínimo Poda: No es necesaria Usos: Ornamental, aromática y medicinal (combatir trastornos nerviosos y estomacales)</p>

Figura 8.25 Tipos de vegetación

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

8.1.5 Uso de colores

Es importante el uso de color en el proyecto ya que el usuario principal es el niño entre 0 y 14 años. Las tonalidades de los colores se basan en la teoría del color de Varley y Marshall (1982), donde menciona que el color se asocia con el afecto e influye en los sentimientos (como se citó en Gonzales, 2018, p. 25). Los colores que se van a incluir en el proyecto serán de distintos tonos pasteles, como el violeta, celeste, verde, amarillo, naranja, y rojo (Figura 8.26).

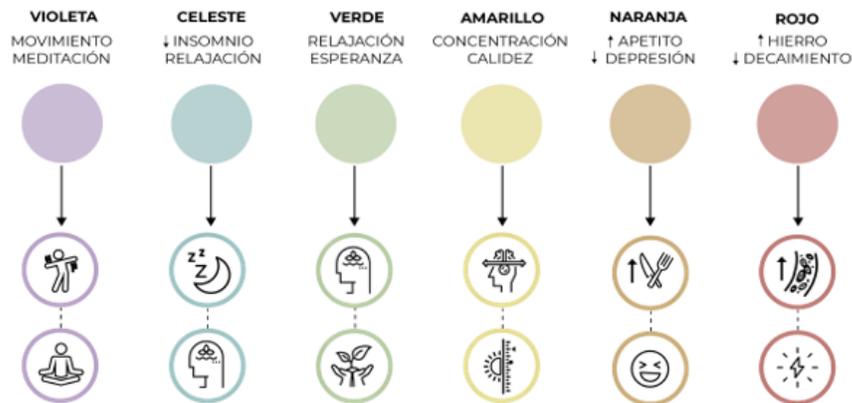


Figura 8.26 Tonalidad de colores

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Las tonalidades van a ir en distintos ambientes dependiendo del uso que tengan y en qué puede aportar el mismo (Figura 8.27). El violeta se usará en la danzaterapia, musicoterapia y áreas de meditación; el celeste, en ciertas áreas de juego y áreas de descanso; el verde, en los consultorios médicos y dormitorios; el amarillo, en las aulas, la biblioteca y arteterapia; el naranja, en el comedor y la recepción y el rojo en áreas de juego y áreas multiusos. Los colores por espacio pueden variar o incluir otros colores para crear variación en el espacio y se presentan principalmente en objetos o muebles, así como en algunas paredes y pisos (Figura 8.28).

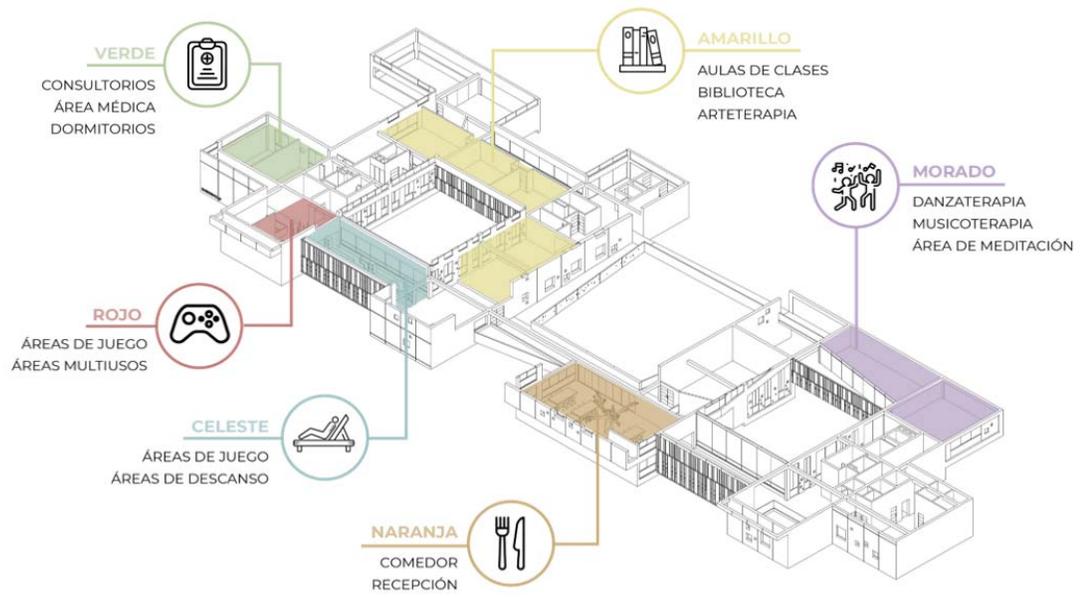


Figura 8.27 Tipos de colores por espacio
 Fuente: Gráfico elaborado por la autora



Figura 8.28 Uso del color en aula
 Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Debido que el color es un elemento importante en el proyecto, se hará uso de este en la fachada, pero de una manera muy sutil, ya que la idea principal de la fachada es que se vea como un contenedor por fuera, más seguro y que por dentro que se tengan distintas experiencias. Es por esto que se usarán dos colores en los bordes de los vacíos de la doble fachada de los volúmenes principales; estos son, el celeste y el verde, que se relacionan con la relajación y la esperanza respectivamente (Figura 8.29).



Figura 8.29 Uso de color en la fachada

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

8.1.6 Diseño de fachadas

El proyecto va a contar con una materialidad específica para sus fachadas, los volúmenes principales van a ser de ladrillo con microcemento encima, simulando el concreto, además en su fachada principal en la parte inferior, se hará uso de madera en las paredes. Para los puentes intermedios, se hará uso principalmente de vidrio y una celosía de malla extendida con vegetación, para cubrir del sol. Finalmente, la mayoría de muebles interiores serán de melanina.

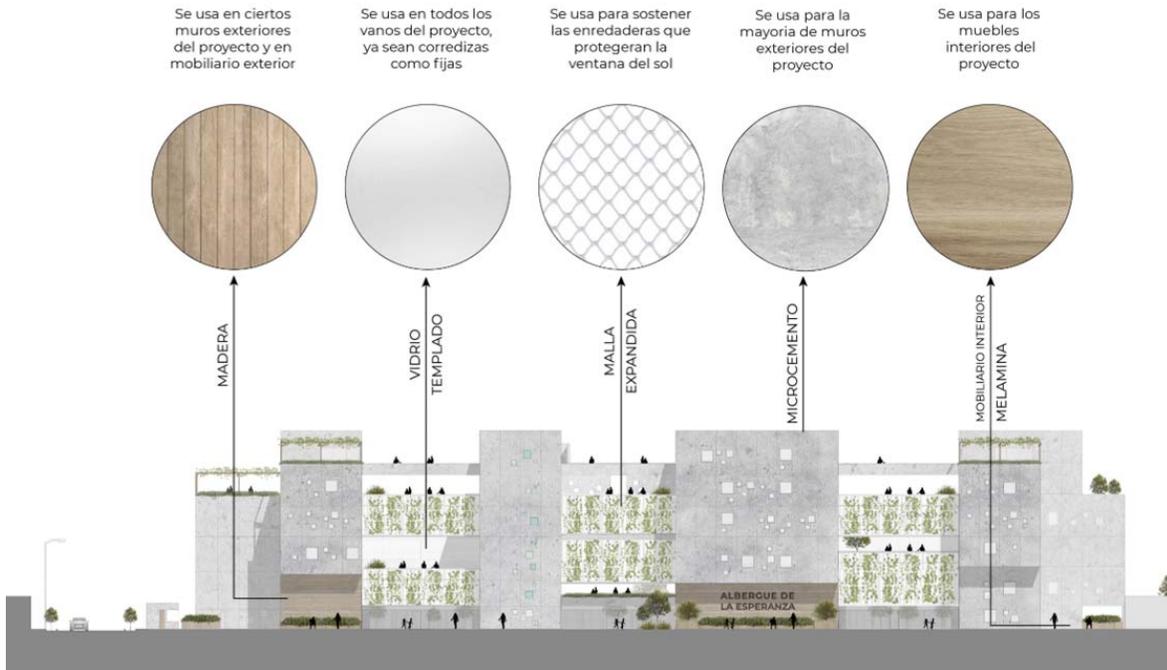


Figura 8.30 Materialidad Fachadas

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

En primer lugar, se tiene la fachada principal hacia la calle Barbara D' Achile, donde se plantea tener una secuencia de llenos y vacíos. Los volúmenes principales tendrán una dobla fachada, generando un espacio intermedio a modo de terrazas o jardineras, que se van a ventilar mediante vacíos en esta fachada. Estos volúmenes se conectan mediante puentes, que representan los vacíos, ya que su materialidad es el vidrio; sin embargo, se debe tener una protección como en los otros volúmenes, debido al asoleamiento, por lo que se plantea una celosía de malla extendida con vegetación.

Luego se tienen las fachadas internas del proyecto, que se dividen en dos tipos, las que dan a las habitaciones y las que dan hacia los pasadizos. Las primeras tienen dos estilos, las que se usan para los cuartos de 0-4 años y 10-14 años, donde se tiene una ventana corrediza en la parte superior y una fija en la inferior; luego están las que se usan para los cuartos de 5-9 años donde se genera un espacio intermedio con una jardinera en la parte superior y un espacio para el niño en el inferior.

Las segundas tienen tres estilos distintos, las que dan directo al corredor o hall de ascensores, que tiene un ritmo de paneles de concreto con ventanas de vidrio. Luego se tienen las que dan al corredor, pero mediante espacios intermedios, como terrazas o jardineras, donde también se hace uso de estos paneles, pero con parapeto de vidrio o de concreto, dependiendo sea el caso.

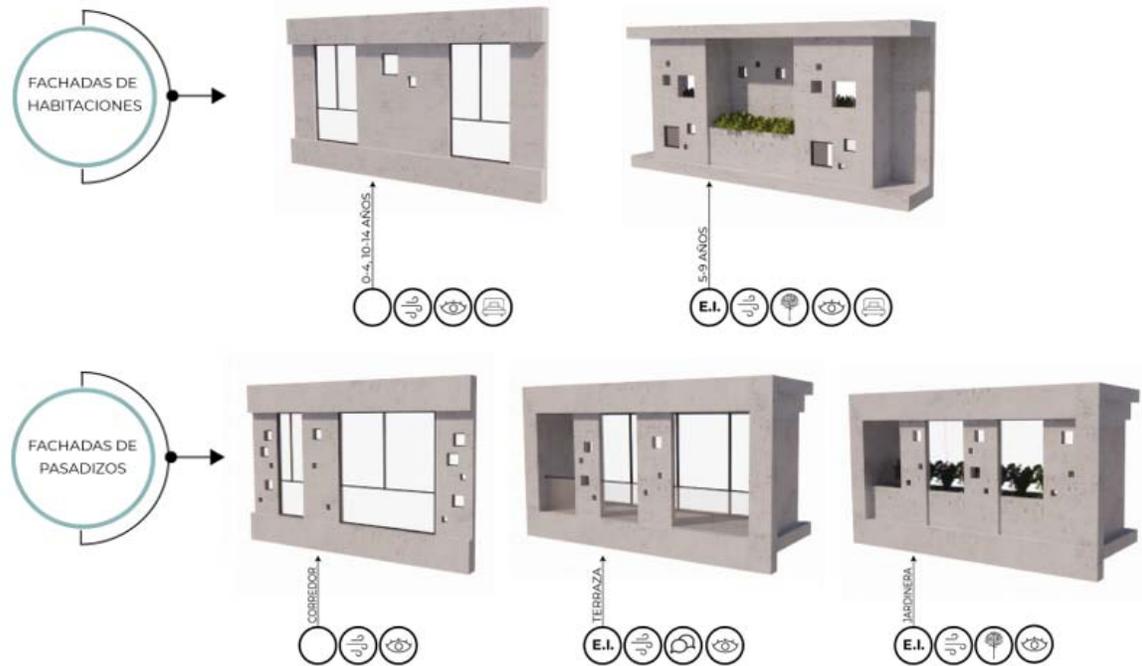


Figura 8.31 Tipos de fachada interior
Fuente: Gráfico elaborado por la autora

8.1.7 Renders



Figura 8.32 Vista aérea

Fuente: Gráfico elaborado por la autora



Figura 8.33 Vista peatonal nocturna

Fuente: Gráfico elaborado por la autora



Figura 8.34 Vista peatonal

Fuente: Gráfico elaborado por la autora



Figura 8.35 Jardín Terapéutico

Fuente: Gráfico elaborado por la autora



Figura 8.36 Patio central

Fuente: Gráfico elaborado por la autora



Figura 8.37 Área de juego

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

8.2 Especialidades

8.2.1 Memoria descriptiva de estructuras

Para desarrollar este proyecto, se trabajó con dos sistemas estructurales distintos. Para el caso del sótano y de los edificios principales, se usó el sistema aporricado de concreto sobre la base de columnas de 50 x 30 cm, y vigas de 30 x 70 cm de peralte con una luz de 8,5 m, aproximadamente, en la mayoría de los casos.

En el caso de los puentes conectores entre edificios, se realizó un cambio en el sistema estructural con una estructura metálica para lograr una mayor luz entre los edificios de 12,5 m, aproximadamente. Se utilizó este sistema para lograr luces más largas, así como evitar elementos adicionales como una columna en medio del puente y un mayor peralte en las vigas que favorece el edificio; pues estos puentes se plantean permeables visualmente en su totalidad y, a su vez, generan una impresión de volúmenes suspendidos entre los edificios.

8.2.2 Memoria descriptiva de instalaciones eléctricas

El albergue cuenta con una acometida pública que pasa por un medidor eléctrico para ingresar previamente hacia la subestación eléctrica y obtener energía estable en el proyecto. La subestación eléctrica se ubica en el sótano en el nivel -3,40 m y cuenta con dos ingresos: uno desde el mismo sótano y el otro desde el exterior mediante una escalera de gato, para su mantenimiento, sin necesidad de ingresar al establecimiento. Luego de que la energía pasa por la subestación eléctrica, se dirige a un tablero general, el cual sirve para controlarla y repartirla hacia los tableros de distribución a través de los ductos situados al lado de las escaleras de evacuación en los dos extremos del proyecto.

Cuando la energía eléctrica llega al primer nivel, mediante los dos ductos de los extremos, esta se divide en ocho sectores. Cada uno cuenta con su tablero para independizar el consumo eléctrico que se generará en los distintos espacios del albergue. De igual manera, la energía sigue subiendo a lo largo de los seis pisos para distribuirse mediante estos sectores. Las redes de tomacorrientes se manejan de la misma manera que las redes de luz, pues reparten energía mediante tableros en los distintos sectores.

8.2.3 Memoria descriptiva de instalaciones sanitarias

El proyecto se compone de tres distintas redes de agua. Primero, está la red pública, que ingresa hacia el medidor principal del terreno desde la calle, y reparte a una nueva red de agua de riego para los espacios exteriores del proyecto y las fuentes de agua. Luego, esta desciende hacia el cuarto de bombas, ubicado debajo del sótano, en el nivel -6,10 m, al cual se ingresa mediante una escalera, y reparte el agua a las distintas cisternas. Hay tres cisternas: una contra incendio, que tiene un mayor tamaño, y dos de consumo humano de menor tamaño.

De las cisternas, sale una nueva red de agua fría para abastecer a los seis pisos, mediante las bombas que impulsan los fluidos con una presión constante. Esta red se divide en dos sectores y el agua sube por los ductos que se encuentran al lado de las escaleras de evacuación, ubicadas en ambos extremos del proyecto, y se reparte a los distintos pisos.

Respecto al flujo del desagüe, la red empieza en los servicios higiénicos del último nivel, se dirige hacia los ductos adyacentes a los baños y desciende por ellos hasta llegar al primer nivel, donde desembocará hacia las cajas de registro necesarias para evacuar la red pública de alcantarillas. Para conseguir una red en el sótano, se contará con una cisterna de aguas negras con motobombas que impulsen los residuos a la caja principal.

8.3 Cálculo del usuario

8.3.1 Demanda efectiva

Se pretende comprobar que la problemática situación del cáncer en el Perú es un factor grave que permanecerá en los próximos años. A continuación, se presenta un gráfico con la estimación de la proyección de casos de cáncer en el Perú en los próximos 10 años, con la finalidad de obtener la cantidad de casos aproximados que posiblemente requerirá un albergue.

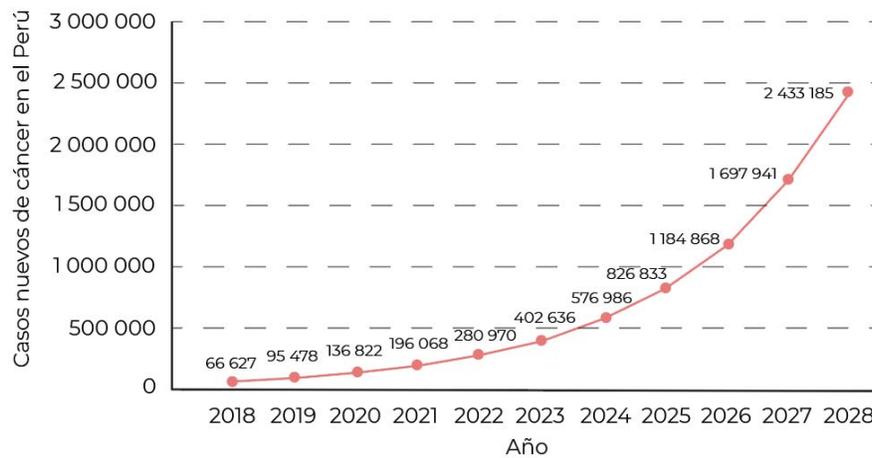


Figura 8.24 Proyección de casos con cáncer en el Perú

Fuente: Gráfico elaborado por la autora según MINSA, 2013; IARC, 2018

Del gráfico anterior, se concluye que hay una tendencia, pues el número de pacientes con cáncer en el Perú continuará en aumento en los próximos diez años. Se observa como en 2028, que es el décimo año, se obtendrán 2 433 185 casos nuevos de cáncer con un aumento diferenciado de los casos de 2018. Esta cifra apoya la idea de construir un albergue para alojar a las personas que lo necesiten.

Además, como se mencionó anteriormente, en la actualidad, existe una oferta insuficiente de albergues que brinden alojamiento a las personas que se tratarán en el INEN. Hay 12 albergues en Lima para pacientes con cáncer (Tabla 8.), pero cada uno tiene una diferente tipología: los que atienden a niños, a adultos y a ambos, así como algunos solo hospedan a pacientes con cáncer y otros también aceptan a personas con otras enfermedades.

Como se mencionó en el capítulo “Generalidades”, estos albergues tienen un total de 508 camas, de las cuales únicamente 102 camas son para los niños con cáncer; ya que se debe considerar que no todos los albergues son para niños y que siempre acudirán con un acompañante, lo cual reduce el número de camas. Sin embargo, al centrar la investigación en el INEN, solo se tomarán en cuenta los albergues ligados a este (INEN, 2017), lo que suma un total de 59 camas para niños con cáncer.

CAPACIDAD DE ALBERGUES EXISTENTES					
ALBERGUES	Cantidad de camas (pacientes y acompañante)	Tipo de paciente (rango de edad y enfermedad)	Porcentaje de camas ocupadas por niños	Cantidad de camas ocupadas por niños	Subtotal
No relacionados al INEN					
Albergue Beato Padre Rebuschini	32	Adultos y niños con cáncer	20	6	43
Albergues Jesús, María y José		Adultos y niños con cáncer		4	
Manet	18		20	5	
Alfa Orion	24		20	14	
Beta	68		20		
Casa Ronald McDonald		Niños con cáncer, quemados, problemas cardiacos y otros		11	
Av. Olavegoya	62		17	4	
Calle La Republica	22		17		
Relacionados al INEN					
ALINEN	48	Mujeres +14 años con cáncer	0	0	59
Magia	52	Niños con cáncer	50	26	
Casita Fuente de Vida	30	Niños con cáncer, quemados, síndrome de down y problemas cardiacos	17	5	
Frieda Heller	52	Adultos y niños con cáncer	20	10	
Aldimi	70	Niños/adolescentes con cáncer, quemados y otros	17	12	
ASIFA	30	Mujer niña/adulta con cáncer	20	6	
TOTAL	508			102	

*Se ha considerado en cada albergue un 60% de pacientes adulto y 40% de pacientes niños, quienes a su vez siempre tienen un acompañante lo que reduce el porcentaje de camas a 20%.

*En los albergues en los que reciben a pacientes con otros tipos de diagnóstico, aparte del cáncer, debemos considerar que del total de camas, el 50% es ocupada por los acompañantes. Además, se debe tener en consideración que existen tres principales diagnósticos (cáncer, quemados y cardiacos), por lo que el 50% se divide entre estos tres, lo cual da un aproximado de 17% por diagnóstico.

Tabla 8.2 Capacidad de albergues existentes

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

Si bien hay 59 plazas para los niños en los albergues ligados al INEN, esto no implica que sea la capacidad máxima de alojamiento por año; ya que no todos los niños se quedan por periodos tan largos, sino que hay una rotación según el tipo de tratamiento que reciban. Para estimar la rotación de los pacientes en los albergues existentes (Tabla 8.), se consideró lo siguiente: el 40 % corresponde a leucemia (el tipo de cáncer más común en menores), cuya estadía es de un año; el 30 %, a chequeos mensuales que promedian una estadía de dos semanas aproximadamente; y el 30 %, a otros tipos de cáncer, cuya estadía promedio equivale a seis meses.

ROTACIÓN ESTIMADA DE PACIENTES EN LOS ALBERGUES						
Cantidad de camas para niños en los albergues	Tipo de consulta	Duración de estadía por tipo de consulta	Cantidad de niños que van a ocupar una cama al año según su tipo de consulta	Porcentaje de camas disponibles según el tipo de consulta	Cantidad de niños según el tipo de consulta	Cantidad de niños según el tipo de consulta al año
59	Leucemia	1 año	1	40%	24	24
	Chequeos de rutina	2 semanas al mes	24	30%	18	432
	Otros tipos de cáncer	6 meses	2	30%	18	36
Total de pacientes niños en los albergues a lo largo de un año						492
Total de pacientes niños tratados en el INEN de provincia en el 2019						777
Deficit de niños que no tienen hospedaje a lo largo de un año						285

*La cantidad de niños según el tipo de consulta se obtiene multiplicando el porcentaje de camas disponibles según el tipo de consulta por la cantidad de camas para niños en los albergues.

*La cantidad de niños según el tipo de consulta al año se obtiene multiplicando la cantidad de niños según el tipo de consulta por la cantidad de niños que van a ocupar una cama al año según su tipo de consulta.

Tabla 8.3 Rotación estimada de pacientes en los albergues

Fuente: Gráfico elaborado por la autora

El resultado final es el siguiente: 492 niños a lo largo de un año en las 59 camas de los albergues ligados al INEN, lo cual significa que cada cama se usa 8,2 veces por un niño. Por otro lado, M. Velandres (Comunicación personal, 11 de octubre 2018) mencionó que durante un año se acoge a un promedio de 86 niños en el albergue Magia, que, si se divide entre la cantidad de camas que son 26, se obtiene un promedio de 3,3 veces que un niño usa una cama al año. De los resultados de la información, se alcanza un promedio de entre 3,3 y 8,2, equivalente a 5,7 niños por cama al año.

Finalmente, considerando que a lo largo de 2019 el INEN recibió a 777 niños (INEN, 2019), se concluye que existe un déficit de 285 niños que no cuenta con hospedaje durante el año y proviene de otros departamentos del país para cumplir sus tratamientos en el INEN. Por ello, se pretende hospedar aproximadamente esta cantidad de niños en el proyecto.

Actualmente, el proyecto cuenta con 69 camas para niños y 69 camas para sus acompañantes, lo que suma un total de 138 camas. Si se usa el mismo cálculo de rotación de pacientes por camas en un año, se obtiene que, por 69 camas para niños, habría un total de 574 plazas disponibles para niños con cáncer durante un año. De esta manera, se supera el déficit con 289 plazas extra.

8.3.2 Aforo del proyecto

El proyecto tiene distintos tipos de ocupantes, el principal es el niño de provincia afectado por el cáncer y su acompañante. Además, debemos considerar a los profesores, los médicos, el psicólogo, y otro grupo que no se relaciona directamente con los niños como el personal de servicio y administrativo.

Para el caso del usuario principal, se obtiene el aforo mediante la cantidad de habitaciones (69), las cuales se ubican en los tres últimos pisos del edificio. Todas son dobles, con baño propio, para el niño y un acompañante mayor. Se sumaría un total de 138 personas, quienes ocuparían los cuartos disponibles en el albergue.

Luego, están las personas involucradas con los niños al mantener un contacto directo con ellos. En el caso de los profesores, al haber tres aulas y siete talleres en el proyecto, se proponen seis profesores. En el caso de los médicos, se necesitaría uno principal que atienda a las personas en el consultorio y un asistente para el tópico de emergencias. Por último, para los consultorios, se contará con un psicólogo y un nutricionista.

Además, se encuentran las personas que no se vinculan directamente con los niños. Con respecto al área administrativa, se contratará a un gerente general y personal para las oficinas. En relación con el servicio, se contará con seis personas de limpieza, dos vigilantes, cinco cocineros y cuatro recepcionistas: dos para el área médica y dos para el albergue.

En total se contará con 138 usuarios principales, diez personas relacionadas directamente con los niños y veinte personas sin vínculo directo con ellos. En suma, hay 168 personas en el proyecto, sin considerar a las personas exteriores, quienes llegarán por el comercio o como voluntarios.

8.4 Gestión económica y financiera

Se debe considerar la viabilidad del proyecto, para lo cual se evaluarán distintas variables como los ingresos y los egresos que obtendrá el albergue para estimar su rentabilidad. Por ello, se necesita el monto de la construcción del proyecto; luego, se determinará la forma de financiación y en cuántos años se recuperará la inversión mediante un flujo de caja que calcula el valor anual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR). Al ser un proyecto social, es importante estimar que los beneficios sociales obtenidos serán cuantificados y convertidos en un valor monetario, lo cual justificará la participación del Estado y el financiamiento del proyecto.

El terreno se encuentra en el club Cereban La Calera de la Merced en Surquillo, el cual le pertenece al Feban, un fondo de empleados del Banco de la Nación. Se propone usar una sección del club para la construcción del albergue, lo cual se logrará mediante una concesión donde se cederá el terreno por un plazo determinado de tiempo según ciertas condiciones económicas. Se tomará, entonces, el terreno por un plazo de 30 años, y se realizará un pago mensual por este y por la demolición de las construcciones que lo ocupan.

8.4.1 Presupuesto

Para verificar la viabilidad del proyecto, se realizó un presupuesto de obra que incluye las distintas partidas para estimar el costo total de la construcción del albergue. Primero, se debe calcular el costo del terreno; para ello, se buscaron referencias de costo por metro cuadrado en Surquillo, donde se encontró que el precio por m² cuesta 1790 dólares (Nexo Inmobiliario, 2019).

Luego, se realizó un análisis costo-beneficio para testificar que los beneficios sociales que se obtendrán gracias a la construcción del albergue serán mayores que el costo del terreno. Entre estos beneficios, se encuentran el ahorro por fallecimiento prematuro, de gastos en traslados para el niño y el adulto, de gastos extra en terapias complementarias y de absorción de CO₂ mediante las áreas verdes, así como el refuerzo de nivelación escolar.

El presupuesto de gastos de construcción y preoperación se realizó sobre la base de ratios por metro cuadrado, donde se incluyen el costo del terreno, la demolición, el diseño, la construcción e instalación de los elementos mencionados (Tabla 8.4). Para la sección de arquitectura, se realizó con un metrado del proyecto y se multiplicó por el precio unitario de cada material de acuerdo con la partida a la que está asignada según la revista *Costos*; mientras que, para la sección de equipos (grupo electrógeno, ascensores, etcétera); se usaron montos reales, los cuales se consultaron con los proveedores.

PRESUPUESTO ALBERGUE

JUSTIFICACIÓN SOCIAL

DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	PU	PARCIAL
BENEFICIO SOCIAL ANUAL				
AHORRO POR FALLECIMIENTO PREMATURO	Unid.	18,00	465.784,50	83.841.210,00
REFUERZO NIVELACIÓN ESCOLAR	Unid.	56,00	400,00	2.688.000,00
AHORRO DE GASTOS EN TRASLADOS (PASAJERO ADULTO)	Unid.	28,00	6,51	1.822,80
AHORRO DE GASTOS EN TRASLADOS (PASAJERO NIÑO)	Unid.	28,00	6,66	1.864,80
AHORRO DE GASTOS EXTRAS EN TERAPIAS COMPLEMENTARIAS	Unid.	112,00	400,00	5.376.000,00
AHORRO DE ABSORCIÓN DE CO2 EN ARBOLES	Unid.	52,00	46,20	24.024,00
AHORRO DE ABSORCIÓN DE CO2 EN ÁREAS VERDES	mt2	850,00	9,90	84.150,00
BENEFICIO SOCIAL TOTAL			INGRESO POR BENEFICIOS	S/ 91.908.897,60

SUMA TOTAL DE INGRESOS S/ 91.908.897,60

GASTOS DE CONSTRUCCIÓN Y PRE OPERACIÓN

tc. 3,3

DESCRIPCION	UNIDAD	METRADO	PU	PARCIAL
DEL TERRENO				
Inscripcion en rrrp				
Costo del Terreno por m2.	S/m2	3.820,00	5.907,00	22.564.740,00
Costo de demolición de construcciones existentes	S/m2	1.260,00	250,00	315.000,00
Estudio de títulos	Unid.	1	1.650,00	1.650,00
Impuesto de Alcabala	%	3%	22.564.740,00	676.942,20
Gastos Notariales y Registrales	Unid.	1	61.380,00	61.380,00
ESTUDIOS ESPECIFICOS				
Estudio de mercado	Unid.	1	1.650,00	1.650,00
DEL PROYECTO				
Levantamiento topográfico	glb	1	4.950,00	4.950,00
Estudio de suelos	glb	1	20.000,00	20.000,00
Arquitectura	S/m2	12.479,79	15,00	187.196,85
Estructuras	S/m2	12.479,79	7,50	93.598,43
Instalaciones sanitarias	S/m2	12.479,79	4,00	49.919,16
Instalaciones eléctricas	S/m2	12.479,79	6,00	74.878,74
Instalaciones electromecánicas	S/m2	12.479,79	4,00	49.919,16
Indeci (certificación y evacuación)	S/m2	12.479,79	4,00	49.919,16
DE LAS LICENCIAS				
Anteproyecto	glb	1	4.000,00	4.000,00
Proyecto	glb	1	10.000,00	10.000,00
DE LA CONSTRUCCION				
Demolición	glb	1,00	40.000,00	40.000,00
Obras Preliminares	Ratio	12.479,79	44,91	560.467,37
Movimiento de tierras	Ratio	12.479,79	54,46	679.649,36
CASCO				
Concreto simple: cimentacion	Ratio	12.479,79	39,26	489.956,56
Concreto armado: estructuras	Ratio	12.479,79	300,00	3.743.937,00
Estructuras metálicas	ml	1.180,22	400,00	472.086,00
Sistema de desagüe y ventilación	Ratio	12.479,79	8,50	106.078,22
Sistema de agua fría	Ratio	12.479,79	5,71	71.259,60
Sistema de agua caliente	Ratio	12.479,79	3,57	44.552,85
Sistema de electricidad	Ratio	12.479,79	33,82	422.066,50

ARQUITECTURA					
Albanilería	S/m2		Revisar cuadro de metrados	S/	696.182,90
Concreto	S/m2		Revisar cuadro de metrados	S/	72.842,50
Revoques y enlucidos	S/m2		Revisar cuadro de metrados	S/	324.379,22
Fisos y pavimentos	S/m2		Revisar cuadro de metrados	S/	780.358,32
Contrazócalos y zócalos	ml		Revisar cuadro de metrados	S/	237.535,29
Cielos rasos	S/m2		Revisar cuadro de metrados	S/	2.421,38
Carpintería de madera	S/m2		Revisar cuadro de metrados	S/	60.790,00
Carpintería metálica	S/m2		Revisar cuadro de metrados	S/	47.300,00
Cerrajería	Unid.		Revisar cuadro de metrados	S/	22.534,16
Cristales y vidrios	S/m2		Revisar cuadro de metrados	S/	739.585,34
Pintura	S/m2		Revisar cuadro de metrados	S/	103.262,00
Aparatos sanitarios	Unid.		Revisar cuadro de metrados	S/	107.722,03
Artefactos de iluminación	Unid.		Revisar cuadro de metrados	S/	45.540,00
Varios	-		Revisar cuadro de metrados	S/	91.191,55
EQUIPOS					
Ascensor	Unid.	5,00	115.500,00	S/	577.500,00
Sistema de agua contra incendios	Ratio	12.479,79	12,00	S/	149.757,48
Grupo electrogeno	Unid.	1,00	15.000,00	S/	15.000,00
Sistema de comunicaciones	Ratio	12.479,79	6,00	S/	74.878,74
Sistema de detección y alarmas	Ratio	12.479,79	10,00	S/	124.797,90
Sistema de extracción de monóxido	Ratio	12.479,79	1,55	S/	19.343,67
Gastos generales y utilidades para contratista	%	20%	7.461.234,95	S/	1.492.246,99
SERVICIOS PUBLICOS					
Suministro de agua y desagüe	glb	1,00	10.000,00	S/	10.000,00
Suministro de energía eléctrica	glb	1,00	25.000,00	S/	25.000,00
Instalaciones de gas	glb	1,00	40.000,00	S/	40.000,00
Instalación de teléfono/cable/internet	glb	1,00	25.000,00	S/	25.000,00
LEGAL					
Inscripción de nuevas propiedades	Unid.	1	300,00	S/	300,00
Conformidad de obra	Unid.	1	100,00	S/	100,00
Inscripción de declaratoria de fábrica	Unid.	1	200,00	S/	200,00
Certificado de numeración	Unid.	1	60,00	S/	60,00
Independización	Unid.	1	100,00	S/	100,00
Registro de marcas	glb	1	25.000,00	S/	25.000,00
DE LA GERENCIA DE PROYECTO					
Porcentaje del gasto administrado (según complejidad y/o tamaño)	%	8,0%	12.000.000,00	S/	960.000,00
Gerencia de proyecto					
Honorarios de abogados					
Contabilidad y finanzas					
Secretaría y mensajería					
Seguros					
INVERSION TOTAL			SUMA TOTAL DE GASTOS		37.665.726,63

RENTABILIDAD SOCIAL 54.242.170,97
INDICE COSTO/BENEFICIO 2,44

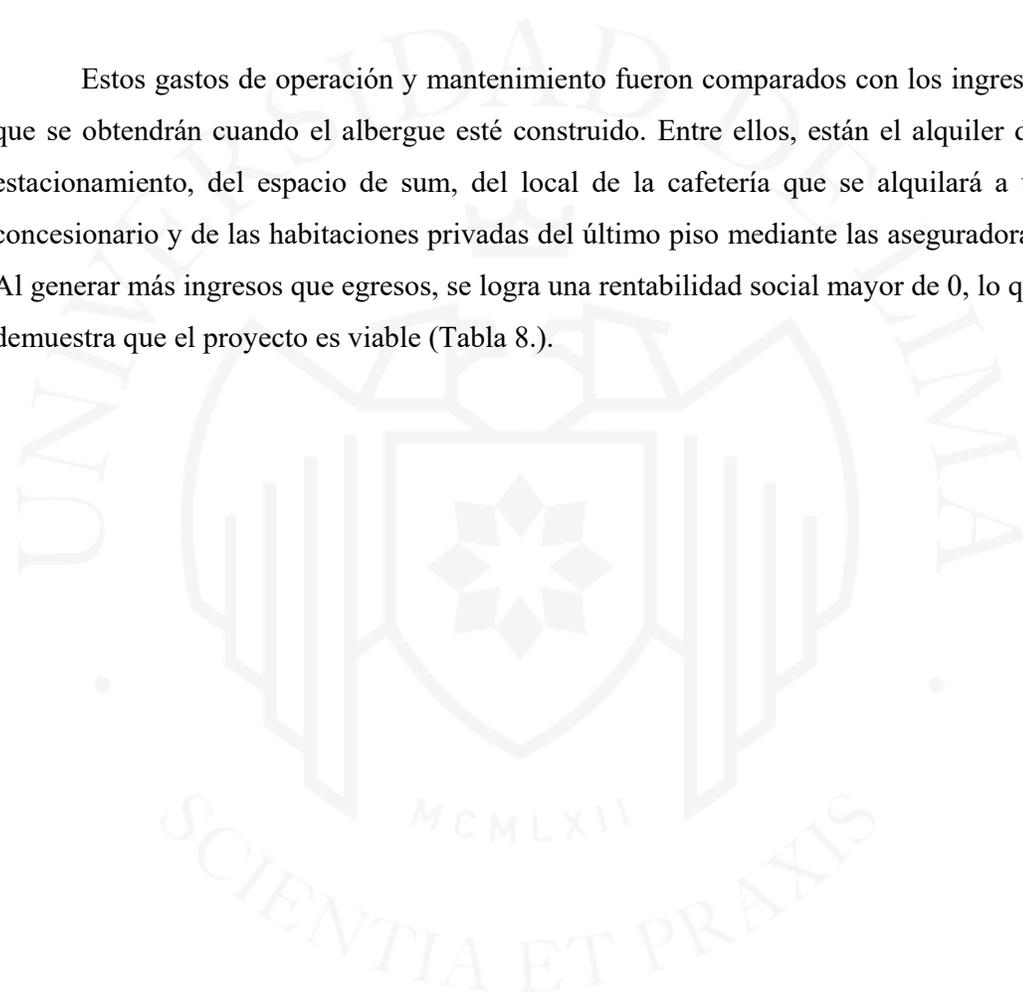
Tabla 8.4 Índice de costo-beneficio

Fuente: Tabla elaborada por la autora

8.4.2 Análisis de la sostenibilidad económica

Entre los gastos operativos del albergue cuando esté finalizado, se encuentran el sueldo del personal administrativo, de servicio, médico y educativo; los costos por alimentación de los niños (los padres deberán pagar diez soles al día por las tres comidas); las instalaciones de agua y luz; el mantenimiento del edificio; y el pago del club por el uso del terreno.

Estos gastos de operación y mantenimiento fueron comparados con los ingresos que se obtendrán cuando el albergue esté construido. Entre ellos, están el alquiler del estacionamiento, del espacio de sum, del local de la cafetería que se alquilará a un concesionario y de las habitaciones privadas del último piso mediante las aseguradoras. Al generar más ingresos que egresos, se logra una rentabilidad social mayor de 0, lo que demuestra que el proyecto es viable (Tabla 8.).



ANÁLISIS DE LA SOSTENIBILIDAD ECONOMICA

INGRESOS					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO	PU	PARCIAL
ALQUILER ANUAL					
	ALQUILER DE ESTACIONAMIENTOS PARA EL INEN Y EL PÚBLICO	Unid.	108,00	20,00	777.600,00
	ALQUILER DE ESPACIO DE SUM	Unid.	1,00	5.000,00	60.000,00
	ALQUILER DE HABITACIONES (ASEGURADORAS)	Unid.	13,00	2.500,00	390.000,00
	ALQUILER DE CAFETERIA A CONCESSIONARIO	Unid.	1,00	8.557,50	102.690,00
	ALQUILER TOTAL			INGRESO POR VENTAS	1.330.290,00
COSTO POR CONSULTA ANUAL					
	COSTO POR CONSULTA MÉDICA	Unid.	1,00	40,00	144.000,00
	COSTO POR CONSULTA PSICOLÓGICA	Unid.	1,00	40,00	48.000,00
	COSTO POR CONSULTA DE NUTRICIÓN	Unid.	20,00	150,00	36.000,00
	BENEFICIO SOCIAL TOTAL			INGRESO POR ALQUILER	228.000,00
SUMA TOTAL DE INGRESOS ANUALES					S/ 1.558.290,00
GASTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO					
ITEM	DESCRIPCIÓN (PRECIOS AL MES)	UNIDAD	METRADO	PU S/	PARCIAL
Personal administrativo					
	Gerente General (Administrador)	Unid.	1,00	2.800,00	2.800,00
	Recepcionista	Unid.	1,00	1.200,00	1.200,00
Personal de servicio					
	Seguridad	Unid.	4,00	1.500,00	6.000,00
	Personal de limpieza	Unid.	3,00	950,00	2.850,00
	Cocineros	Unid.	3,00	1.500,00	4.500,00
	Mantenimiento	Unid.	1,00	950,00	950,00
Personal médico					
	Doctor	Unid.	1,00	4.500,00	4.500,00
	Enfermera	Unid.	7,00	1.500,00	10.500,00
	Psicóloga	Unid.	1,00	3.500,00	3.500,00
	Nutricionista	Unid.	1,00	1.200,00	1.200,00
Personal Educativo					
	Profesor clases	Unid.	1,00	2.400,00	2.400,00
	Profesor talleres	Unid.	1,00	2.400,00	2.400,00
Costos Alimentación					
	Insumos de comida	Unid.	64,00	300,00	19.200,00
Instalaciones					
	Suministro de agua	Unid.	1,00	2.000,00	2.000,00
	Suministro de luz	Unid.	1,00	2.000,00	2.000,00
	Cable de TV/internet	Unid.	1,00	200,00	200,00
	Gas	Unid.	1,00	150,00	150,00
Pago al club					
	Por uso del terreno del club		1,00	46.935,00	46.935,00
Costos Mantenimiento (10% del costo mensual)					
	Mantenimiento del albergue mensual	glb	1,00		6.200,00
Inversión					
	Costo total				119.485,00
GASTOS POR MANTENIMIENTO ANUAL					
	Mantenimiento del albergue anual	glb	1,00	(7.860,00)	94.320,00
SUMA TOTAL DE EGREGOS AL MES					119.485,00
SUMA TOTAL DE EGREGOS ANUALES					1.433.820,00
RENTABILIDAD SOCIAL					124.470,00
%					8%
IMPUESTO					30%
UTILIDAD NETA					87.129,00
RENTABILIDAD					6%

Tabla 8.5 Análisis de la sostenibilidad económica

Fuente: Tabla elaborada por la autora

8.4.3 Financiamiento

Principalmente, estará a cargo del Estado mediante el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP), el cual apoyará con los pagos de la concesión del terreno durante el primer año, de la construcción y preoperativos. Los gastos de los años restantes de la concesión los cubrirá una empresa privada, en este caso Mapfre, la cual ha patrocinado 97 proyectos sociales. Al ser un proyecto social, se justifica con los beneficios sociales que brindará, entre ellos, las áreas verdes, por lo cual se podría considerar a la Municipalidad de Surquillo como una posible fuente inversora. Existen otras fuentes de financiamiento que ayudarían a cubrir el presupuesto restante del proyecto como el Minsa, Invierte.pe y diferentes ONG.

8.4.4 Flujo de caja

Finalmente, se realizó un flujo de caja (Tabla 8.) de los beneficios sociales que se obtendrán a lo largo de diez años, así como los gastos en lo que tarde la construcción del proyecto, que será un año y medio, aproximadamente.

Asimismo, en este flujo de caja, se aprecia la distribución de los beneficios y gastos de construcción y preoperación de forma anual. En el año 0, se obtiene el terreno, y se realiza el estudio de títulos, los gastos notariales y el estudio del mercado, el levantamiento topográfico, los estudios de suelo, y los planos de arquitectura, estructura y especialidades. Una vez que se han obtenido las licencias y los planos, se inicia la construcción del albergue durante los años 0 y 1, la cual está valorizada en 12 415 222,93 millones de soles.

Una vez finalizada la construcción en el año 1, se cuentan los gastos por suministro de agua y desagüe, energía eléctrica, teléfono, cable, internet y gas; seguido de la fase legal de la obra. A partir del año 2, el albergue inicia sus operaciones y se obtendrán ingresos mediante los beneficios sociales, mencionados anteriormente, durante ocho años. De esta manera, el proyecto empezará a recuperar la inversión inicial a partir del sexto año.

FLUJO DE CAJA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METODO	P.U.	PARCIAL	C01.ES			
						2020	2021	2022	2023
REVENIDO SOCIAL									
	ACHARO POR FALLO EN TIPO PREMATURO	UNID.	1.00	465 794.50	8 394 121.00				
	REVENIDO VIGILACION ESCOLAR	UNID.	56.00	400.00	268 800.00				
	ACHARO DE GASTOS EN TRILAJOS (E/ POR HORA PASCARERO AOLA TO)	UNID.	28.00	6.51	182.28				
	ACHARO DE GASTOS EN TRILAJOS (E/ POR HORA PASCARERO UNID)	UNID.	6.51	186.48	186.48				
	ACHARO DE GASTOS EXTRA EN TRILAJOS COMPLEMENTARIAS	UNID.	112.00	402.00	537 600.00				
	ACHARO DE ASOCIACION DE COO EN ASOLE.ES	UNID.	48.00	48.00	2 402.40				
	ACHARO DE ASOCIACION DE COO EN AREAS VERDES	MTZ	650.00	9.90	6 415.00				
	REVENIDO SOCIAL TOTAL			9 207 707.16	9 207 707.16				

BASTOS DE CONSTRUCCION Y MAE OPERACION

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	METODO	P.U.	PARCIAL	C01.ES			
						2020	2021	2022	2023
TIEMPO									
	Trabajo en tipo								
	Costo de tiempo por m2	E/m2	8,800.00	5,907.00	-22 564 740.00				
	Costo de operador de construcciones edificios	E/m2	1,260.00	260.00	-415 000.00				
	Costo de taller	UNID.	1.00	1,650.00	-1 650.00				
	Trabajo de mano	%	0.00	22 564 740.00	-475 942.00				
	Costo de mano y materiales	UNID.	1.00	0 380.00	-61 380.00				
	Resultos esperados			1 650.00	-1 650.00				
	Estado de meta		1	1 650.00	(1 650.00)				
	Programa			4890.00	(4 890.00)				
	Consumo biogeoquímico	E/	1.00	20000.00	-20 000.00				
	Estado de zona	E/	1.00	134979.79	-182 798.65				
	Electricidad	E/m2	134979.79	7.50	(93 398.49)				
	Instalaciones sanitarias	E/m2	134979.79	4.00	-49 979.91				
	Instalaciones eléctricas	E/m2	134979.79	4.00	-49 979.91				
	Instalaciones de servicios	E/m2	134979.79	4.00	-49 979.91				
	Instalaciones de telecomunicaciones	E/m2	134979.79	4.00	-49 979.91				
	Instalaciones de telecomunicaciones (Internet)	E/m2	134979.79	4.00	-49 979.91				
	Atendidos			4890.00	(4 890.00)				
	Proyecto	%	1.00	10000.00	-10 000.00				
	Construcción	E/m2	1.00	(4 415 222.95)	(8 000 000.00)				
	Resultos reales			16 000.00	(10 000.00)				
	Consumo de agua y desechos	00	1.00	16 000.00	-25 000.00				
	Consumo de energía eléctrica	00	1.00	42 000.00	-42 000.00				
	Instalaciones de gas	00	1.00	25 000.00	-25 000.00				
	Instalación de telecomunicaciones (Internet)	00	1.00	300.00	-300.00				
	Instalación de nuevos proyectos, (unidades nuevas de departamentos)			100.00	(100.00)				
	Comodidad de obra	UNID.	1.00	200.00	-200.00				
	Instalación de decoración de oficina	UNID.	1.00	60.00	-60.00				
	Certificado de numeración	UNID.	1.00	100.00	-100.00				
	Independencia	UNID.	1.00	100.00	-100.00				
	Beneficia			0.08	(80 000.00)				
	Porcentaje del gasto administrado	%	0.08	12 000 000.00	(480 000.00)				
	Gerencia de proyecto								
	Normativa de seguros								
	Controlidad y finanzas								
	Seguros y materiales								
	Seguros								
	Costo total - Area Const				(28 394 024.49)				

FLUJO DE GASTO ECONOMICO	48 886 590.82	-28 394 024.49	-4 580 780.00	9 201 707.16	9 201 707.16	9 201 707.16	9 201 707.16
FLUJO ACUMULADO		-28 394 024.49	-36 964 784.49	-27 763 077.37	-18 561 370.11	-9 359 662.95	
RENTABILIDAD ESTADICA	1.21 81%						

FLUJO DE GASTO ECONOMICO	15 648 467.79 €
FLUJO ACUMULADO	17%

REFERENCIAS

- American Cancer Society. (12 de junio de 2014). *Cancer in the Sixteenth to Eighteenth Centuries*. <https://www.cancer.org/cancer/cancer-basics/history-of-cancer/sixteenth-to-eighteenth-centuries.html>
- American Cancer Society. (2016). ¿Qué es lo que causa el cáncer? Retrieved April 11, 2020, from <https://www.cancer.org/es/cancer/causas-del-cancer.html>
- American Cancer Society. (2017a). ¿Qué es el linfoma no Hodgkin en niños? Retrieved April 12, 2020, from <https://www.cancer.org/es/cancer/linfoma-no-hodgkin-en-ninos/acerca/linfoma-no-hodgkin-en-ninos.html>
- American Cancer Society. (2017b). Quimioterapia para el linfoma no Hodgkin en niños. Retrieved April 12, 2020, from <https://www.cancer.org/es/cancer/linfoma-no-hodgkin-en-ninos/tratamiento/quimioterapia.html>
- American Cancer Society. (2017c). Si su hijo tiene un tumor de encéfalo o de médula espinal. Retrieved April 12, 2020, from <https://www.cancer.org/es/cancer/tumores-de-encefalo-y-de-medula-espinal-en-adultos/si-su-hijo-tiene-un-tumor-de-encefalo-o-de-medula-espinal.html>
- American Cancer Society. (2018). Albergue De La Esperanza. Retrieved September 2, 2018, from <https://www.cancer.org/es/tratamiento/programas-y-servicios-de-apoyo/albergue-de-la-esperanza.html>
- American Cancer Society. (2019a). Altas dosis de quimioterapia y trasplante de células madre para la leucemia en niños. Retrieved April 12, 2020, from <https://www.cancer.org/es/cancer/leucemia-en-ninos/tratamiento/medula-osea.html>
- American Cancer Society. (2019b). Quimioterapia para la leucemia en niños. Retrieved April 12, 2020, from <https://www.cancer.org/es/cancer/leucemia-en-ninos/tratamiento/quimioterapia.html>
- American Cancer Society. (2020). ¿Qué es el cáncer? Retrieved April 2, 2020, from <https://www.cancer.org/es/cancer/aspectos-basicos-sobre-el-cancer/que-es-el-cancer.html>
- Asociación Casa Ronald McDonald Perú. (n.d.). Casa Ronald McDonald Perú. Retrieved September 29, 2018, from <https://www.rmhcamericalatina.org/Peru>

- Bari, O. (2017). *Los albergues galardonados con la competencia de MASA Studio combinan la modularidad y la tradición para los pacientes con cáncer*. Retrieved from https://www.archdaily.com/872746/masa-studios-competition-winning-hostels-combine-modularity-and-tradition-for-cancer-patients/?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user
- Berzal, E. (2020). Mindfulness: así ayuda a los pacientes de cáncer. Retrieved April 14, 2020, from [https://psicologiaymente.com/meditacion/mindfulness-cancer?_escaped_fragment_ =](https://psicologiaymente.com/meditacion/mindfulness-cancer?_escaped_fragment_=)
- Briones, M. (2010). Jardines Terapéuticos – Healing Gardens | Jardines con Alma. Retrieved April 27, 2020, from <http://jardinesconalma.com/2010/11/jardines-terapeuticos-healing-gardens.html>
- Cabal, J. (2016). Casa Ronald McDonald. Retrieved September 29, 2018, from <https://www.archdaily.pe/pe/785984/casa-ronald-mcdonald-jannina-cabal-and-arquitectos>
- Chocano, M. T. (2014). Qué son los Chakras — TERAPIAS KUSIKAY. Retrieved April 22, 2020, from <http://www.terapiaskusikay.com/chakras>
- Chong, P. (2014). Casita de la Paz. Retrieved May 14, 2017, from <http://casita-de-la-paz.webnode.es/>
- Cristina, A., & Arango, G. (2006). Los padres en la psicoterapia de los niños. *Pensamiento Psicológico*, 2, 103–113.
- De La Garza, J. Juárez, P. (2014). *El Cáncer*. Retrieved from http://eprints.uanl.mx/3465/1/El_Cancer.pdf
- De la Garza, J. J. P. (2014). *El cáncer*. Retrieved from http://eprints.uanl.mx/3465/1/El_Cancer.pdf
- Delgado, U. (2020). Ciudad Vidawasi busca convertirse en hospital referente de cáncer infantil en Sudamérica | RPP Noticias. Retrieved August 22, 2021, from <https://rpp.pe/columnistas/ursuladelgado/ciudad-vidawasi-busca-convertirse-en-hospital-referente-de-cancer-infantil-en-sudamerica-noticia-1285095>

- dRMM. (2017). Maggie's Oldham | ArchDaily. Retrieved May 19, 2020, from <https://www.archdaily.com/874795/maggies-oldham-drmm>
- Elizondo, A., & Rivera, N. (2017). El Espacio Físico y La Mente. Reflexión Sobre La Neuroarquitectura. *Cuadernos de Arquitectura*, 07, 41–47. Retrieved from <https://es.scribd.com/document/380577035/El-Espacio-Fisico-y-La-Mente-Reflexion-Sobre-La-Neuroarquitectura>
- Fresquet, J. (2012). Paul Ehrlich y la quimioterapia. Retrieved September 1, 2018, from <https://www.historiadela medicina.org/606Expo/ehrich2.html>
- Fundación Casa Ronald McDonald. (2020a). Casa Ronald McDonald. Retrieved May 6, 2020, from https://www.rmhcamericalatina.org/Casa_Ronald_McDonald_Ecuador
- Fundación Casa Ronald McDonald. (2020b). Fundación Casa Ronald McDonald Ecuador. Retrieved May 6, 2020, from <https://www.rmhcamericalatina.org/Ecuador>
- Fundación Infantil Ronald McDonald. (2020). Casa Ronald McDonald. Retrieved May 14, 2020, from <https://www.firmguatemala.org/fp/mchouse>
- Fundación Infantil Ronald McDonald España. (n.d.). Historia. Retrieved September 28, 2018, from <https://www.fundacionronald.org/historia.aspx?idsec=3#>
- IARC. (2018). *Peru - Globocan 2018*.
- INEN. (2017). Albergues de apoyo al INEN. Retrieved April 7, 2020, from <https://portal.inen.sld.pe/albergues-de-apoyo-al-inen/>
- INEN. (2019). Indicadores de Gestión Hospitalaria. Retrieved April 7, 2020, from <https://portal.inen.sld.pe/indicadores-de-gestion-hospitalaria/>
- Instituto Nacional de Salud. (2015). *LESIONES DE CAUSA EXTERNA*.
- Instituto Nacional del Cáncer. (2017a). Cuidados paliativos durante el cáncer. Retrieved April 13, 2020, from <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/cancer-avanzado/opciones-de-cuidado/hoja-informativa-cuidados-paliativos>
- Instituto Nacional del Cáncer. (2017b). Medicina alternativa para el tratamiento de cáncer aumenta el riesgo de muerte. Retrieved April 13, 2020, from <https://www.cancer.gov/espanol/noticias/temas-y-relatos-blog/2017/medicina-alternativa-cancer-supervivencia>

- Instituto Nacional del Cáncer. (2019). Acupuntura . Retrieved April 14, 2020, from <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/mca/paciente/acupuntura-pdq>
- Instituto Nacional del Cáncer. (2020a). Medicina complementaria y alternativa para pacientes - Instituto Nacional del Cáncer. Retrieved April 13, 2020, from <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/mca/paciente>
- Instituto Nacional del Cáncer. (2020b). Tipos de tratamiento . Retrieved April 12, 2020, from <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/tipos>
- Integrated Field. (2019). EKH Children Hospital. Retrieved May 9, 2020, from https://www.archdaily.com/932317/ekh-children-hospital-s-csb?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects
- Keppie. (2015). Casa de Ronald Mcdonald / Keppie | ArchDaily Perú. Retrieved May 18, 2020, from https://www.archdaily.pe/pe/769384/casa-de-ronald-mcdonald-keppie?ad_source=search&ad_medium=search_result_all
- Kuilman, M. (2013). Hospitals | Quadralectic Architecture. Retrieved March 26, 2020, from <https://quadralectics.wordpress.com/3-contemplation/3-5-hospitals/>
- Lizón, J. (n.d.). *Evolución de la oncología médica desde sus inicios*. Retrieved from https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/sociosyprofs/planif_oncologica_espana/libroblanco_03.pdf
- Magia Asociación de voluntarias por los niños con cáncer. (2017). Magia Por los niños con cáncer. Retrieved August 27, 2018, from <http://lamagiacuraelcancer.com/nosotros.html>
- Mapfre. (2016). Cuidar la salud para prevenir enfermedades -canalSALUD. Retrieved March 31, 2020, from <https://www.salud.mapfre.es/cuerpo-y-mente/habitos-saludables/la-importancia-de-cuidar-la-salud/>
- Meneses, M. Monge, M. (2001). El juego en los niños: enfoque teórico. In *Revista Educación* (Vol. 25). Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/440/44025210.pdf>
- Ministerio de Salud. (n.d.). *Análisis de la situación del cáncer en el Perú*. Retrieved from http://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis_cancer.pdf
- Ministerio de Salud. (2018a). *Análisis de las causas de mortalidades en el Perú, 1986-2015*. Retrieved from www.vitalstrategies.org

- Ministerio de Salud. (2018b). Minsa: 1600 nuevos casos de cáncer infantil se presentan en el Perú cada año . Retrieved April 11, 2020, from <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/12801-minsa-1600-nuevos-casos-de-cancer-infantil-se-presentan-en-el-peru-cada-ano>
- Ministerio de Salud. (2018c). Misión Ministerio de Salud. Retrieved November 24, 2018, from <http://www.digemid.minsa.gob.pe/Main.asp?Seccion=40>
- MINSA. (2013). *Análisis de la situación del cáncer en el Perú*. Retrieved from http://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis_cancer.pdf
- Monteiro, R. (2016). *The Dimensions of Childhood in Modern Architecture: From Urban Scales to Domestic Spaces*. Retrieved from www.iafor.org
- Mulé, C. (2015). *Jardines Terapéuticos*. Retrieved from http://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/consensus/volumen20/Consensus_20_2/Cap_9.pdf
- Municipalidad de Surquillo. (n.d.). *Localización Geográfica*.
- Municipalidad de Surquillo. (2016). *Plan de Desarrollo Local Concertado 2017-2021*. Retrieved from http://www.munisurquillo.gob.pe/portal/transparencia/metas/meta03/PDLC_2017-2021.pdf
- Muñoz, L. (2018). “Para combatir eficazmente al cáncer se necesita 5 INEN más en el Perú.” Retrieved April 7, 2020, from <https://larepublica.pe/sociedad/1286789-combatir-eficazmente-cancer-necesita-5-inen-peru/>
- Nieri Romero, M. P. (2018). *Surquillo: recordatorio urbano de una ciudad segregada. Investigación de la segregación socioespacial del distrito de Surquillo* (Universidad de Lima). <https://doi.org/10.26439/ulima.tesis/6614>
- Orellana, B., López, A., Maldonado, J., & Vanegas, V. (2017). Fundamentos de la biofilia y neuroarquitectura aplicada a la concepción de la iluminación en espacios físicos. *MASKANA*, 111–120. Retrieved from <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/maskana/article/view/1881/1381>
- Organización Mundial de la Salud. (2018). Las 10 principales causas de defunción.

- Retrieved April 5, 2020, from <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
- Publmetro. (2018). metro cuadrado en cada distrito de Lima. Retrieved September 29, 2018, from <https://publmetro.pe/actualidad/noticia-conoce-cuanto-cuesta-metro-cuadrado-cada-distrito-lima-71309>
- Real Academia Española. (2017). Definición de apropiación. Retrieved September 30, 2018, from <http://dle.rae.es/?id=3K4CAYp>
- Revista Credencial. (2015). LA SALUD Y LA MEDICINA DURANTE LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL. Retrieved September 2, 2018, from <http://www.revistacredencial.com/credencial/historia/temas/la-salud-y-la-medicina-durante-la-primera-guerra-mundial>
- Ritchie, H. (2019). ¿De qué muere la gente en el mundo? . Retrieved April 1, 2020, from <https://www.bbc.com/mundo/noticias-47469384>
- Ronald McDonald House Glasgow. (2020). Our History - Ronald McDonald House Glasgow. Retrieved May 8, 2020, from <https://www.ronaldmcdonaldhouse.co.uk/about-us/history/>
- Ronald McDonald House Philadelphia. (2016). La casa de Ronald McDonald de Filadelfia: mantener a las familias cerca. Retrieved September 29, 2018, from <https://www.philarmh.org/>
- Sáez, C. (n.d.). *Edificios con neuronas*. Retrieved from <https://crisinasaez.files.wordpress.com/2014/05/edificios-con-neuronas.pdf>
- Salazar, Regalado, Navarro, Montanez, Abugattas, & Vidaurre. (2013). El Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas en el control del cáncer en el Perú . *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 30. Retrieved from <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/166/2383>
- Sánchez-Cascado, F. (2018). Maggie's centres. Centros contra el cáncer . Retrieved May 19, 2020, from <https://www.tiovivocreativo.com/blog/arquitectura/maggies-centres-arquitectura-contra-el-cancer/>
- Sociedad Americana del Cáncer. (2014). Cáncer en el siglo XVI al XVIII. Retrieved September 1, 2018, from <https://www.cancer.org/cancer/cancer-basics/history-of->

cancer/sixteenth-to-eighteenth-centuries.html

Stepien, A., & Barnó, L. (2019). *Arquitectura y fenomenología*. Peter Zumthor, Juhani Pallasmaa y Steven Holl. Retrieved April 18, 2020, from <https://www.stepienybarno.es/blog/2019/05/27/arquitectura-y-fenomenologia-peter-zumthor-juhani-pallasmaa-y-steven-holl/>

Taller ACÁ. (2020). *Casa Ronald McDonald*. Retrieved from https://issuu.com/talleraca/docs/casa_ronald_mcdonald_press

Taller ACÁ, & Little Coins. (2020). *Casa Ronald McDonald - La casa de todos los niños*. Retrieved May 15, 2020, from https://www.archdaily.pe/pe/939198/casa-ronald-mcdonald-no-4-la-casa-de-todos-los-ninos-taller-aca-plus-little-coins?ad_source=myarchdaily&ad_medium=bookmark-show&ad_content=current-user

Uribe, B. (n.d.). *Casa de Ronald McDonald / Keppie*. Retrieved September 29, 2018, from <https://www.archdaily.pe/pe/769384/casa-de-ronald-mcdonald-keppie>

Vidal, T., & Pol, E. (2005). La apropiación del espacio: una propuesta teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares. *Anuario de Psicología*, 36(3), 281–297. Retrieved from <http://www.raco.cat/index.php/AnuarioPsicologia/article/viewFile/61819/81003%26a%3Dbi%26>

BIBLIOGRAFÍA

- Alfaro, J. (2011). *Aplicación práctica de la cromoterapia en los cuidados de enfermería*. Colegio de Enfermería de Alicante. <https://pbcoib.blob.core.windows.net/coib-publish/invar/81a74643-42d4-49d2-b99e-717a9943e9aa>
- Barletta, F., Pereira, M., Robert, V. y Yoguel, G. (2013). Argentina: dinámica reciente del sector de *software* y servicios informáticos. *Revista de la CEPAL*, 110, 137-155. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/11618/110137155_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Battaglini, C., Battaglini, B. y Bottaro, M. (2003). Los efectos del ejercicio físico sobre el cáncer: una revisión. *Efdeportes*, 9(61). <https://www.efdeportes.com/efd61/cancer.htm>
- Castro, F., Castro, M., Megias, F., Martín, F. y Causapie, A. (2012). Arquitectura hospitalaria y cuidados durante los siglos XV al XIX. *Cultura de los Cuidados*, 32, 38-46.
- Centro Nacional de Salud Intercultural. (s. f.). *Perú: medicina alternativa y complementaria*. <https://web.ins.gob.pe/es/salud-intercultural/medicina-tradicional/plantas-medicinales>
- Choy, M. y Chang, G. (2014). *Medidas macroprudenciales aplicadas en el Perú*. Banco Central de Reserva del Perú. <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2014/documento-de-trabajo-07-2014.pdf>
- Contreras, H., Garduño, J. y Carmona, D. (2011). *Risoterapia, terapia alternativa para el control del dolor en niños con cáncer, intervención de enfermería* [Archivo PDF]. https://www.elsevier.com/__data/assets/pdf_file/0007/517039/RISOTERAPIA_TERAPIA_ALTERNATIVA.pdf

- Coronel, S. (2019). *Diseño de un sistema gráfico ambiental para pacientes oncológicos pediátricos que beneficie su estado emocional* [Tesis de licenciatura, Universidad del Azuay]. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/9076>
- EcuRed. (s. f.). *Chakra*. <https://www.ecured.cu/Chakra>
- EcuRed. (s. f.). *Hinduismo*. <https://www.ecured.cu/Hinduismo>
- Expósito, R., Rubio, J. y Solórzano, M. (4 de marzo de 2012). Hospitales: sus orígenes. *Enfermería Avanza*. <http://enfeps.blogspot.com/2012/03/hospitales-sus-origenes.html>
- Expósito, R., Rubio, J. y Solórzano, M. (19 de marzo de 2012). Hospitales: sus orígenes (2). Edad Media: superioridad de los hospitales bizantinos e islámicos. *Enfermería Avanza*. <http://enfeps.blogspot.com.es/2012/03/hospitales-sus-origenes-2.html>
- García, J. (2013). *Construye tu web comercial. De la idea al negocio*. RA-MA.
- García, P. (2013). *Evolución del hospital*. <https://www.pedrogarciabarreno.es/4.%20Escritos%20varios/Sobre%20Hospitales/Evoluci%C3%B3n%20del%20hospital.pdf>
- Gonzales, J. (2018). *Aplicación de la psicología del color en el diseño arquitectónico hospitalario y su influencia en los usuarios de la unidad de consulta externa del Policlínico de la PNP-Diterpol-La Libertad* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/11773/gonzales_sj.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- González, P. (2005). Experiencias y necesidades percibidas por los niños y adolescentes con cáncer y por sus familias. *Nure Investigación*, 16, 1-15.
- Grande, V. (2016). Métrica y arquitectura del hospital de los reyes católicos en Santiago de Compostela. *Cuadernos de Estudios Gallegos*, 63(129), 287-342. <https://doi.org/10.3989/ceg.2016.129.08>
- Gutierrez, E. (2018). Arteterapia familiar en oncología pediátrica. *Psicooncología*, 15(1), 133-151. <https://doi.org/10.5209/PSIC.59183>
- Guzmán, M. (2011). *Teoría y práctica del color*. Cuenca.

- Holl, S. (1996). *Entrelazamientos*. Barcelona.
- INEI (2016). *Planos estratificados según ingreso per cápita del hogar*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1403/index.html
- Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. (2019). *Indicadores de gestión hospitalaria*. <https://portal.inen.sld.pe/indicadores-de-gestion-hospitalaria/>
- Laguna, E. (2015). *Reseña crítica para Evap de Atmósferas (Peter Zumthor, 2006)*. <file:///C:/Users/User/Downloads/ReseaCríticaAtmsferaporPeterZumthor.pdf>
- Laza, D., Rodríguez, I. y Sardiña, G. (2002). La homeopatía en el tratamiento del cáncer. Análisis de información. *Rev. Cubana. Plant. Med.*, 7(1), 6-13.
- Múzquiz, M. (2017). *La experiencia sensorial de la arquitectura*. ETSAM.
- Neufert, E. (1992). *Arte de proyectar en arquitectura*. Gustavo Gili.
- Nexo Inmobiliario. (2019). Cuánto cuesta el m² en los distritos de Lima. *Nexo Inmobiliario*. <https://blog.nexoinmobiliario.pe/oferta-inmobiliaria-costos-m2-lima/>
- Orden Hospitalaria San Juan de Dios. (2020). *La Orden en el mundo*. <https://www.ohsjd.es/orden-mundo>
- Orgilés, M., Méndez, F. y Espada, J. (2009). Procedimientos psicológicos para el afrontamiento del dolor en niños con cáncer. *Psicooncología*, 6(2), 343-356.
- Pallasmaa, J. (2005). *Los ojos de la piel. La arquitectura de los sentidos*. Wiley-Academy. Chichester.
- Pallasmaa, J., Mallgrave, H., Arbib, M. y Tidwell, P. (2013). *Architecture and Neuroscience*. Espoo Finland: Tapio Wirkkala- Rut Bryk Foundation.
- Plaza, M. (2015). La risoterapia como complemento a otras terapias médicas. *Revista Enfermería CyL*, 7(1), 73-79.
- Plazola, A. (1994). *Enciclopedia de arquitectura Plazola Volumen IA*. Plazola Editores.
- Pol, E. (2002). El modelo dual de la apropiación del espacio. En R. García, J. Sabucedo y J. Romay (Eds.), *Psicología y medio ambiente. Aspectos psicosociales*,

educativos y metodológicos (pp. 123-132). A Coruña: Asociación Galega de Estudios e Investigación Psicosocial-Pueblidisa.

Reglamento Nacional de Edificaciones. (2016). *Reglamento Nacional de edificaciones*. <https://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>

Reglamento Nacional de Edificaciones. (2019). *Modificación de la norma técnica A.120 "Accesibilidad Universal en Edificaciones" del RNE*. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/modificacion-de-la-norma-tecnica-a120-accesibilidad-univer-resolucion-ministerial-no-072-2019-vivienda-1745938-1/>

Robert, V., Álvarez, C. y Valdivieso, F. (2013). Psicooncología: un modelo de intervención y apoyo psicosocial. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 24(4), 677-684.

Ministerio de Salud. (2018). *Análisis de las causas de mortalidad en el Perú, 1986-2015*. Minsa.

Sánchez, R., Ibañez, C. y Suárez, A. (2015). Utilización de terapias complementarias y alternativas en niños con cáncer. *Revista de Salud Pública*, 17(5), 699-712.

Saz, P. y Tejero, M. C. (2016). Fitoterapia en la prevención y tratamiento del cáncer. *Medicina Naturista*, 10(2), 88-99.

Sebiani, L. (2005). Uso de la danza-terapia en la adaptación psicológica a enfermedades crónicas (cáncer, fibrosis, sida). *Reflexiones*, 84(1), 49-56.

Shamsuddin, K. (2009). *Color Therapy. Treating Diseases using Colourful Charged Water by Light Rays*. VDM Verlag.

This is Lyon. (s. f.). *Grand Hotel Dieu: This is Lyon*. <https://thisislyon.fr/things-to-do/historical-monuments/hotel-dieu/>

Universidad Internacional de Valencia. (26 de setiembre de 2017). ¿Cómo entendemos el espacio físico hoy en día? <https://www.universidadviu.com/es/actualidad/nuestros-expertos/como-entendemos-el-espacio-fisico-hoy-en-dia>

Velandres, M. (2018). Cantidad de niños al año en el albergue Magia / Entrevistado por N. Neumann.

- Vernaza, P. (2007). El masaje como técnica de intervención en el manejo del dolor. *Rev. Fac. Cienc. Salud. Univ. Cauca*, 9(2), 46-53.
- Vinaccia, S. y Quiceno, J. (2012). Calidad de vida relacionada con la salud y enfermedad crónica: estudios colombianos. *Psychologia. Avances de la Disciplina*, 6(1), 123-136.
- Wittmann, R. (2006). ¿Hubo una revolución en la lectura a finales del siglo XVIII? En G. Cavallo y R. Chartier (Coords.), *Historia de la lectura en el mundo occidental* (pp. 435-472). Santillana.
- Yáñez, B. (2011). Musicoterapia en el paciente oncológico. *Cultura de los Cuidados*, 29, 57-73.
- Zelanski, P. y Fisher, M. (2001). *Color*. H. Blume.
- Zenil, B. y Alvarado, S. (2007). La terapia del arte como herramienta psicoterapéutica en pacientes con cáncer. *Revista Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría*, 40(2), 56-63.
- Zumthor, P. (2006). *Atmósferas*. Gustavo Gili, SL.



ANEXOS

Anexo 1

Requisitos mínimos obligatorios para un hospedaje

ANEXOS					
ANEXO 1: REQUISITOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS PARA UN ESTABLECIMIENTO DE HOSPEDAJE CLASIFICADO COMO HOTEL					
REQUISITOS MÍNIMOS	5****	4****	3***	2**	1*
Ingreso de Huéspedes (Para uso exclusivo de los huéspedes, separado del Ingreso de Servicios)	1	1	1	-	-
Recepción y Conserjería	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Cocina	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Comedor	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	-	-
Bar	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	-	-
Cafetería	-	-	-	Obligatorio	Obligatorio
Habitaciones (Número mínimo)	40	30	20	20	20
Habitación (Área mínima en m ²)					
Simple	13	12	11	9	8
Doble	18	16	14	12	11
Suite (Sala integrada al dormitorio)	28	26	24	-	-
Suite (Sala separada del dormitorio)	32	28	26	-	-
Servicios Higiénicos (dentro de la habitación). Tipo	1 baño privado (con lavatorio, inodoro y tina o ducha).	1 baño privado (con lavatorio, inodoro y tina o ducha).	1 baño privado (con lavatorio, inodoro y ducha).	1 baño privado (con lavatorio, inodoro y ducha).	1 baño privado (con lavatorio, inodoro y ducha).
Área mínima (m ²) ¹	5	4	3	3	3
Closet o guardarropa (dentro de habitación)	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Servicios y equipos (para todas las habitaciones): Sistemas de ventilación y/o de climatización ² Agua fría y caliente ³	Obligatorio Obligatorio para tinas o duchas y lavatorios	Obligatorio Obligatorio para tinas o duchas y lavatorios	Obligatorio Obligatorio para tina o ducha	-	-
Sistema de comunicación telefónica	En habitación y baño	En habitación y baño	En habitación	-	-
Ascensores Ascensor de uso público	Obligatorio a partir de 4 plantas (excluyendo sótano o semisótano)	Obligatorio a partir de 4 plantas (excluyendo sótano o semisótano)	Obligatorio a partir de 4 plantas (excluyendo sótano o semisótano)	Obligatorio a partir de 4 plantas (excluyendo sótano o semisótano)	Obligatorio a partir de 4 plantas (excluyendo sótano o semisótano)
Ascensor de servicio distinto a los de uso público (con parada en todos los pisos e incluyendo paradas en sótano o semi-sótano). Alimentación eléctrica de emergencia para los ascensores	Obligatorio a partir de 4 plantas	Obligatorio a partir de 4 plantas	-	-	-
Estacionamientos Estacionamiento privado y cerrado (porcentaje por el N° de habitaciones) Estacionamiento frontal para vehículos en tránsito ⁴	30 %	25 %	20 %	-	-
Servicios básicos de emergencia	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio solo equipo de almacenamiento de agua potable	Obligatorio solo equipo de almacenamiento de agua potable
Ambientes separados para equipos de generación de energía eléctrica y almacenamiento de agua potable	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Servicios higiénicos de uso público ⁵	Obligatorio diferenciados por sexo. Debe contar como mínimo con 1 lavatorio y 1 inodoro.	Obligatorio diferenciados por sexo. Debe contar como mínimo con 1 lavatorio y 1 inodoro.	Obligatorio diferenciados por sexo. Debe contar como mínimo con 1 lavatorio y 1 inodoro.	Obligatorio diferenciados por sexo. Debe contar como mínimo con 1 lavatorio y 1 inodoro.	Obligatorio diferenciados por sexo. Debe contar como mínimo con 1 lavatorio y 1 inodoro.
Servicio de Teléfono para uso público	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Zona de mantenimiento - Depósito	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	-	-
Oficio(s)	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	-	-

¹ Considerar lo siguiente por cada componente del servicio higiénico:
 Ducha: Área mínima interior = 0.64 m², con un lado mínimo de 0.80 m.
 Inodoro: Distancia libre mínima entre la tangente de la taza y otro elemento (muro, aparato sanitario, mobiliario, etc.) = 0.50 m. (Ver Anexo 5).
 Distancia libre mínima a cada lado del eje longitudinal del inodoro = 0.30 m. (Ver Anexo 5).
 Lavatorio: Distancia libre mínima entre la tangente del lavatorio y otro elemento (muro, aparato sanitario, mobiliario, etc.) = 0.50 m. (Ver Anexo 5).
 Distancia libre mínima a cada lado del eje transversal del lavatorio = 0.30 m.

² Deben proporcionar niveles de confort (temperatura, ventilación, humedad, etc.) de acuerdo a lo solicitado por el usuario.

³ Uso continuo las 24 horas. No se aceptan sistemas de calentamiento activados por el huésped.

⁴ Estará supeditado a la ubicación del establecimiento en centros históricos o en zonas de reglamentación especial.

⁵ Los servicios higiénicos de uso público deben tener acceso directo en el área de recepción.

Considerar lo siguiente por cada componente del servicio higiénico:
 Inodoro: Distancia libre mínima entre la tangente de la taza y otro elemento (muro, aparato sanitario, mobiliario, etc.) = 0.50 m. (Ver Anexo 5).
 Distancia libre mínima a cada lado del eje longitudinal del inodoro = 0.30 m. (Ver Anexo 5).
 Lavatorio: Distancia libre mínima entre la tangente del lavatorio y otro elemento (muro, aparato sanitario, mobiliario, etc.) = 0.50 m. (Ver Anexo 5).

Anexo 2

Conversación con la directora del albergue Magia

María del Carmen Velandres Siles

11/10/18

Yo: ¿Cuántos dormitorios tiene el albergue?

Ella: El albergue cuenta con 26 dormitorios, aunque se ampliarán 26 dormitorios más porque nos donarán el terreno del lote de atrás.

Yo: ¿Las personas se adaptan al lugar o les parece lo mismo que ir a cualquier albergue?

Ella: El que viene una vez regresa porque ya conoce y está acostumbrado al albergue.

Yo: ¿Qué consideraciones se deberían tomar en cuenta en el diseño de un albergue?

Ella: Las cosas no se deben empolvar, y deben ser fáciles de limpiar y mover en el área de juegos o salas. A los niños les gusta contar con áreas donde puedan jugar y pasar el rato. Siempre hay que buscar una manera para que se distraigan; por ejemplo, aquí algunas veces organizamos un pequeño cine. Cerramos la parte de la sala para que se oscurezca y compramos tickets como si fuera un cine de verdad.

Yo: ¿Se debería contratar personal de limpieza o asistentes para los niños?

Ella: No, ya que ellos limpian sus propios dormitorios. Sin embargo, se debería contar con una persona que limpie fuera de los dormitorios, aunque depende del tamaño del edificio. En el caso de los asistentes, son los mismos padres quienes están con ellos. En caso de que algún padre necesite salir, siempre hay alguien ayudando como otro padre, algún voluntario o mi persona.

Yo: ¿Qué otras áreas hay en el albergue que pueden ayudar a contrarrestar la enfermedad?

Ella: En el albergue, hay un oratorio, donde los niños pueden rezar cuando lo necesiten; una pequeña área psicológica para ayudarlos a sobrellevar esta etapa; y una salita de estudio para que los niños sigan con su rutina diaria de clases. También, sería recomendable incluir alguna sala de *show* o de actividades, y salas de talleres.

Yo: Si mi proyecto abarca más área, ¿cuál sería una buena opción para distribuir las habitaciones?

Ella: Una buena opción es dividir los edificios por edades considerando las áreas comunes entre ellos porque, según la edad, los niños se comportan y juegan de diferente manera. Sin embargo, se debería incluir una zona de postrasplante médula ósea, un poco más aislada, para los niños recién operados; ya que no pueden salir durante 100 días, aproximadamente. En esta área deberían contar con su propio comedor con *kitchenette*, así como su propia sala para distraerse.

