



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN ANEXO DE HOSPITAL ONCO-PEDIÁTRICO
DEL ECUADOR (H.O.P.E.) EN S.O.L.C.A. GUAYAQUIL**

TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PREVIO A OPTAR EL GRADO DE ARQUITECTURA

ALUMNO: DIANA CAROLINA ENCALADA DOMINGUEZ

TUTOR: ARQ. DANIELA HIDALGO M. Phd

SAMBORONDÓN, ENERO 2019



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de crecer como persona y desarrollarme como profesional.

A mis padres quienes han sido mi pilar fundamental durante toda mi vida, y sin duda, en mi carrera.

A mis abuelos quienes han aportado toda su confianza en mí y mis sueños.

A mis hermanos, quienes disfrutaban del triunfo de cada uno.

A Andrés, quien me ha apoyado en todo momento.

A mis amigos que han estado conmigo a lo largo de todo este viaje. Me quedo con los buenos recuerdos de mis profesores y les agradezco por su aporte a mi formación.

No puedo dedicarle más que mi tiempo y esfuerzo a mi familia, a quienes amo y con quienes estoy profundamente agradecida.

RESUMEN

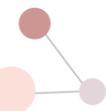
El primer hospital privado para tratamiento oncológico en Ecuador fue construido en 1951 por la Sociedad de Lucha contra el Cáncer, SOLCA, en la ciudad de Guayaquil, sociedad fundada por el Dr. Juan Tanca Marengo, y luego de varios años fue trasladado al terreno donde se encuentra actualmente. La Institución Hospitalaria es un centro de diagnóstico, prevención y tratamiento de cáncer que brinda asistencia médica a personas que presentan diferentes patologías de toda edad y condición social.

Debido al incremento de esta enfermedad, la Unidad Oncológica actual presenta una de las mayores problemáticas, el hacinamiento, por lo que; enfocado a esa realidad, se diseñó un bloque adyacente con conexión al edificio principal que sea exclusivo para niños de 0 a 16 años, es decir, una Unidad Pediátrica con capacidad para 72 camas, siendo el doble de la capacidad actual para los menores.

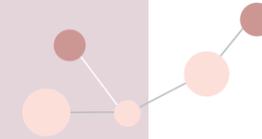
La propuesta del Hospital Onco-pediátrico del Ecuador, H.O que permiten su desarrollo integral con la participación activa de su familia, la cual juega un papel muy importante dentro de su terapia de recuperación. La metodología aplicada está basada en la recopilación de información que se obtuvo mediante la investigación, entrevistas y encuestas realizadas al personal en general; y, a pacientes dentro de SOLCA, además del análisis de modelos análogos presentados.

Palabras claves: Hospital, cáncer, asistencia, hacinamiento, accesibilidad, lúdico.

RE SU MEN



ABSTRACT



The first private hospital for cancer treatment in Ecuador was built in 1951 by the Society for the Fight against Cancer, SOLCA, in the city of Guayaquil, a society founded by Dr. Juan Tanca Marengo. After several years the hospital was transferred to the field where is currently found. The Hospital Institution is a center for diagnosis, prevention and treatment of cancer that provides medical assistance to people with different pathologies of all ages and social conditions.

Due to the increase of this disease, the current Oncological Unit presents one of the biggest problems, overcrowding, so; focused on that reality, an adjacent block was designed with connection to the main building that is exclusive for children from 0 to 16 years old, that is, a Pediatric Unit with capacity for 72 beds, being twice the current capacity for children.

The proposal of the Hospital Onco-pediátrico del Ecuador, H.O.P.E., offers accessibility to patients in different areas in a pleasant and functional environment with playful spaces that allow their integral development with the active participation of their family, which plays a very important role within his recovery therapy. The methodology applied is based on the collection of information obtained through research, interviews and surveys of personnel in general; and, to patients within SOLCA, in addition to the analysis of analogous models presented.

Keywords: Hospital, cancer, assistance, overcrowding, accessibility, play.



CAPÍTULO 1

Planteamiento del problema	19
1.1. Introducción	20
1.2. Antecedentes	21
1.3. Descripción del problema	29
1.4. Justificación del trabajo de titulación	34
1.5. Objetivo general	36
1.6. Objetivos específicos	37

CAPÍTULO 2

Marco Metodológico	41
2.1. Diseño de la investigación	42
2.1.1. Tipo de investigación	42
2.1.2. Alcance de investigación	43
2.2. Marco metodológico	44
2.2.1. Método de investigación	44
2.2.2. Aporte de la investigación	44
2.2.3. Población y Muestra	46
2.2.4. Instrumentos, herramientas y procedimientos de la investigación	47
2.3. Resultados	48

CAPÍTULO 3

Marco referencial	58
3.1. Marco teórico	59
3.1.1. Arquitectura hospitalaria	59
3.1.2. Evolución de la arquitectura hospitalaria	61
3.1.3. Psicología del color y la forma	64
3.1.4. Percepción espacial	66
3.1.5. Estímulo estructural	69
3.1.6. Estímulo funcional	72
3.1.7. Estímulo perceptivo	78
3.1.8. Humanización hospitalaria	81
3.1.9. Ergonomía hospitalaria	86
3.1.10. Espacios transitorios – Spaces in between	88
3.2. Marco conceptual	91
3.1. Marco legal	93

CAPÍTULO 4

Casos análogos	97
4.1. Hospital Infantil Teletón de Oncología (H.I.T.O.)	98
4.1.1. Aspectos formales	98
4.1.2. Aspectos funcionales	102
4.2. Hospital de niños NEMOUR'S	105
4.2.1. Aspectos formales	105
4.2.2. Aspectos funcionales	108
4.3. Centro de Trasplante y Oncología Integral (TROI)	111
4.3.1. Aspectos formales	111
4.3.2. Aspectos funcionales	112
4.4. Sociedad de Lucha Contra el Cáncer (S.O.L.C.A.) – Matriz	116
4.4.1. Aspectos formales	116
4.4.2. Aspectos funcionales	120
4.5. Conclusiones casos análogos	127

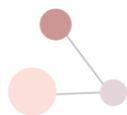
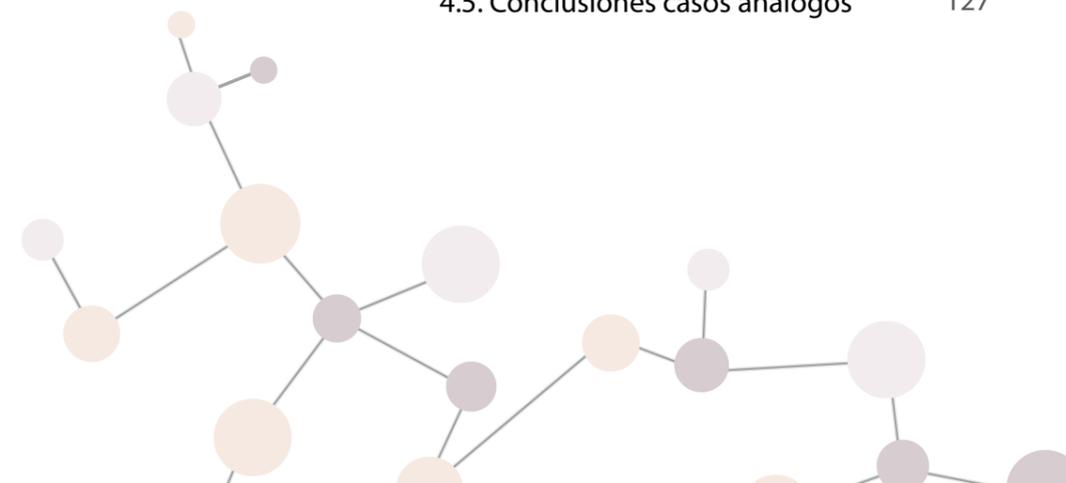
CAPÍTULO 5

Análisis de sitio	131
5.1. Selección del sitio	132
5.2. Análisis y condicionantes del sitio	133
5.3. Diagnóstico urbano arquitectónico	137
5.3.1. Datos generales	137
5.3.2. Diagnóstico de transporte y movilidad de redes viales	137
5.3.3. Análisis de uso de suelos	140
5.3.4. Análisis del asoleamiento	142
5.3.5. Análisis de vientos predominantes	143
5.3.6. Análisis radial de equipamientos urbanos	144
5.3.7. Análisis radial de áreas verdes recreacionales	146

CAPÍTULO 6

Levantamiento del sitio actual	149
6.1. Levantamiento de la Unidad Pediátrica	150
6.2. Planta baja Unidad Pediátrica	151
6.3. Planta alta Unidad Pediátrica	155

CONTENIDO



CAPÍTULO 7

Selección del terreno y sus condicionantes actuales	161
7.1. Ubicación del terreno SOLCA Zona I-II-II	162
7.2. Alternativas del terreno	166
7.2.1. Alternativa A	166
7.2.2. Alternativa B	170

CAPÍTULO 8

PROPUESTA TEÓRICA FORMAL	175
8.1. Introducción	176
8.2. Proceso de diseño	177
8.3. Memoria del proyecto	180
8.3.1. Accesos	180
8.3.2. Descripción funcional	181
8.3.3. Circulación	185
8.3.4. Capacidad	186
8.3.5. Tipologías de habitaciones	187
8.3.6. Materialidad	192
8.3.7. Estructura	192
8.4. Esquemas funcionales por planta	193
8.5. Programa arquitectónico	198
8.6. Zonificación	203
8.7. Planos	206
8.8. Renders	218
8.9. Presupuesto referencial	225

CAPÍTULO 9

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	229
9.1. Conclusiones	230
9.2. Recomendaciones	231

CAPÍTULO 10

BIBLIOGRAFÍA	234
---------------------	-----

CAPÍTULO 11

ANEXOS	239
11.1. Modelo de encuesta	240
11.2. Modelo de entrevista	242
11.3. Carta de aprobación Área de Docencia e Investigación SOLCA	244
11.4. Carta de aprobación Departamento de Proyectos SOLCA	245

Figura 1. Representación de las células.	21
Figura 2. Hipócrates, Padre de la Medicina.	23
Figura 3. Hospital Solca Guayaquil.	24



Figura 4. Habitación compartida Unidad Pediátrica - Solca Guayaquil	27
Figura 5. Paredes interactivas.	30

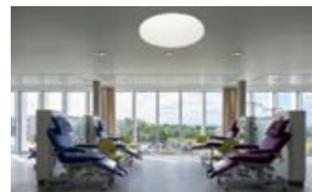
Figura 6. Niño hospitalizado.	33
Figura 7. Niña con leucemia.	35
Figura 8. Niñas pintando en área de juegos.	37
Figura 9. Pasillo de hospitalización.	60
Figura 10. Hospital San Vicente de Paúl, 1872.	62
Figura 11. Psicología del color y la forma.	64



Figura 12. Habitación unipersonal – Hospital Infantil Phoenix	65
Figura 13. Pasillos internos.	66
Figura 14. Análisis abstracto del espacio.	67
Figura 15. Análisis abstracto del espacio.	69
Figura 16. Sala de quimioterapia – Hospital Oncológico McMillan	70
Figura 17. Depresión del niño hospitalizado.	71
Figura 18. Estimulación a través del mobiliario y materiales.	73



Figura 19. Sala de espera estimulante – Hospital Sant Joan de Déu.	74
Figura 20. Área lúdica para adolescentes.	76
Figura 21. Adolescentes hospitalizados.	77
Figura 22. Sala de procedimientos menores.	78
Figura 23. Adolescente con cáncer.	80
Figura 24. Apoyo familiar al paciente – UCI.	82
Figura 25. Lazos de apoyo.	84
Figura 26. Iluminación indirecta de tragaluz - Casa Ronald McDonald.	85



ÍNDICE DE IMÁGENES

Figura 27. 87	Estación de enfermería – Nationwide Children’s Hospital
Figura 28. 89	Interacción interior-exterior - Royal Children’s Hospital.
	
Figura 29. 90	Interacción interior-exterior – Concord Medical Cancer Hospital.
Figura 30. 92	Niño Feliz con Síndrome Down
Figura 31. 94	Área hospitalización pediátrica SOLCA Guayaquil
Figura 32. 99	Fachada principal del HITO
	
Figura 33. 100	Zonificación planta baja del HITO

Figura 34. 102	Zonificación planta tercer piso del HITO
Figura 35. 103	Áreas internas del HITO
Figura 36. 104	Zonificación Planta cuarto piso del HITO
Figura 37. 106	Zonificación planta primer piso
Figura 38. 107	Fachada principal y áreas de juego en interior
Figura 39. 108	Zonificación planta segundo piso – Área ambulatoria
Figura 40. 109	Zonificación planta cuarto piso – Área Hematología-Oncología
Figura 41. 110	Sección transversal del área de terraza
Figura 42. 112	Ubicación de TROI y fachadas principales
Figura 43. 113	Túnel de la Esperanza – Pasillo planta alta



Figura 44. 114	Zonificación planta baja TROI
Figura 45. 115	Zonificación planta alta TROI
Figura 46. 117	Zonificación antigua planta hospitalización pediátrica 2016
	
Figura 47. 118	Bloque UP y sala actual de hospitalización actual.
Figura 48. 119	Bloque UP y sala de hospitalización.
Figura 49. 120	Área de juegos de la UP.
Figura 50. 121	Entrada principal al bloque Preadmisiones y entrada a UP.
Figura 51. 122	Sala de quimioterapia UP planta alta
Figura 52. 122	Estación de enfermería central UP planta alta

Figura 53. 123	Sala de espera UP planta baja
	
Figura 54. 124	Área de lectura y computo de la UP
Figura 55. 125	Sala actual de hospitalización de pediatría.
Figura 56. 126	Ingreso sala actual de hospitalización de pediatría.
Figura 57. 134	Ubicación macro del sitio
Figura 58. 136	Ubicación macro del sitio
Figura 59. 138	Mapa de análisis de movilidad de redes viales
Figura 60. 139	Mapa de análisis de movilidad del transporte público.
Figura 61. 141	Mapa de análisis de usos de suelo del sector

Figura 62. 142	Estación de enfermería central UP planta alta
Figura 63. 143	Mapa de análisis de vientos predominantes.
Figura 64. 145	Mapa de análisis radial de equipamientos urbanos
	
Figura 65. 146	Mapa de análisis radial de áreas verdes recreacionales.
Figura 66. 151	Planta baja UP
Figura 67. 153	Mapa de fotografías en Planta baja UP
	

Figura 68. 154	Mapa de fotografías en Planta alta UP
Figura 69. 156	Planta alta UP
Figura 70. 157	Mapa de fotografías en Planta alta UP
Figura 71. 158	Mapa de fotografías en Planta alta UP
Figura 72. 163	Ubicación zona I de la planta baja de SOLCA
Figura 73. 164	Ubicación zona II de la planta baja de SOLCA
Figura 74. 165	Ubicación zona III de la planta baja de SOLCA
Figura 75. 167	Alternativa A de ubicación de terreno.
Figura 76. 168	Fotos del terreno alternativa A. Casa Ronald McDonald.
Figura 77. 169	Fotos del terreno alternativa A.
Figura 78. 171	Alternativa B de ubicación de terreno.

Figura 79. Condicionantes del terreno B actual	173
Figura 80. Diagrama de concepto.	178
Figura 81. Extrusión por planta	179
Figura 82. Accesos generales a HOPE	180
Figura 83. Estrategia 1	183
Figura 84. Estrategia 2	183
Figura 85. Estrategia 3	184
Figura 86. Habitación box tipo "A"	187
Figura 87. Habitación individual tipo "B"	188
Figura 88. Habitación doble tipo "C"	189
Figura 89. Planta tipo consultorio	190
Figura 90. Planta administración	190

Figura 91. Planta tipo sala de procedimientos	191
Figura 92. Materialidad aplicada	192
Figura 93. Esquema funcional Planta baja	193
	
Figura 94. Esquema funcional Nivel 1	194
Figura 95. Esquema funcional Nivel 2	195
Figura 96. Esquema funcional Nivel 3	196
Figura 97. Esquema funcional Nivel 4	197
Figura 98. Zonificación Planta baja	203
Figura 99. Zonificación Nivel 1	204
Figura 100. Zonificación Nivel 2	204

Figura 101. Zonificación Nivel 3	205
Figura 102. Zonificación Nivel 4	205
Figura 103. Implantación con entorno inmediato.	206
Figura 104. Parqueo subterráneo.	207
Figura 105. Planta baja acotada.	208
	
Figura 106. Planta Nivel 1 acotada.	209
Figura 107. Planta Nivel 2 acotada.	210
Figura 108. Planta Nivel 3 acotada.	211
Figura 109. Planta Nivel 4 acotada.	212
Figura 110. Fachada Oeste	213

Figura 111. Fachada Norte	213
Figura 112. Fachada este	214
Figura 113. Fachada sur	214
Figura 114. Sección A-A	215
Figura 115. Sección B-B	216
Figura 116. Sección C-C	217
Figura 117. Fachada de ingreso principal	219
	
Figura 118. Sala de espera- Consulta externa	220
Figura 119. Sala de juegos- Consulta externa	221

Figura 120. Sala ambulatoria de Quimioterapia	222
	
Figura 121. Habitación Unipersonal	223
Figura 122. Pasillo de hospitalización	224

Tabla 1. Planta baja anexo onco-pediátrico en Solca Gye	198
Tabla 2. Primer piso anexo onco-pediátrico en Solca Gye	199
Tabla 3. Segundo piso anexo onco-pediátrico en Solca Gye	200
Tabla 4. Tercer piso anexo onco-pediátrico en Solca Gye	201
Tabla 5. Cuarto piso anexo onco-pediátrico en Solca Gye	202
Tabla 6. Presupuesto Referencial	225

ÍNDICE DE IMÁGENES

ÍNDICE DE TABLAS

C1

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



1. Planteamiento del problema

1.1. Introducción

En la actualidad, 64 casas de salud se encuentran en funcionamiento a nivel nacional, sin embargo, cabe recalcar la falta de centros especializados en la rama de oncología, siendo ésta una de las principales causas de ingreso hospitalario.

De acuerdo a datos proporcionados por el área de pediatría de SOLCA en Guayaquil, anualmente se registran 190 casos de esta enfermedad en general, de los cuales 108 casos se presenta en menores de 14 años, cifra que ha ido en aumento, ya que una gran cantidad de pacientes con esta patología son derivados a SOLCA, pues es el único centro que brinda el correspondiente diagnóstico y tratamiento.

La finalidad del proyecto es disminuir las cifras de enfermos con cáncer, creando un anexo oncológico pediátrico para SOLCA con espacios lúdicos y confortables enfocados en actividades recreacionales de acuerdo a su edad evitando la proliferación de bacterias causadas por el hacinamiento que afectan su evolución y mejoría, considerando criterios arquitectónicos apropiados para que su tratamiento y recuperación se desarrolle dentro de un ambiente agradable, así como lograr que su permanencia en el hospital sea lo menos traumática posible.

1.2. Antecedentes

Al mencionar la palabra “cáncer” la mayoría de las personas la asocia directamente con la muerte, debido a que es una de las enfermedades con mayor propagación global. Sin embargo, los tratamientos para combatirlo se encuentran en evolución constante. El origen del cáncer se produce cuando las células crecen descontroladamente sobrepasando a las células normales; la célula cancerosa pierde la capacidad de morir, por lo que se divide sin límite invadiendo partes adyacentes del cuerpo, llegando a sustituir a las demás células, cuyo proceso de multiplicación tiene un período límite de vida (Sociedad Estadounidense del Cáncer, 2014).

El término cáncer proviene del latín *cancer*, relacionado con el griego “karkinos”, el sánscrito karkah (cangrejo) y la raíz indoeuropea (duro). El primero en utilizar el concepto “karkinoma” para describir tumores fue el griego Hipócrates, en el siglo IV a.C. La utilización del vocablo “cangrejo” refiere a la similitud de la forma del animal con la forma que adoptan las venas alrededor del tumor, asemejándose a las patas.

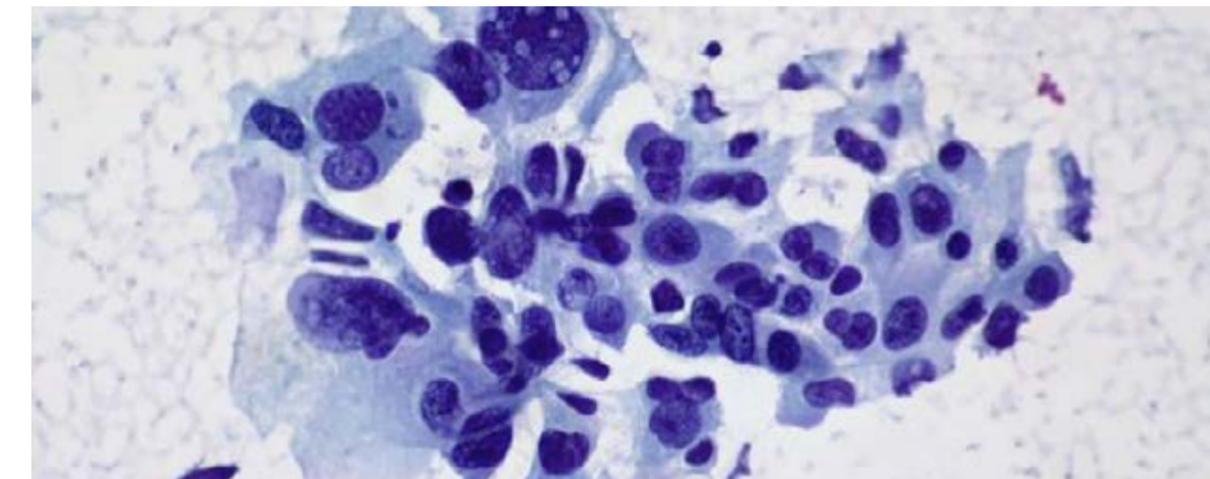


Figura 1. Representación de las células.
Fuente: (Pinterest, 2018).

Las teorías del origen del cáncer han variado a través de los siglos, se ha discutido desde investigaciones demostrando que es una enfermedad contagiosa hasta su desarrollo dentro del mismo organismo, tal es así, que en 1652 se publicó la teoría del contagio por dos médicos holandeses, Zacutus Lusitani y Nicholas Tulp, y por consiguiente, se proponía el aislamiento de los pacientes afectados para evitar su propagación (Castillo S., 2012). No obstante, luego de investigaciones durante años posteriores, se llegó a la conclusión que dicha mutación de las células es producto hereditario o pudo ser desarrollado por causa de bacterias y virus que alteran el ADN.

Hipócrates creía que el cuerpo tenía cuatro humores o fluidos corporales que debían estar equilibrados, entre ellos: la sangre, la flema, la bilis amarilla y la bilis negra. Si había exceso de bilis negra suponía un riesgo de que la persona padeciera cáncer. Esta teoría adoptada por los romanos llegó a ser indiscutible en la Edad Media y no fue hasta 1838 cuando el patólogo alemán Johannes Muller demostró que el cáncer está compuesto de células. No fue posible llegar a la teoría actual, sin realizar la primera autopsia de un tumor, el responsable fue el italiano Giovanni Morgagni en 1761. Casi un siglo después, en 1857 se definió al estudio del cáncer como oncología, y finalmente 3 años más tarde, el patólogo Rudolph Virchow y el cirujano alemán Karl Thiersch, demostraron la teoría que se conoce en la actualidad (Sociedad Estadounidense del Cáncer, 2014)

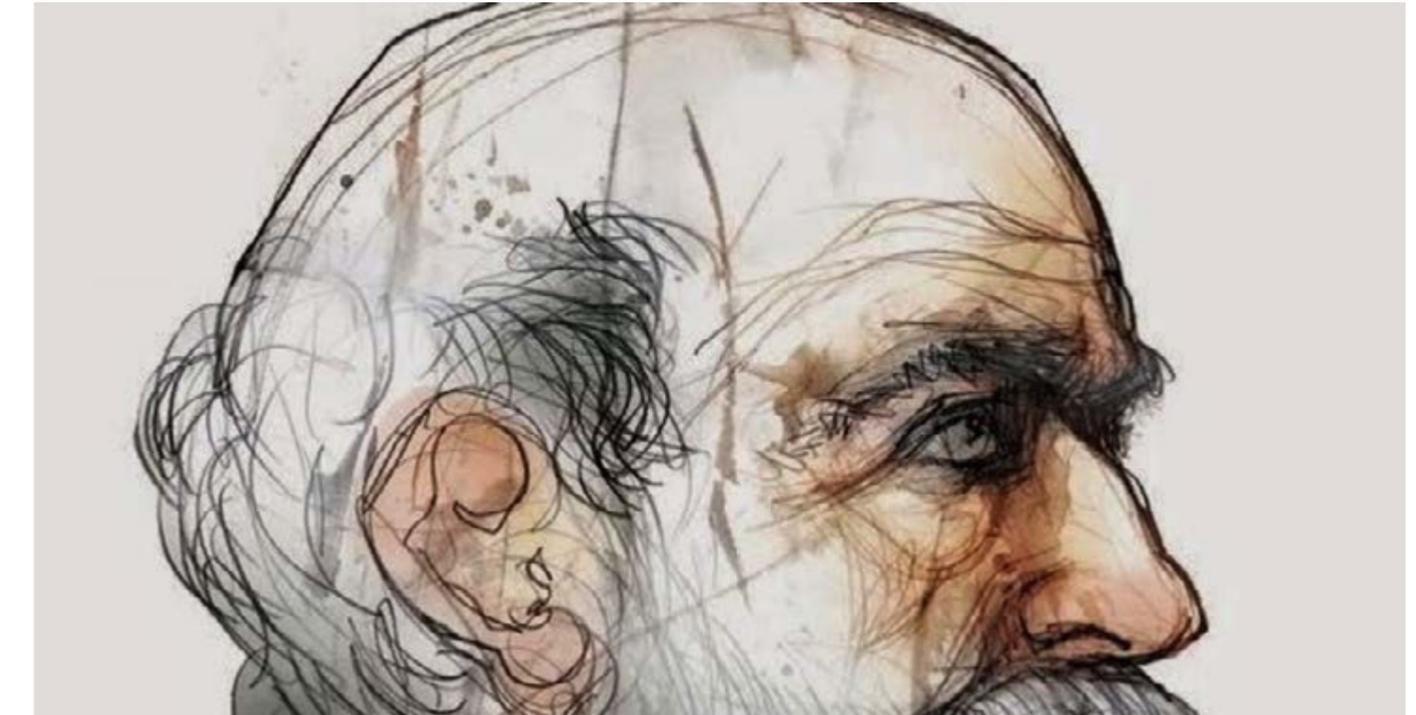


Figura 2 . Hipócrates, Padre de la Medicina.
Fuente: (Pinterest, 2018).



Hoy en día, los hospitales que requieren de áreas especializadas en oncología son uno de los que tiene mayor demanda debido a que en Ecuador, según el (Registro Nacional de Tumores, 2014), se diagnostican seis mil casos por año, lo que significa que un 4,28% de la población ecuatoriana según el último censo realizado en 2010 debe acudir a un centro oncológico para el tratamiento de la enfermedad. Debido al crecimiento demográfico de los años sesenta y los cambios de estilo de vida, crece consigo la incidencia del cáncer, Ecuador hasta 1950 tenía 2.000.000 de habitantes frente a los 18.000.000 que existen hoy en día. Desde 1980 hasta el 2015 el registro de defunciones por causas cancerígenas ha incrementado un 9% (El Telégrafo, 2018).

Como consecuencia a la problemática que se vivía en la época por falta de médicos especializados y de un establecimiento público que atienda sólo a pacientes con la tortuosa enfermedad, el sector privado se vio en la necesidad de crearlo y desarrollarlo. El Dr. Juan Tanca Marengo junto con colegas fundó en 1951 la Sociedad de Lucha contra el Cáncer del Ecuador (S.O.L.C.A.), y posteriormente, el primer dispensario para la atención de los enfermos de cáncer el "Instituto Mercedes Santistevan de Sánchez Bruno", pese a lo cual, la gran demanda impulsó a la construcción del instituto de cáncer con nombre de su fundador en la avenida Pedro J. Menéndez Gilbert que comenzó a funcionar el día 3 de noviembre de 1991 (Sociedad Lucha Contra el Cáncer, 2018).



Figura 3. Hospital Solca Guayaquil.
Fuente: (Ecuavisa, 2015).



Para la fundación de este equipamiento asistencial fue necesaria la especialización de médicos y enfermeras en oncología, es por ello que a inicios de SOLCA se financiaron los estudios en el exterior de cinco médicos. Aunque inicialmente, el dispensario contaba sólo con diez camas para su hospitalización, ésta llegó a expandirse hasta un total de 20 camas, excediendo la capacidad máxima permitida. Además, la falta de equipos y personal manifestaba una expansión del centro oncológico. Según su evolución, la fundación realizó un convenio en 1995 con la Universidad de Guayaquil para 16 postgrados, entre ellos: oncología clínica, hematología, ginecología oncológica, oncoplastia, neurocirugía, oncopediatria, entre otras especialidades y subespecialidades. Hoy en día, el Hospital tiene capacidad total para 155 camas con un promedio de estancia de 5.5 días y con un personal de 259 usuarios que los atienden, de los cuales 108 son médicos y 113 enfermeras (Encalada O., 2013).

La evolución y mejora de los centros de atención médica pública ha sido significativa, entre las principales obras de infraestructura asistencial y adquisición de equipamiento para los centros de salud que se han realizado en la última década comprendida desde el 2007 hasta el 2017 en el Gobierno de Rafael Correa, 21 hospitales quedaron en construcción y readecuación para el nuevo gobierno de Lenin Moreno, de los cuales tres de ellos son especializados y sólo uno corresponde al área de oncología en la capital (SENPLADES, 2017).

En la actualidad, 64 casas de salud se encuentran en funcionamiento, no obstante, es de gran importancia resaltar la falta de centros especializados tanto en la rama de la oncología como en la neumología, neurología, urología, entre otros, ya que son algunas de las principales causas de ingresos hospitalarios. Los aportes financieros han ido aumentando paulatinamente, pues el capital aportado al sistema de salud llegó a superar los 13.500 millones durante los nueve años del mandato anterior, y, por ende, incrementado el número de atención de pacientes a 38.000 por año en 2017 (Andes, 2016).

Es de suma importancia destacar que demás instituciones de salud derivan sus pacientes a SOLCA, entre ellos el **Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)**, el **Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA)** y el **Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional (ISSPOL)**. Es por esto que, las observaciones respecto a la calidad de la inversión requieren de una mejor optimización de los recursos, siendo una de las principales críticas la falta de especialistas y de áreas adecuadas para los pacientes según la edad y el avance de la enfermedad, brindándoles espacios lúdicos que aporten tanto a nivel físico como psicológico.

El área de pediatría cuenta con habitaciones de 50-55 m² para 6-7 pacientes, por consiguiente, el área por usuario es de 7,85 m². Sin distinguir la edad de los enfermos, estos deben ser atendidos en un ambiente apropiado para sus casos, en el cual las normas de hacinamiento deben ser reguladas, respetando el espacio mínimo requerido por usuario y que aporte positivamente a su estadía.



Figura 4. Habitación compartida Unidad Pediátrica - Solca Guayaquil
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Desde inicios del 2017, la sala de hospitalización pediátrica de SOLCA tiene capacidad para 24 pacientes (de 3 meses hasta 19 años) (Castellanos, 2017). La Organización Mundial de la Salud (OMS) reveló que cada año se diagnostican aproximadamente 175 mil casos de cáncer en niños, de los cuales mueren cerca de 90 mil en diferentes países (El Telégrafo, 2015). **Según datos del área de pediatría de SOLCA Guayaquil, se registran anualmente 190 casos de esta enfermedad en menores de edad, siendo la leucemia aguda el tipo más frecuente a nivel mundial**, mientras que los tumores del sistema nervioso central y los linfomas son los siguientes más padecidos en ese orden (Expreso, 2015).

Considerando que SOLCA es el establecimiento más equipado y con mayor número de médicos oncólogos en Ecuador; en el área de pediatría estos son insuficientes, pues una de las especializaciones debe ser la oncopediatría y sólo constan tres de ellos. Algunas de las falencias destacadas por (Encalada O., 2018), es la falta de una sala de emergencias destinada para menores en el hospital, dado que, el espacio es reducido y sólo abarca para 3 habitaciones comunes y, 3 individuales para terapia intensiva. Esto conlleva a un déficit de centros hospitalarios de este tipo en Guayaquil, que estén equipados y aptos para satisfacer las necesidades inmediatas que requieren los pacientes.

1.3. Descripción del problema

En el país los centros oncológicos integrales para menores de edad no han sido impulsados como deberían, generalmente la atención que se brinda a pacientes que tienen la enfermedad no son completos y estos deben trasladarse al único centro oncológico en Guayaquil que trata a menores de edad, el cual es SOLCA, pero éste no abastece a la población, pues el cáncer infantil es la segunda causa de muerte hasta los 14 años (Fundación Corazones Valientes, 2018). En la actualidad, el número de hospitales que incorporan el área de Oncología siguen en crecimiento, o desarrollándose centros especializados en el tema, pero para la edad adulta, por lo que estas instituciones son desarrolladas con otra visión, no precisamente siendo aptas para niños y adolescentes, los cuales necesitan sus propios espacios acorde a su edad.

En Guayaquil hace falta un centro médico que trate el cáncer especialmente a menores de edad generando espacios lúdicos. Los pacientes, quienes se encuentran en etapa de crecimiento, necesitan junto a su familia un ambiente apropiado con todas las áreas especializadas para su recuperación y que ello, los motive a continuar con su lucha. Florence Nightingale, precursora de la enfermería moderna, afirma que el ambiente asistencial debe ser estimulante para ayudar a la recuperación de la salud de las personas mediante la armonización de los componentes básicos (físico, psicológico y social) (Gutiérrez F. & Quiroga B., 2008). Además de los ambientes, también es primordial recalcar la regulación de las normas de hacinamiento hospitalario, puesto que, la falta o incumplimiento de ellas, afecta directamente a los usuarios que se encuentren en un área saturada.

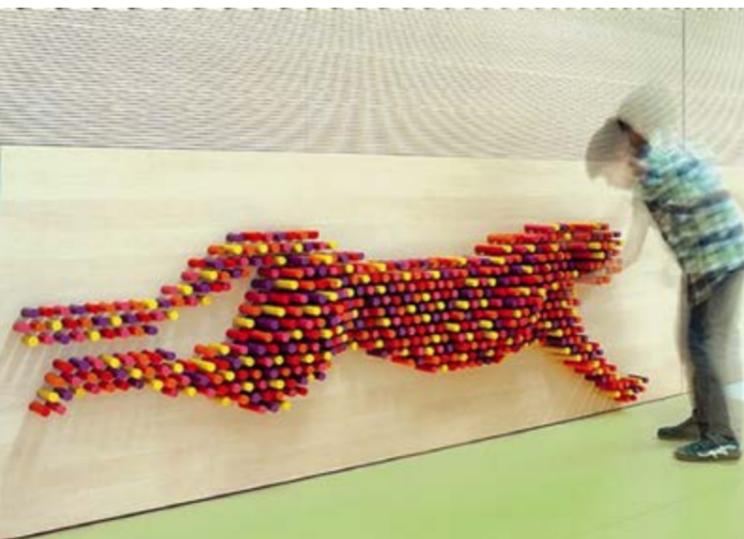


Figura 5. Paredes interactivas.
Fuente: (Hospital Sant Joan de Déu, 2018).

Comprendiendo lo complicado que es sobrellevar esta enfermedad, la atención que reciban los pacientes debe estar ligada al entorno en el que se están tratando, la infraestructura como tal, es parte fundamental del proceso de tratamiento de las personas que acuden a SOLCA. El campo de la medicina se encuentra en constante evolución a través de estudios acerca del desarrollo dentro de un establecimiento hospitalario, por lo que se ha demostrado que según (Sociedad Estadounidense del Cáncer, 2014), **el 85% de los niños con cáncer, a nivel mundial, tiene la posibilidad de vencer la enfermedad; pero en Ecuador el 54% abandona el tratamiento**, lo que disminuye sus probabilidades de vida (El Telégrafo, 2017).

Como se mencionó anteriormente, los niños comparten habitaciones entre seis a siete de ellos y sólo en caso de terapias intensivas estos cuentan con un espacio privado mínimo, esto conlleva a que, si un niño se encuentra en un estado de salud más grave que otro que se encuentra en la habitación, no se sentirá cómodo y repercutirá en su estado de salud y ánimo, ya sea por el ruido de las visitas de los demás enfermos o por la atención que deben recibir por parte de las enfermeras o médicos. Actualmente la sala de hospitalización pediátrica de SOLCA tiene capacidad para 24 pacientes (de 3 meses hasta 19 años) (Castellanos, 2017). Pero en total, el centro oncológico cuenta con capacidad para 155 pacientes, por consiguiente, 131 plazas son destinadas a adultos, los cuales ocupan casi todas las instalaciones.

Este problema no es ocasionado intencionalmente, pues el propósito de toda institución de salud será proveer asistencia médica a todo aquel que lo necesite, pero esto no debe equivaler a la congestión del centro médico. **Según el Registro Nacional de Tumores de SOLCA Matriz, en Ecuador 17 de cada 100.000 menores son diagnosticados con la enfermedad al año** (Vélez, 2017). En el período 2003-2006, SOLCA Guayaquil realizó análisis estadísticos para adultos y niños, definiendo que los casos de menores hasta los 14 años eran de 108 casos anuales sólo en la ciudad, sin contar a los pacientes trasladados de otras provincias (Campozano & Arreaga S., 2010).

Desde la fecha que se realizó dicho análisis, se concluyó que era necesario mantener un registro pediátrico periódico para prevención del cáncer en niños. A pesar de la carencia de cifras más acertadas, se estima que un 60% de los menores en el país sobreviven a la leucemia, el cual es el tipo de cáncer más común en el rango de su edad tanto en el país como a nivel mundial (Campozano & Arreaga S., 2010).

Otro de los factores que afectan directamente a los niños, es que generalmente, solo uno de los dos padres trabaja debido al estricto cuidado que necesitan sus hijos, esto significa un grave cambio no sólo para el paciente sino

también para la familia, un aproximado en total, el 20% de los menores en ocasiones se queda solo al cuidado de los pediatras y enfermeras encargados, (El Telégrafo, 2018). Por consiguiente, esto puede generar un trauma psicológico por todas las adversidades que debe afrontar el niño, siendo el miedo y la culpa algunos de los sentimientos que llega a sentir; y, sin el apoyo familiar, estos podrían ser peores, lo que conlleva a una calidad de vida más baja para ellos. Los centros médicos donde acuden los pacientes para ser atendidos en un lapso promedio de dos años, no son áreas adecuadas para soportar el tratamiento.

El problema radica en la falta de incremento de presupuesto destinado al área de salud pediátrica especializada por parte del Gobierno. Por ejemplo, a principios del 2018, la Fundación Cecilia Rivadeneira realizó 417 encuestas en Quito, Guayaquil, Cuenca y Portoviejo a familias con hijos diagnosticados con cáncer para analizar la incidencia de la enfermedad en sus hogares. De dicha cantidad, el 67% de los padres o tutores legales realizan préstamos para financiar la enfermedad pues el 41% de sus ingresos es designado para la misma (El Telégrafo, 2018).

Una de las grandes falencias por las que no se realiza el respectivo financiamiento para las investigaciones de lucha contra el cáncer es debido a la falta de información estadística clara acerca de los pacientes menores de edad. Según datos del (INEC, 2016), se registraron 5.117 casos en el país desde recién nacidos hasta los 14 años, pero el resto de datos acerca de los adolescentes de 15 a 17 años es escasa e inconsistente.

En caso de ser necesario, los menores son enviados al Hospital Roberto Gilbert, el cual es el más completo en todas las patologías e intervenciones de emergencia en menores, pero no tiene radioterapia o quimioterapia ambulatorio como SOLCA. Esto significa que los pacientes debido al estado de salud que se encuentren son trasladados de centro en centro dependiendo de las necesidades que pueda abarcar el establecimiento en el que se encuentren. (Encalada O., 2018). Los problemas de hacinamiento causan la proliferación de bacterias, debido a la falta de espacio que requiere el paciente, los cuales desarrollan virus, afectando no sólo a otros pacientes sino también a las personas que se encuentren a su alrededor.



Figura 6. Niño hospitalizado.
Fuente: (Fox 10 TV News, 2018).

Finalmente, a pesar del apoyo que existe por parte de fundaciones como el Comité de Damas, la Asociación ecuatoriana de padres de niños y adolescentes con cáncer (ASONIC), entre otros grupos de voluntariado, los espacios recreacionales para realizar las actividades que los menores necesitan son escasos, tal como la Unidad Pediátrica, la cual solo consta con un área interna que funciona como sala de juegos y de aprendizaje. Es decir, que los pacientes no salen de ese ambiente hospitalario, por lo tanto, las áreas verdes deben ser incorporadas dentro de estos espacios ya que, las áreas exteriores no dan para juegos al aire libre. Actualmente, la integración de espacios lúdicos en el interior no forman parte de su estancia en SOLCA, lo que ocasiona un agotamiento visual (Encalada O., 2018).

1.4. Justificación del trabajo de titulación

Dadas las circunstancias, el paciente oncológico está destinado a sufrir cambios repentinamente, por lo que debe lidiar con situaciones diferentes a lo que vivía en su rutina diaria, despertando la sensibilidad en él. Sin duda alguna, el pasar largos períodos de tiempo en un hospital genera un estado de ánimo bajo en el enfermo, las sensaciones como el miedo, la culpa y la ansiedad son las más relacionadas al enterarse de la noticia. **“Los niños y adolescentes a menudo responden a la noticia del diagnóstico de cáncer con una gama de emociones que reflejan la de los padres”** (American Cancer Society, 2014). El cáncer a pesar de ser una enfermedad que golpea físicamente a la persona que lo padezca, no deja de afectar al estado psicológico, creando un ambiente pesado tanto para el paciente como para su entorno familiar y social.

El centro oncológico principal que atiende a niños en la ciudad de Guayaquil, SOLCA, no consta con espacios lúdicos o dinámicos que respeten el área mínima por usuario debido a la fuerte demanda que tiene el hospital, pues no sólo atienden al sector infantil. Por esta razón, el presente trabajo de titulación se basará en diseñar e implementar características físicas y ambientales que carecen las instituciones de salud que tratan a menores. El fin del proyecto es disminuir los efectos de la hospitalización sobre su desarrollo físico, emocional, educativo y social, a través de la configuración de ambientes apropiados arquitectónicamente para el rango de pacientes que abarca la ciudad y sus cantones más aproximados, convirtiéndose en el destino principal de menores de edad que padezcan cáncer.

La propuesta abarca el diseño de un centro especializado para menores de edad comprendidos desde 0 a 17 años, prevaleciendo el mejoramiento de las áreas hospitalarias en base a los estándares establecidos por centros oncológicos reconocidos internacionalmente, cuyo funcionamiento sea el más adecuado para el cuidado de pacientes infantiles, reflejando sus necesidades, lo cual trae consigo un incremento en la calidad del proceso de tratamiento para la recuperación del menor. Además, aplicar tecnología sanitaria contribuye a crear un entorno confortable y acorde a los equipos sanitarios que requiera el centro hospitalario. De manera que, las repercusiones del cáncer infantil y las necesidades de los niños que padecen la enfermedad y de sus familias, justifican la conveniencia de llevar a cabo una intervención psicológica durante la fase de diagnóstico y tratamiento.



Figura 7. Niña con leucemia.
Fuente: (The breast cancer site, 2017).

O B J E - T I V O S

1.5. Objetivo general

Diseñar un anexo onco-pediátrico para S.O.L.C.A. considerando criterios arquitectónicos para el desarrollo de espacios lúdicos enfocados en las actividades hospitalarias y extracurriculares del paciente que beneficien su estancia.

1.6. Objetivos específicos

- 1 Realizar un estudio de casos análogos internacionales y nacional en la ciudad de Guayaquil correspondiente a la tipología arquitectónica a considerar, con el fin de identificar funciones a desarrollar dentro del mismo.
- 2 Establecer criterios arquitectónicos considerando la accesibilidad de las áreas y espacios necesarios para mejorar la atención del paciente.
- 3 Proponer funciones que fomenten la educación y recreación en el anexo onco-pediátrico para que su estancia sea más agradable y fortalezca su estado de salud emocional con el apoyo de sus familiares.
- 4 Diseñar espacios lúdicos multifuncionales que brinden atención integral al menor, tomando en cuenta las diferencias individuales sectorizando según el grado de afectación por la pérdida momentánea o total de su salud.
- 5 Diseñar conexiones entre el anexo onco-pediátrico y las áreas de uso principal existentes en la edificación de SOLCA para protección de los pacientes.

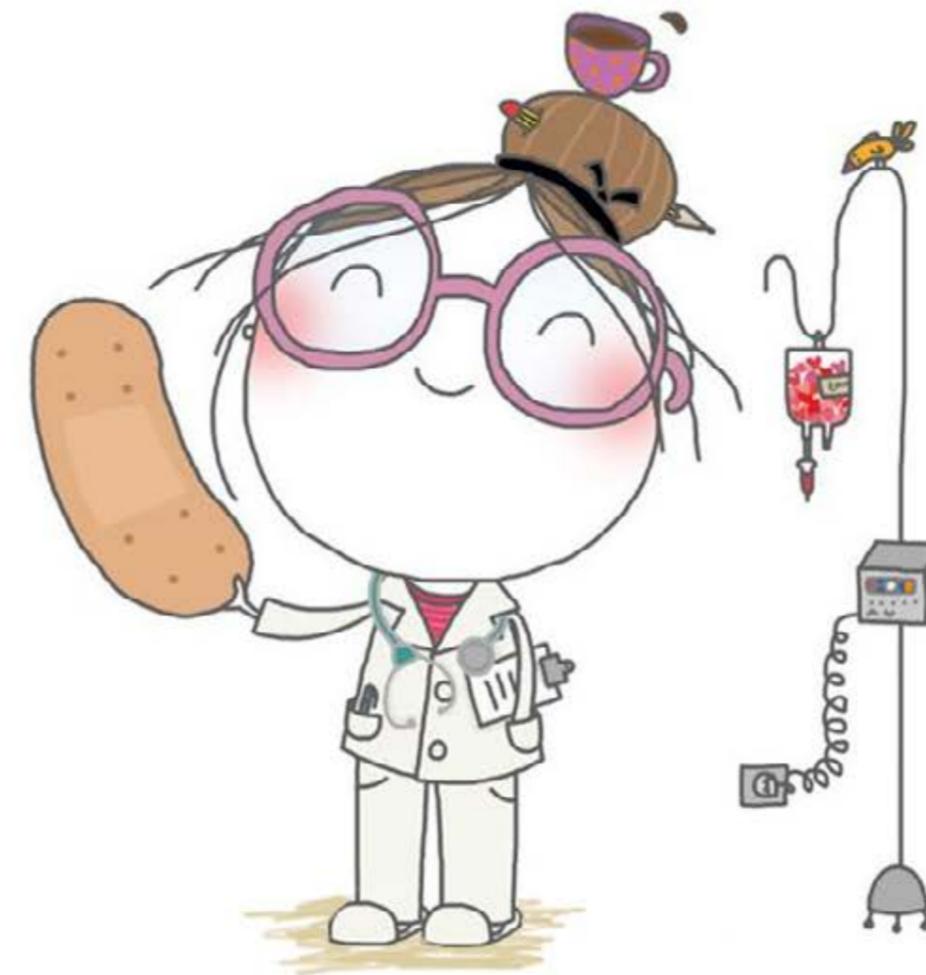


Figura 8. Niñas pintando en área de juegos.
Fuente: (Soy Chile, 2013).



“Hacer más humana la arquitectura significa hacer mejor arquitectura, y conseguir un funcionalismo mucho más amplio que el puramente técnico.”

– Alvar Aalto.



2. Marco Metodológico

2.1. Diseño de la investigación

2.1.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación que se aplicará en este proyecto será de campo. En este tipo de investigaciones es necesario crear vínculos e interactuar con el medio y los usuarios que participan en él. En este caso, las instalaciones de SOLCA, son el medio por el cual se permitirá observar las diversas situaciones que se presentan en la actualidad; exponiendo así, sus necesidades en contexto natural. La composición de los participantes que conforman la muestra, son parte fundamental del proceso de exploración. A través de encuestas y entrevistas, más las propias visitas realizadas en el sitio, darán como resultado, tener un mejor criterio de diseño respetando factores existentes con funcionalidad.

2.1.2. Alcance de investigación

El alcance de la investigación es de carácter exploratorio, debido a que, al ser una investigación de campo, la información obtenida según la interacción que se logre obtener con los médicos y familiares de los pacientes de SOLCA será el principal aporte a esta investigación. Los pacientes del instituto hospitalario no son parte de la recolección de datos, puesto que son menores de edad, y por consiguiente no se desea involucrarlos directamente. En caso de que los familiares lo permitan, ellos serán quienes comuniquen el estado del menor dentro del hospital. No obstante, la visita al campo, permite observar la situación actual del lugar por lo que criterios propios pueden ser formados a través de la exploración, y con ello la definición correcta de la información recolectada.

Una vez obtenido los datos necesarios a partir de la muestra, las entrevistas también determinarán aspectos relevantes, éstas serán realizadas a médicos, personal general y voluntarios, entre ellos el Comité de Damas y grupos de jóvenes. Los resultados que se logren obtener será gracias al grado de interacción y de confianza que se consiga con los mismos. Los análisis de los reportes logran adquirir una aproximación futura con los usuarios que permanecerán dentro del centro y con ello, es necesario tener una perspectiva clara de lo que sucede internamente dentro del único centro oncológico que trata a infantes en la ciudad. El objetivo es conseguir diversas opiniones para medir los resultados mediante experiencias propias, lo que notificará la verdadera situación que se vive día a día en SOLCA, y así encontrar patrones significativos que aporten al proyecto y su programa arquitectónico.

2.2. Marco metodológico

2.2.1. Método de investigación

Se aplicará el método de observación puesto que, el investigador observa utilizando sus sentidos, “acumula hechos que lo ayudan a identificar un problema. Mediante la observación cuidadosa y hábil descubre pautas que lo capacitan para elaborar una solución teórica de su problema” (Bernal, 2010). Seleccionando los principales puntos de interés para la investigación, tal como es el cumplimiento del objetivo general.

2.2.2. Aporte de la investigación

El presente proyecto de investigación tiene como principal aporte desarrollar y mejorar la metodología aplicada para proyectos arquitectónicos hospitalarios existentes en el país. Dado que, el método de investigación aplicada establecerá una conexión directa con los usuarios que asisten al área de pediatría de SOLCA, se pretende distinguir y clasificar todos los factores que hacen posible una estadía amena para quienes lo realizan. Las necesidades exclamadas ya sea por pacientes, familiares o el personal médico que allí laboran, serán comparadas con la realidad que se enfrentan en éste establecimiento.

Las normativas existentes que rigen al sistema hospitalario en Ecuador basados en las normativas de construcción ecuatoriana (NEC), establecen los parámetros necesarios para el cumplimiento de áreas y el desarrollo de un equipamiento como tal. Pero las necesidades expuestas por quienes allí permanecen, es lo que realmente habrá que aplicar. Expuesto esto, se plantea realizar un aprovechamiento de espacios en común, convirtiéndolos en áreas ideales, más no sujetándose al mínimo requerido para el mayor abastecimiento hospitalario, ya que, el ambiente físico como se mencionó en el marco teórico, es de suma importancia para la recuperación de pacientes con cáncer y el objetivo es, que se sientan como en casa realizando la mayoría de actividades habituales, logrado a través de espacios lúdicos.

Éste, se convierte en un lugar frecuente de visitar e incluso de permanencia temporal, y sus áreas y ambientes reflejan en los pacientes y acompañantes distintas percepciones que pueden estimular el estado de ánimo, y, por ende, su estado psicológico. Por lo tanto, se realizará un proyecto basado en normativas aplicadas, más el aporte de acabados y materiales, que en Ecuador es aplicado por la Guía de acabados interiores para hospitales (GAIH); y necesidades expuestas por los usuarios. Sin dejar de mencionar, los aportes de casos de estudios, los cuales son parte del campo observatorio y están regidos por leyes existentes en sus lugares de desarrollo, con la finalidad de brindar espacios confortables que ayuden a la recuperación del paciente.

2.2.3. Población y muestra

Debido a que se optó por el método de observación, la población y muestra para el proyecto no está delimitada por un mínimo de participantes. Estos usuarios serán aquellos que participan directamente con la problemática presentada, por lo tanto, el parámetro que se obtiene es la capacidad actual de SOLCA, tanto para pacientes ambulatorios como para hospitalizados, el total de camas es la medición de pacientes tratados en el centro de salud.

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

En donde:

n= Tamaño de la muestra

N= Tamaño de la población/universo

z= Nivel de confianza deseado, la misma que equivale a una desviación estándar de 1.65 si el nivel de confianza es de 90%

e= Error máximo permitido

Un total de 34 camas están disponibles actualmente, 18 camas para hospitalización pediátrica y 16 camas para la unidad pediátrica. Anteriormente su capacidad total era de 36 camas y estaban ubicados en el segundo piso, pero a causa del terremoto del 2016, el área de pediatría tuvo que reubicarse a la planta baja presentando un ajuste de sus instalaciones. Una vez expuesto el área ocupacional de los pacientes, se determina así que, para calcular el tamaño del universo, se tomó la población actual de 34 unidades, con un margen de error del 10% y con un nivel de confianza del 90% se determina que el tamaño de muestra es 23.

2.2.4. Instrumentos, herramientas y procedimientos de la investigación

Según las necesidades de esta investigación, se aplican los enfoques cualitativos y cuantitativos, a través de encuestas y entrevistas. Dado que los instrumentos y herramientas que se utilizarán para la recopilación de datos, serán parte de la observación de comportamientos naturales, el propio investigador formará parte de las herramientas a través de un análisis de área-usuario en el interior. En consecuencia, se realizó la recolección mediante el modelo de entrevista al personal médico del área de pediatría de SOLCA y al Comité de Damas, grupo de voluntariado que asiste a todo el hospital oncológico.

El objetivo de la investigación de campo es determinar aspectos relevantes, y ser partícipe del entorno para registrar datos reales, comprendiendo así las falencias que presenta el concepto de arquitectura hospitalaria. No solo el investigador es quien realiza el estudio de campo, las opiniones y sugerencias que los participantes aporten deducen consigo posibles soluciones, y con ello, lograrán el cumplimiento del propósito del proyecto, el cual es el fortalecimiento de concepto arquitectónico de un centro oncológico para menores de edad.

2.3. Resultados

Hasta el momento, gracias a la recolección de datos basados en tres entrevistas, se obtuvo la información necesaria para corroborar la necesidad de un anexo onco-pediátrico para las instalaciones de SOLCA Guayaquil.

Según entrevista realizada al jefe de área de pediatría, (Espín, 2018), el proyecto HOPE será realizado para el hospital y ya está en marcha, por lo que se determinó que las unidades actuales de camas no abastecen para todo la demanda solicitada, y que lo ideal sería una habitación compartida de dos ocupantes; no de cuatro o más como actualmente están distribuidas las habitaciones con un total de 74 camas, 50 camas para hospitalización, 8 para cuidados intensivos, 6 para cuidados intermedios y 10 para emergencia. La edad promedio de los pacientes es de 5 a 7 años y reciben 40 a 50 al día. Además, recalzó que la sala de quimioterapia debe ser radial ubicando a la estación de enfermería en el centro y mencionó áreas faltantes necesarias para el anexo, entre ellas Nutrición, Infectología, Oftalmología, Cardiología, Cirugía Pediátrica.

Por otro lado, (Burbano, 2018) es el Jefe del proyecto HOPE, el determinó el por qué sugieren utilizar el terreno de la alternativa B que se presentará posteriormente. Según sus sugerencias, este terreno ofrece mejores conexiones con las áreas internas del hospital que son realmente necesarias para los pacientes, por ejemplo, destaca que, lo ideal sería que el área de Imagenología se ubicará cercana a la UP, pues implementar otra área de este tipo significaría un alto valor monetario. Las salas de quirófano tampoco deben constar en el proyecto a realizar pues, son usados para casos de trasplantes de médula ósea y el máximo es de 2 operaciones por mes, por lo que se utilizan los quirófanos ubicados en el primer piso. Destaca que, con una proyección para el 2030 serán necesarias 100 camas con una ocupación máxima de su área por piso del 80%.

Para concluir, la siguiente entrevista fue realizada a (Encalada O., 2018), quien destaca que el área de consulta externa para pacientes menores de edad es unas de las carencias que presenta actualmente la UP, por lo que considera se debe realizar una programación sobre consultas Onco-pediátricas, Urología, Traumatología (huesos), cirugía digestiva, Retinoblastoma, y realizar un pasillo posterior que se conecte con Radiología e Imagenología.

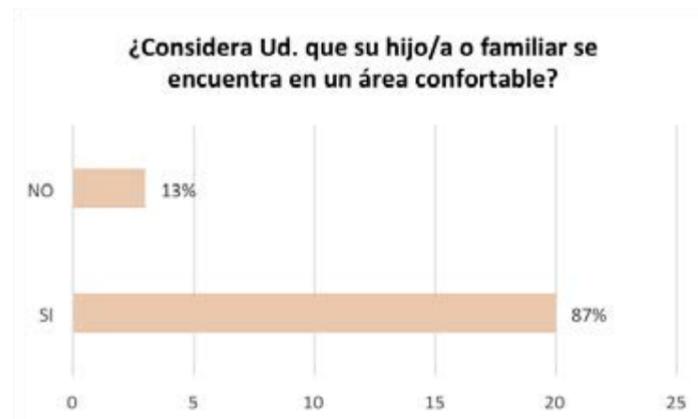
Los siguientes resultados presentados de las encuestas demuestran los puntos positivos y negativos de la Unidad Pediátrica de SOLCA que serán considerados para realización del proyecto.

Pregunta 1



Según los datos de la encuesta la mayoría con el 52% presenta como sentimiento la esperanza, pues al ser detectados con algún tipo de síntoma de cáncer, sus familiares afirman que la lucha la realizan con tranquilidad, a pesar de las adversidades que enfrenta el paciente, por lo que resaltan que este mensaje debe verse reflejado aún más en las instalaciones. El 48% restante, entre ellos la angustia, el temor y la tranquilidad también son sentimientos que presentan los menores y sus familiares.

Pregunta 2



Al preguntarles, varios encuestados comentaron que, a pesar de ser una unidad pediátrica pequeña, consideran que la sala de juegos es un área esencial por ser de gran ayuda para distracción de los menores. Sin embargo, si sugieren espacios más amplios principalmente en el área de hospitalización con distribución de camas acorde a lo mencionado en la entrevista con el Dr. Espín, cada cama tiene un sillón aledaño para su familiar lo que resaltan debe ser aplicado para todas las camas sin excepción.

Pregunta 3



La correcta iluminación artificial es de suma importancia para el estado de ánimo de los pacientes, la mayoría concuerda en que la aplicación de luz en las instalaciones de la UP es la apropiada, más el 17% que está en desacuerdo son los pacientes hospitalizados, pues esta área se encuentra completamente cerrada y la proyección de luz natural hacia el interior es nula, por lo que los puntos de luz deben iluminar totalmente los espacios.

Pregunta 4



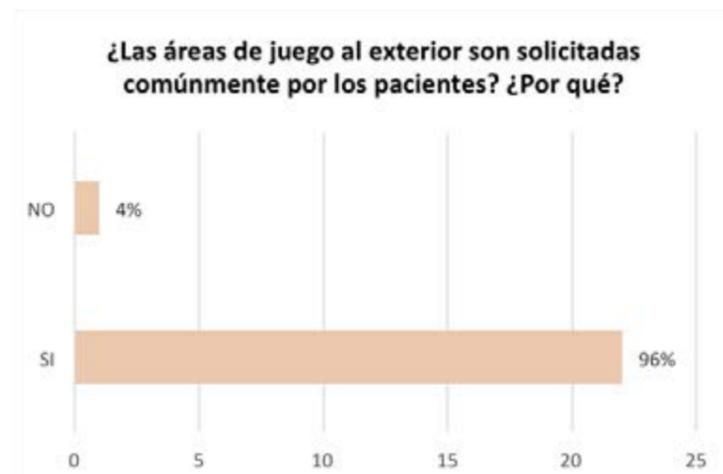
Como presenta los resultados de esta pregunta, la falta de áreas acorde a la edad es lo más inquietante para los familiares de los pacientes, puesto que, según indica uno de ellos, abuela de una menor de 12 años, los espacios considerados para los niños son aplicadas en su totalidad, mientras que para los pre-adolescentes y adolescentes sólo se ha tomado en cuenta el uso de las computadoras en la sala de juegos que de igual manera pueden ser usadas por los niños. La falta de comunicación también es parte del problema conjunto a la falta de privacidad hacia los pacientes mayores debido a que por habitación se comparte entre 4 pacientes y la habitación general con más de 4 camas en el área de hospitalización pediátrica.

Pregunta 5



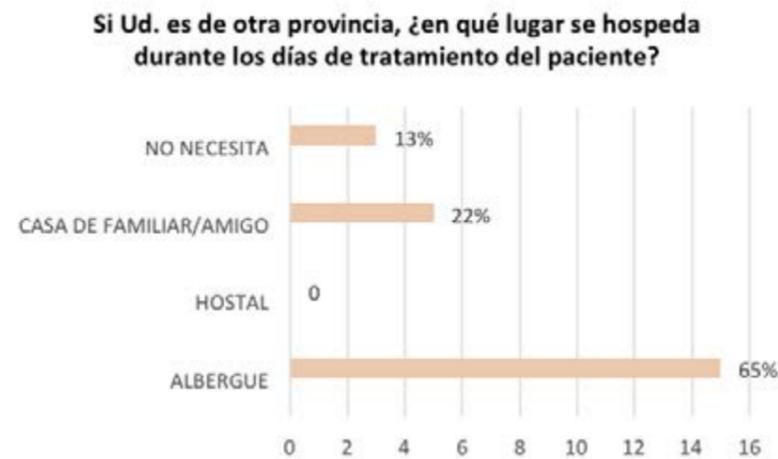
A pesar de que los resultados sean positivos, los familiares solicitan áreas más amplias con más juegos tanto para niños como para pre-adolescentes, además de guardería para quienes van acompañados de niños que no van a ser atendidos, según comentan; un área de cuidado para sus hijos pequeños tendría un buen efecto, ya que para consulta a veces el tiempo de espera es de 3 a 4 horas.

Pregunta 6



La falta de áreas exteriores acorde a la edad de los pacientes es lo que más enfatizaban los familiares de pacientes internados y ambulatorios, pues la UP carece de áreas verdes o áreas de juegos externas por falta de espacio. Según citan algunos de los encuestados, "al salir los niños dejan de sentir miedo" y al permanecer en un salón de juegos dentro de la edificación debería implementar mayores elementos para sentir como si estuvieran jugando afuera.

Pregunta 7



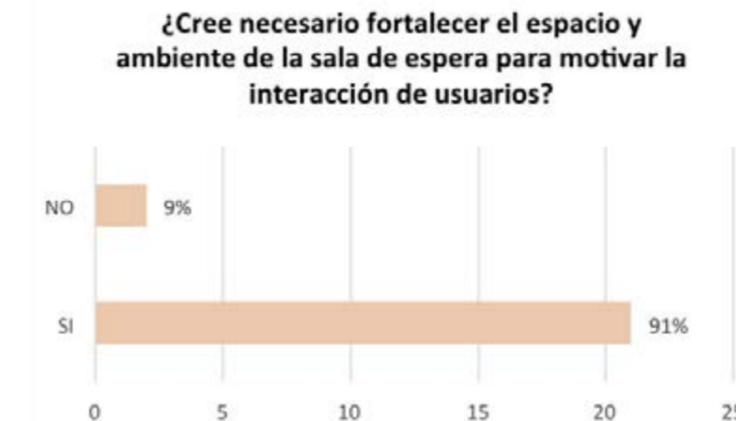
La mayoría de las familias que acompañan a sus hijos en el tratamiento se hospedan en albergues considerando el 65% de ellos, lo que conlleva a un gran beneficio pues en el sector a intervenir son varios los albergues que se sitúan cerca de SOLCA, especialmente la Casa Ronald McDonald, cuyo objetivo es ayudar a los niños que padecen la enfermedad y sean de otras provincias.

Pregunta 8



Todos los encuestados respondieron satisfactoriamente afirmando que era común que el menor faltara a clases por lo menos 1 semana, otros mencionaron que por tales faltas perdían el conocimiento de lo ya aprendido en el mismo año lectivo, por lo que han tenido que repetirlo. Un salón de clases destinado sólo para este uso y para talleres de arte que fortalezcan sus ganas de aprender es lo que fue mencionado por sus familiares quienes enfatizan que los niños permanecen mucho tiempo en el hospital, y continuar sus estudios dentro de este sería lo ideal.

Pregunta 9



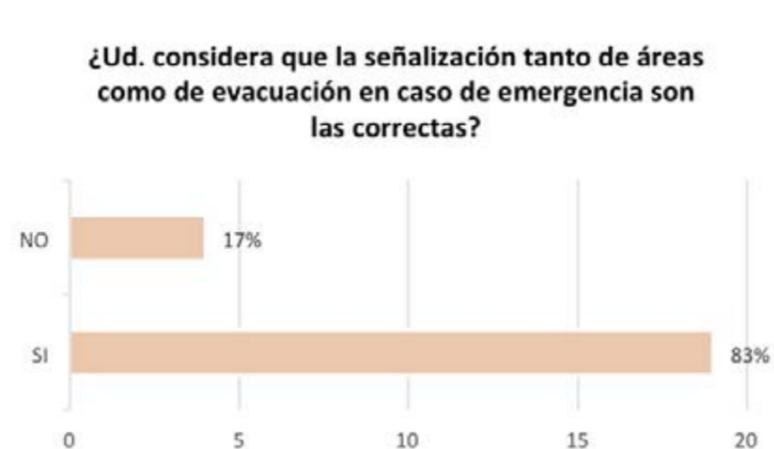
Actualmente la sala de espera cuenta con 21 puestos, pero el espacio de circulación es estrecho y al ambiente cerrado. A pesar de que la ubicación es ideal, los elementos que son empleados pueden mejorar y brindar otro tipo de sensaciones a los familiares que allí esperan por la consulta del niño, los encuestados aclaman por ser un área más confortable pues son varias las horas que se pase en esta sala.

Pregunta 10



Como se mencionó anteriormente en el marco teórico, la influencia del color y la forma se da en diferentes tipos de percepción, es por esta razón que las personas que asisten a centros de salud ya sea para una consulta médica o en caso de estar hospitalizado, la iluminación que se proyecte dentro de estos espacios influirá directamente en ella. Según comentaron la mayoría de los encuestados, sus hijos que acuden a la UP actual se dirigen directamente a la sala de juegos, pues esta es el área más adecuada en cuanto a acabados para los menores. Las luces indirectas en los tumbados en el área de hospitalización ambulatoria es considerada cómoda para los padres y los pacientes, pero aseguran que la luz natural es escasa por lo que sin este tipo de luminarias las habitaciones y los pasillos serían oscuros y poco cálidos.

Pregunta 11



Esta pregunta fue realizada debido a la ubicación de la UP y del área de hospitalización actual. Al estar ubicados en distintos bloques, la señalización es uno de los puntos más importantes dado el recorrido que debe hacer el menor, su acompañante y quienes laboren en esta área. Según manifiestan, los recorridos que deben hacer no son tan cansados dado que se encuentran en planta baja, pero su conexión debe ser directa, específicamente por la protección de los niños. Las salidas de emergencias están debidamente expuestas por lo que todos los encuestados lo corroboraron.

“La arquitectura tiene que fundirse con el entorno, no ser un elemento diferenciador.”

– Toyo Ito.

C3

**MARCO
REFERENCIAL**



3. Marco referencial

Para conocer el contexto en el que la presente tesis se desarrolla; en este capítulo se detallará sobre la problemática que enfrentan en la actualidad los centros oncológicos y de salud pública en general para menores de edad. Por esta razón, el marco teórico abarca desde los inicios de la arquitectura hospitalaria y cómo ha evolucionado conjunto a la sociedad, posteriormente se desarrollarán conceptos que permiten crear un equipamiento asistencial correspondiente a las necesidades de niños y adolescentes.

MARCO REFERENCIAL

3.1. Marco teórico

3.1.1. Arquitectura hospitalaria

“ La arquitectura hospitalaria se ve influenciada por las realidades sociales, religiosas, geográficas y finalmente por los avances tecnológicos y de la medicina (González Ginouves, 2012). ”

La función primordial del hospital es atender y ofrecer un servicio médico de calidad a los enfermos. Distintas partes que constituyen la arquitectura hospitalaria deben cumplir con características especiales para la atención y el cuidado de los usuarios. Conceptos como luz, color y organización son asociados directamente a ella, pues conforman el concepto de centro hospitalario.

La evolución de la arquitectura de los hospitales se ha regido básicamente por dos factores, el primero; los materiales disponibles de la época, los cuales influyen en el diseño del centro hospitalario, y el segundo; las funciones que se designen al hospital, esto dependerá de las ideas existentes, lo mismo que se verá reflejado en la distribución de las áreas y su interrelación médico-paciente.



Ambos factores pueden y deberán seguir desarrollándose para continuar transformando las ideas que actualmente se tienen acerca del concepto de hospital. No obstante, hay otros factores variables que han sido gran influencia para cambiar nuestras perspectivas acerca de un equipamiento sanitario, por ejemplo, hacia fines del siglo pasado la arquitectura hospitalaria se vio transformada como consecuencia del conocimiento de las infecciones, de la asepsia y el contagio. (Roses, 1999) El descubrimiento de la anestesia no solo significó un avance en la medicina, sino también en la arquitectura hospitalaria. Así como ahora, la posibilidad de disfrutar un ambiente gracias al paisaje exterior reflejado en el interior, lo que influye directamente a pacientes y médicos.

Figura 9. Pasillo de hospitalización.
Fuente: (Diario 90 minutos, 2017).

3.1.2. Evolución de la arquitectura hospitalaria

En la Antigua Grecia no existían casas de salud para quienes lo necesitaran o para realizarse algún chequeo, sólo existían los templos de los dioses que eran atraídos por aquellos enfermos pidiendo por su salud. Debido a la alta demanda, se multiplicaron los templos y fueron llevados cerca de las viviendas de los médicos, funcionando éstos como dispensarios médicos, esto fue una revolución, pues anteriormente los templos eran situados lejos de las ciudades. Por otra parte, en Roma se vieron en la obligación de construir edificaciones similares a un hospital debido a que los patricios ofrecían sus casas para la atención de los enfermos por sus propios médicos, por lo que necesitaban un albergue para los enfermos crónicos, entre ellos, pobres y esclavos. Dichas edificaciones eran conocidas como las “casas sin puertas” (Roses, 1999).

Como consecuencia al cristianismo en la Edad Media, se estableció la necesidad de atención médica para todos. Las iglesias eran las encargadas de tratar a los enfermos en los claustros de los conventos, por lo que, se designaron territorios para la construcción de los establecimientos asistenciales para la salud, cercanos a las catedrales de cada ciudad y siendo nombrados como “Hospitales de caridad”. Junto con ello se generaron las condiciones de higiene por parte de los Obispos, quienes eran los encargados en atender y cuidar a los enfermos (Roses, 1999). Una vez designados los espacios requeridos para los enfermos, médicos y abastecimiento de visitantes, se crearon diferentes tipologías de hospital fraccionando la planta por pabellones.



Figura 10. Hospital San Vicente de Paúl, 1872. **Fuente:** (Diario El Comercio, 2017).

Finalmente, en el siglo XV se establecen las primeras normas occidentales para la construcción y distribución espacial dentro de los hospitales. Y así sucesivamente, continuaron transformándose las concepciones establecidas de la arquitectura hospitalaria a través de los siglos. Por consiguiente, otros factores salían a la luz como es el caso de la accesibilidad, los médicos recomendaban la cercanía de los enfermos con la ciudad, pero estas peticiones se veían rechazadas por lo que se construían grandes hospitales en la periferia de la urbe. Sin embargo, la distribución de los espacios de los establecimientos de gran envergadura no cumplía con las expectativas a causa de los largos recorridos de circulación, y por ello incrementó su desarrollo en aspecto funcional y espacial, ya que los descubrimientos de la medicina aportaban nuevos equipos para el tratamiento y cuidado del paciente, adecuándose a las necesidades de práctica médica y atención al mismo (Cedrés, 2000).

Es así como la arquitectura hospitalaria, sufre la influencia de evolución de conceptos que repercutirán en el diseño arquitectónico, la expansión de ellos sin un análisis adecuado para los usuarios no logrará una mejora en sus instalaciones, es por esto que, desde el diseño actual, ya deben cumplir con posibles exigencias futuras, disminuyendo así, ámbitos inapropiados y no ajustados a la realidad. Los problemas de hacinamiento a causa del crecimiento demográfico son algunas de las dificultades que sufren actualmente muchos hospitales creyendo ser un establecimiento flexible, pero que en realidad no cumple con las normas requeridas. Ramificar las especialidades, la edad y el estado del paciente son las medidas que se han tomado para desarrollar mejor estos espacios, enfocándose en que la atención médica debe ser de calidad pues es un derecho para todos. (Cedrés, 2000).

3.1.3. Psicología del color y la forma

“El color es una percepción visual que se genera en el cerebro al interpretar las señales nerviosas que le envían los fotorreceptores de la retina del ojo, y que a su vez interpretan y distinguen las distintas longitudes de onda que captan de la parte visible del espectro electromagnético”. (Roig, Blasco, Lledó, & Pellín, 2016). El color es una sensación de color, que sin la luz nuestro cerebro no pudiera captar. Según las longitudes de ondas, el órgano de la vista capta el color y si este no tiene suficiente luminosidad, se lo verá en blanco y negro, ya que el mundo material es incoloro. La visión es uno de los cinco sentidos que permite al ser humano captar imágenes a través de la variación de ondas, por lo que, la presencia de determinados colores altera la percepción del entorno. Este sentido establece un desarrollo emocional, el cual influye en el estado de ánimo de la persona.

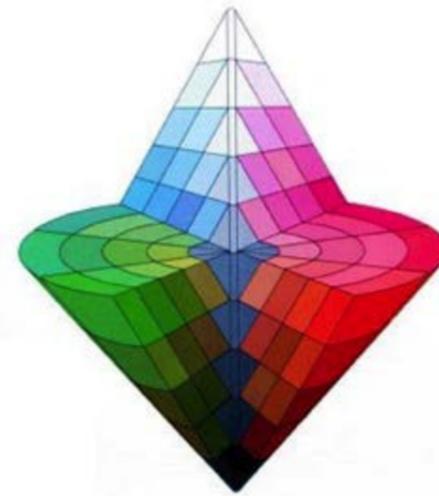


Figura 11. Psicología del color y la forma.
Fuente: (Roig, Blasco, Lledó, & Pellín, 2016).

Los colores generan reacciones en nuestro comportamiento, por ejemplo, en los hospitales es común escuchar que se utilizan colores neutros para mantener la calma. De igual manera, se asocia el color rojo a la energía y fuerza. Los colores representan en sí el estado de ánimo de una persona, y en el caso de los niños y adolescentes este influye aún más, pues, el ambiente lleno de colores brillantes son los más utilizados en juegos infantiles y, por lo tanto, lo asocian a diversión.

La estimulación generada por los colores ayuda a equilibrar el estado de salud, su aplicación como la cromoterapia es una técnica utilizada desde la antigua India, Egipto y Grecia. Los colores representan el estado de salud de una persona, manifestándose a través de la temperatura y condición física del cuerpo. Los tratamientos de cromoterapia ayudan a calmar las partes enfermas del cuerpo y el estrés mental. Cuando un médico expone los colores a una persona, las velocidades de la vibración del color junto con las ondas sirven para armonizar el cuerpo y mente. Entonces, se relaciona la vibración cromática con la vibración corporal dependiendo de los tonos utilizados (Sanizaca Y., 2015).

La percepción del color y la sencillez geométrica en el caso de los niños suponen un aprendizaje idóneo, ya que dicho tratamiento abstracto encuentra interacción en los valores cromáticos que afectan la percepción de la estructura compositiva global del espacio arquitectónico. La aplicación de una gama de colores en las habitaciones de niños genera un ambiente dinámico y flexible, con características formales y compositivas del color en la arquitectura (Sanizaca Y., 2015).



Figura 12. Habitación unipersonal – Hospital Infantil Phoenix
Fuente: (Phoenix Children's Hospital, 2016).

3.1.4. Percepción espacial

Una de las organizaciones de investigación que se enfoca en la búsqueda de mejorar la calidad de la asistencia sanitaria a través del diseño y la arquitectura es el Centre for Health Design, en 2004 publicó un informe en el que se revisan y evalúan las investigaciones disponibles sobre las relaciones entre las características del medio físico hospitalario y los resultados clínicos, concluyendo con la relación existente entre el entorno físico de los hospitales con respecto a la tranquilidad, relajación y disminución del dolor, siendo un efecto positivo en los pacientes. La estimulación que causa el entorno a las personas va más allá del estado de salud, pues produce sensaciones independientemente del mismo, y aunque, no sea percatado directamente, este interviene en nuestro estado de ánimo (Carmona B. & Valero R., 2011).



Figura 13. Pasillos internos.
Fuente: (Phoenix Children's Hospital, 2016).

Dentro del entorno hospitalario, se puede sentir el ambiente frío y predictivo de los espacios internos, generando malestar y depresión al estar dentro del establecimiento. Pese a lo cual, eso se ha visto en transformación durante los últimos años, la sociedad y los ciudadanos siguen en evolución, más los hospitales generales parecen haber quedado estancados en un mismo concepto, el cual ya no satisface a las necesidades actuales de los pacientes, y que, en realidad, nunca lo ha hecho, pues problemas de funcionalidad y distribución de áreas son las más comunes, generando insatisfacción no sólo para los pacientes sino también para quienes laboran en el centro asistencial. Gran parte de este incumplimiento es que las áreas no son bien zonificadas entre los pacientes y se generalizan los ambientes, ocasionando un impacto emocional en ellos (Cedrés, 2000).

La percepción se define como una sensación interior que resulta de una impresión material hecha en nuestros sentidos. Debido a que no es posible que la persona perciba todo al mismo tiempo, esta selecciona inconscientemente lo que desea percibir. Dicha sensación puede seguir evolucionando a través de las experiencias obtenidas en el mismo entorno físico, determinado por aspectos presentados en el día a día.



Figura 14. Análisis abstracto del espacio.
Fuente: (Design Mil, 2014).

Según (Carmona B. & Valero R., 2011), “dada la naturaleza del entorno hospitalario, su organización y su sistema de funcionamiento”, considera que este entorno tiene una gran capacidad de generar dos tipos de ambientes para los menores hospitalizados, primero, los estresores ambientales simbólicos tanto para los pacientes como para sus familias debido a la interpretación cognitiva en su grado de afectación, aunque, por el contrario, estos estímulos pueden desarrollar distensores ambientales simbólicos mediante experiencias positivas.

Un entorno físico adaptado a las características que desea el paciente puede significar un gran avance en su experiencia emocional, dejando el miedo de lado y contribuyendo, así en un entorno amigable y saludable, aumentando la calidad de vida de los usuarios del hospital. La estimulación ambiental puede desarrollarse mediante diversos efectos terapéuticos, distribuyéndose en estímulos estructurales, funcionales y perceptivos. La clasificación de ellos conlleva a una jerarquización de estímulos para los usuarios, y, por ende, llegan a ser percibidos positivamente.

3.1.5. Estímulo estructural

Entre los estímulos estructurales, se determina que la iluminación, la calidad del entorno y la privacidad son factores primordiales para la estancia de los usuarios hospitalizados. La calidad paisajística del entorno, es una de las relaciones más influyentes en los pacientes, pues ha sido demostrado que respecto a las visuales que tengan desde sus habitaciones o espacios internos para ocio, estos conllevan una reducción de estrés, el cual es causado por permanecer días sin poder hacer mayor actividad a lo que uno está acostumbrado. Se ha determinado por estudios dentro de hospitales que los pacientes con habitaciones con vista hacia elementos de la naturaleza presentaban beneficios, entre los cuales destacan, una mejor actitud frente a la atención médica y la reducción de analgésicos para aliviar el dolor, así como también su ansiedad (Carmona B. & Valero R., 2011).

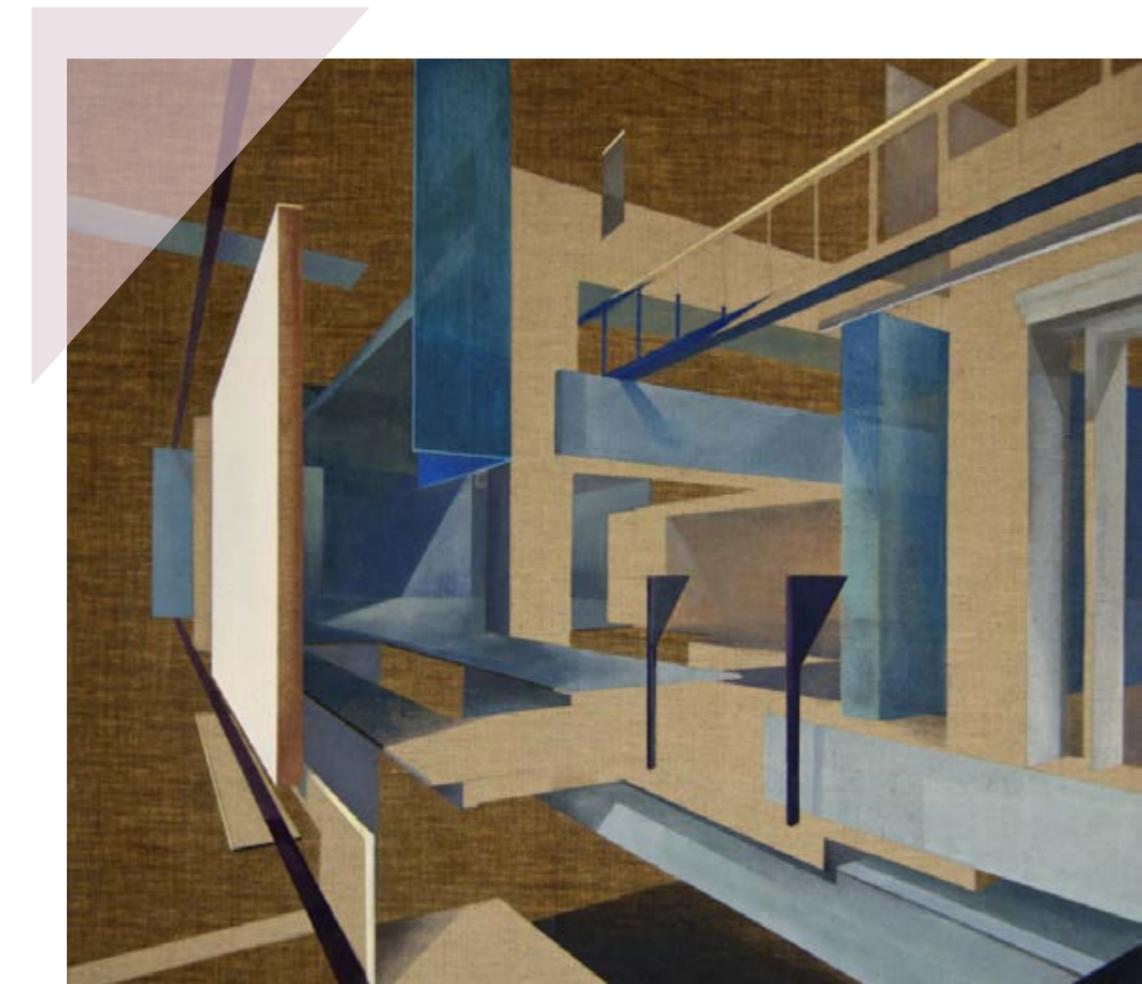


Figura 15. Análisis abstracto de la proyección de luz.
Fuente: (Design Mil, 2014).

La iluminación natural se refleja debido a la orientación de la edificación, es por esta razón, que la distribución de los ingresos y visuales del terreno deben ser aprovechados al máximo. La iluminación indirecta debe ser uno de los factores menos percibidos por el paciente, pues al pasar dentro de una habitación y salas durante largos periodos de tiempo esto puede repercutir en él dado por un mal diseño de iluminación, convirtiéndose en uno de los estresores ambientales y como se mencionó anteriormente, esto parte desde la orientación del bloque asistencial (Cedrés, 2000). Tal vez, ciertas sensaciones no puedan ser percibidas para quienes estén diseñando el establecimiento, pero al estar dentro del área de hospitalización, no en áreas ambulatorias, estos pequeños factores se vuelven una verdadera molestia, pues el enfermo dado su estado de salud se vuelve más vulnerable y cualquier tipo de insatisfacción visual es captada de inmediato.



Figura 16. Sala de quimioterapia – Hospital Oncológico McMillan
Fuente: (The Manser Practice, 2017).

Según lo expuesto, es imprescindible destacar la importancia que tiene la privacidad de espacios para quienes allí se encuentren, para los menores con cáncer, distintos tipos de sentimientos son despertados día a día, la depresión, ya sea por discriminación de otros niños o adolescentes, el miedo al ser rechazados por no realizar las mismas actividades que una persona sana. Dado que encontrarse en un mismo lugar todos los días da un sentido de pertenencia, la habitación en la que se encuentre el paciente se convierte en su territorio, en consecuencia, se convierte en el único espacio propio dentro de un establecimiento público (Carmona B. & Valero R., 2011).



Figura 17. Depresión del niño hospitalizado.
Fuente: (PBS News Hour, 2015).

Es por esto que la sensación de privacidad se ve afectada ya que los espacios son compartidos con otros pacientes, y tanto ellos como sus familiares se vuelven intrusos en su espacio privado, afectándolos y queriendo marcar su espacio, esto se logra mediante la personalización del mismo, convirtiéndose en dueño del territorio.

3.1.6. Estímulo funcional

Por otro lado, entre los estímulos funcionales podemos destacar la concepción de mobiliario utilizado a diario por los pacientes, los mobiliarios auxiliares que son utilizados para su tratamiento, el diseño de los baños y de las habitaciones. En otras palabras, las áreas de uso diario que pudieran causarles algún tipo de molestia. Es por eso que tanto el espacio como el mobiliario debe ser analizado y como consecuencia, se debe proponer soluciones para que su estancia sea pacífica y cómoda. Esto se logra mediante el estudio desde los pequeños detalles en el interior, como, por ejemplo, el nivel de confort con respecto al uso de los objetos hasta detalles del exterior, como el uso de juegos para los niños, los mismos que son considerados para crear un ambiente divertido y adecuado a sus actividades diarias, pero si los errores parten desde los detalles, esto podría propiciar un ambiente totalmente diferente a lo planteado (Butragueño B., 2016).

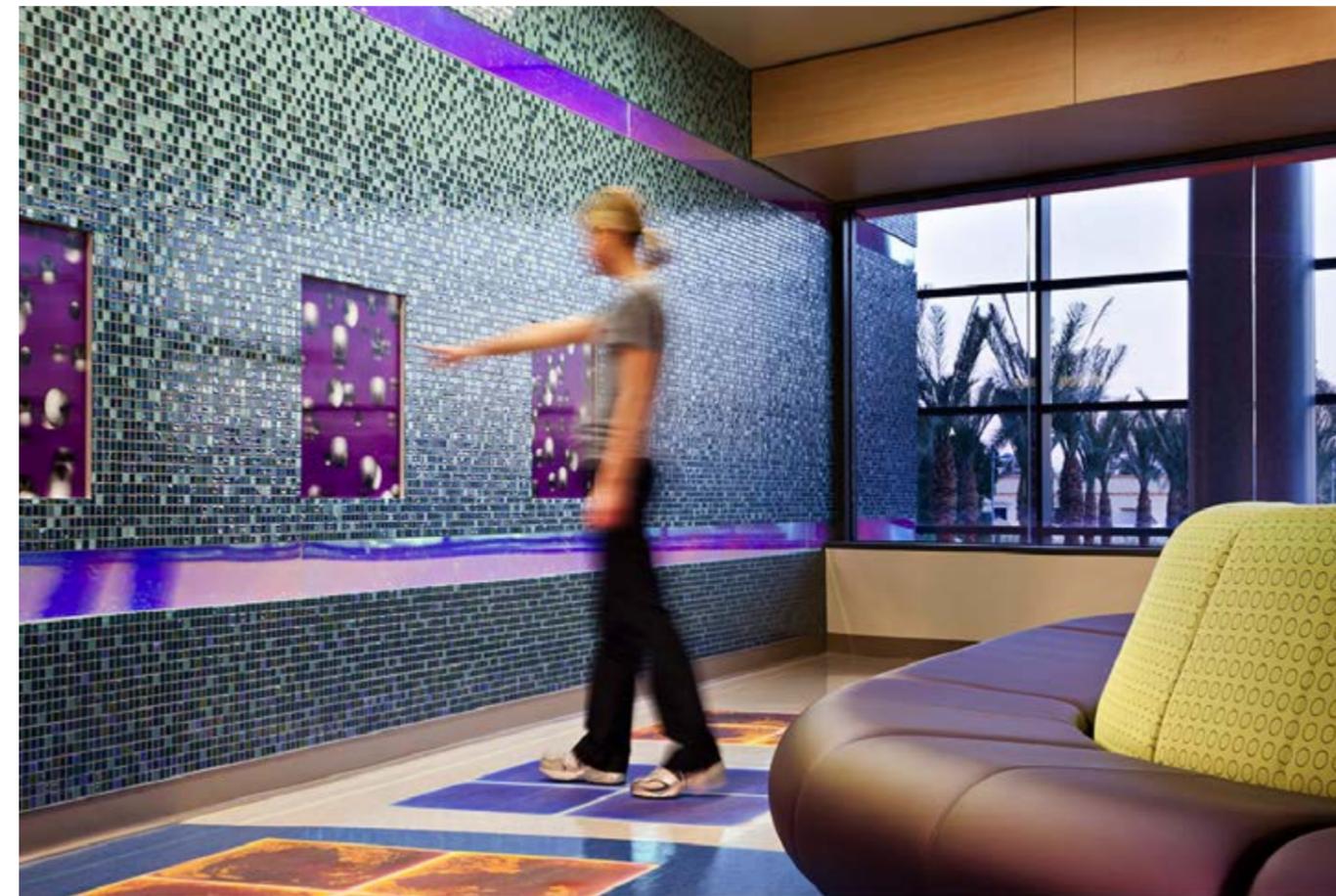


Figura 18. Estimulación a través del mobiliario y materiales.
Fuente: (Archdaily, 2012).



Dada la significativa inversión que representa el equipar con mobiliario adecuado a un hospital según el estado de salud y la edad, actualmente, muchos hospitales generales, son equipados solo con mobiliario para adultos, lo que significa que tanto para niños como para adolescentes el mobiliario se convierte en un grave problema, pues no se adapta a sus características, desfavoreciendo notablemente su ambiente. Asimismo, la socialización dentro de los espacios del hospital estimula satisfactoriamente a los familiares de los pacientes, sean o no pediátricos, esta relación existente dentro de las áreas comunes como las salas de espera, estimula el contacto personal de forma ligera de modo que, se puede convertir en un vínculo emocional, pues la necesidad de apoyo en momentos difíciles es de gran ayuda.



Figura 19. Sala de espera estimulante – Hospital Sant Joan de Déu.
Fuente: (Deco Peques, 2014).

No obstante, tanto la privacidad como la socialización deben ser manejadas con cuidado, pues el objetivo es designar áreas que respeten las necesidades de los usuarios, y, para crear un ambiente capaz de interrelacionarlos, es esencial mantener estas áreas conectadas indirectamente, ya que, al ser un hospital pediátrico, lo primordial es destacar las diversas actividades que pueden generarse dentro del equipamiento.

Este tipo de diseño que conecta a los usuarios se denomina sociópeto, el cual fomenta la relación en sus espacios, con el propósito de olvidar aquellos pasillos fríos comúnmente utilizados en los hospitales, y que lastimosamente se han convertido en una imagen referencial al mencionar la palabra “hospital”. Dichos pasillos funcionan solo como circulación más no como un área de estancia, por ende, las sensaciones como la monotonía, problemas de hacinamiento, cansancio visual, entre otros, son provocados por un diseño limitado el cual impide la socialización y suscita el discomfort territorial (Carmona B. & Valero R., 2011).

Los establecimientos dedicados al tratamiento y asistencia de pacientes menores de edad que sufren enfermedades agudas o crónicas deben contemplar que el “juego” es uno de los mayores estímulos para los mismos, ya que difícilmente una persona puede decir que nunca ha jugado en su vida y aún más difícil de creer, que no lo haya disfrutado. La formación del niño parte desde el juego, el aprendizaje es implementado en los seres humanos a través de conceptos que puedan ser captados con mayor facilidad según la edad, lo cual contribuye a la adquisición de habilidades y destrezas psicológicas y psicomotrices (Carmona B. & Valero R., 2011). Igualmente, esto influye de manera positiva para la interacción de los niños, desarrollando cambios mentales respecto a su estancia durante la hospitalización, logrando un diseño conceptual el cual ha partido desde el individuo hasta la colectividad.

Por otro lado, el espacio de juego para los adolescentes se reduce al acceso de internet o el poder ver televisión en un ambiente agradable, el cual no sea precisamente dentro de sus habitaciones. Comprender las necesidades particulares de cada tipo de paciente es esencial para crear espacios que satisfagan a todas las necesidades requeridas para fortalecer su estado emocional.

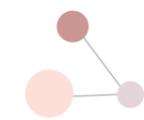




Figura 20. Área lúdica para adolescentes.
Fuente: (Archdaily, 2014).

Entre este grupo de necesidades básicas para los adolescentes se encuentran cinco de ellas que destacan una evolución favorable: privacidad, acompañamiento y visitas, actividad y movilidad, independencia y, continuidad educativa. Estos requerimientos suponen otro tipo de diseño conceptual ya que un espacio de ocio no significa que sea un espacio de juego, como se lo denomina para los niños, pero sí de interacción (Ullán, Belver, & Fernández, 2012).

Muy a pesar de la oferta por parte de los hospitales con respecto a las actividades lúdicas como los libros, las aulas virtuales o las actividades de juegos realizadas por organizaciones cuya misión es mejorar la calidad de estancia de los menores durante su tratamiento, es importante destacar que para los adolescentes esta etapa puede ser la más complicada de sobrellevar. Experimentar cambios en su personalidad, descubrir sus gustos, y su manera de entretenerse son algunas de las dificultades que pueden presentar. El recibir visitas en esta etapa, ya sean familiares o amigos, es de suma importancia, por lo que los espacios donde pueden recibirlas, que no sean sus habitaciones, deberán proveer la sensación de que se encuentran en su propio espacio (Ullán, Belver, & Fernández, 2012).



Figura 21. Adolescentes hospitalizados.
Fuente: (Revista Selecciones México, 2017).

3.1.7. Estímulo perceptivo

Como la misma palabra lo indica, factores de cambio en el ambiente, tanto interno como externo, ya sean paredes o murales, la iluminación y su acentuación pueden desarrollar mejoras significativas para la ocupación del espacio. Ya sea para diferenciar según el tipo y alcance de asistencia médica, el número de instalaciones o los departamentos especializados dentro del nosocomio, es posible y factible incrementar elementos tales como el olor, sonido, olfato, luminosidad y color que alienten a quienes allí se encuentren. Además, los espacios de tratamiento, prevención y exploración también deben ser configurados en base a la estimulación del paciente.

Las emociones pueden verse relacionadas a los colores empleados en los materiales de las áreas del hospital, si los tonos utilizados son los adecuados deberán estimular los sentidos de los pacientes y mantenerlos en estado de relajación, trayendo consigo sentimientos positivos.

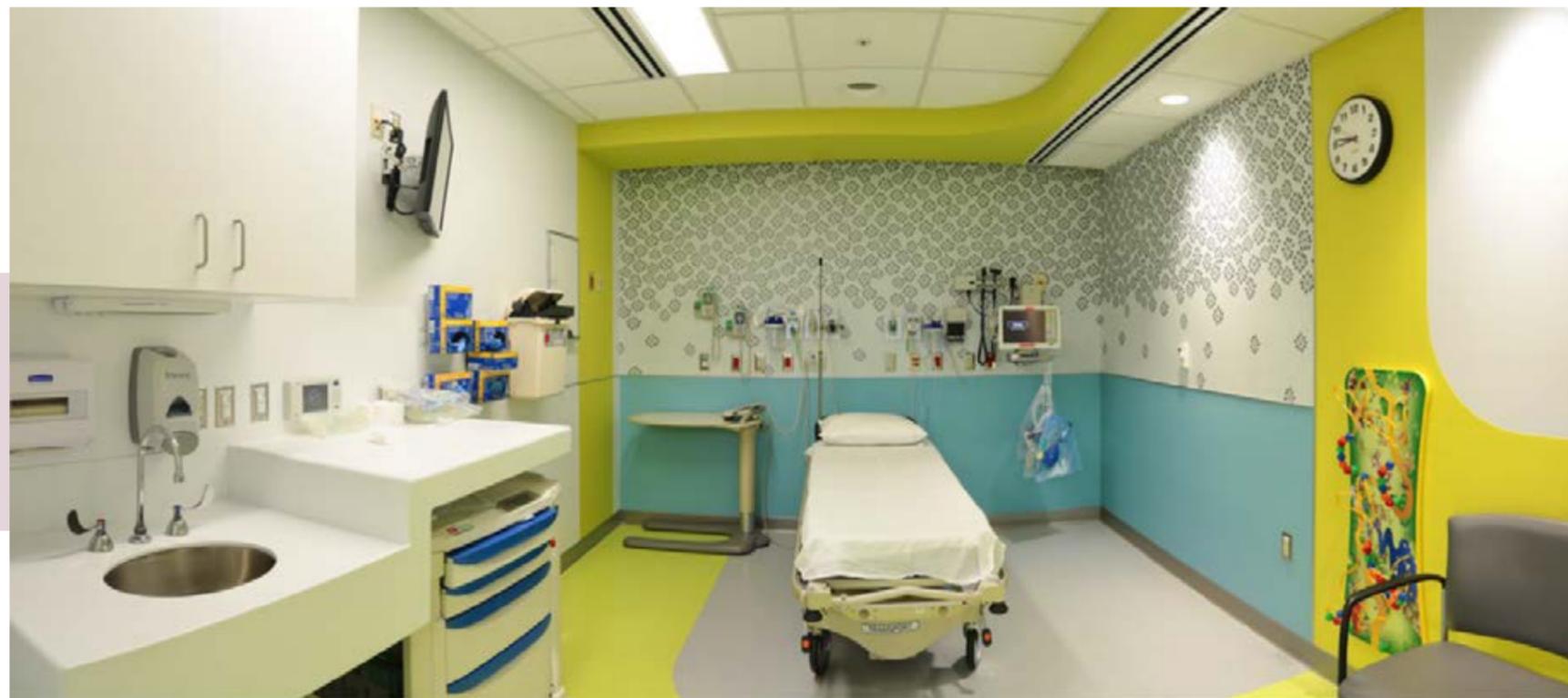


Figura 22. Sala de procedimientos menores.

Fuente: (Penn State Hershey Medical Center, 2016).

En diversos estudios se ha concluido que el proceso de sensibilización de los colores lleva un orden evolutivo, objetivo, normativo y con un sentido completo de lo que es la estructura espectral (Carmona B. & Valero R., 2011).

Otros tipos de sentidos pueden ser más desarrollados en el interior de un hospital, el sonido es uno de ellos que si se adapta correctamente al entorno podría ser considerado uno de los mayores exponentes a la estimulación perceptiva.

El encuentro generado por la música promueve la apertura de comunicación entre los seres involucrados, creando un vínculo de interacción superior. Estos encuentros musicales funcionan como una estrategia de cuidado para incrementar el confort y la reflexión ante la aceptación de padecer una enfermedad fuerte, la cual trae consigo cambios en la vida propia y de los familiares (Santos T., 2010).



Figura 23. Adolescente con cáncer.
Fuente: (Kent Meireis Photography, 2014).

Este tipo de terapia complementaria no funciona solo para el enfermo, sino también para quienes los atienden, pues la música en sí influye en el estado de ánimo y en el humor de las personas, independientemente el gusto musical, este proporciona una alimentación espiritual, por lo tanto, las salas acústicas pueden estimular tanto a niños como a adolescentes.

3.1.8. Humanización hospitalaria

La humanización de la asistencia médica se basa en brindar al menor una atención integral durante el ingreso hospitalario. Las necesidades del paciente varían desde la información proporcionada clara y concisa para que ellos puedan conocer los tratamientos y las pruebas que se les va a realizar, estas son denominadas como necesidades cognitivas. También, mantener el contacto con el exterior, sus familiares y amigos son aquellas necesidades sociales que atribuyen el contacto físico. Este último alentará al paciente a sobrellevar las emociones, las cuales dependerán del proceso terapéutico y que indiscutiblemente se ven asociadas al entorno arquitectónico que los rodea, pues según el aspecto en donde se encuentren equilibrará su estado de ánimo (Ullán, Belver, & Fernández, 2012).

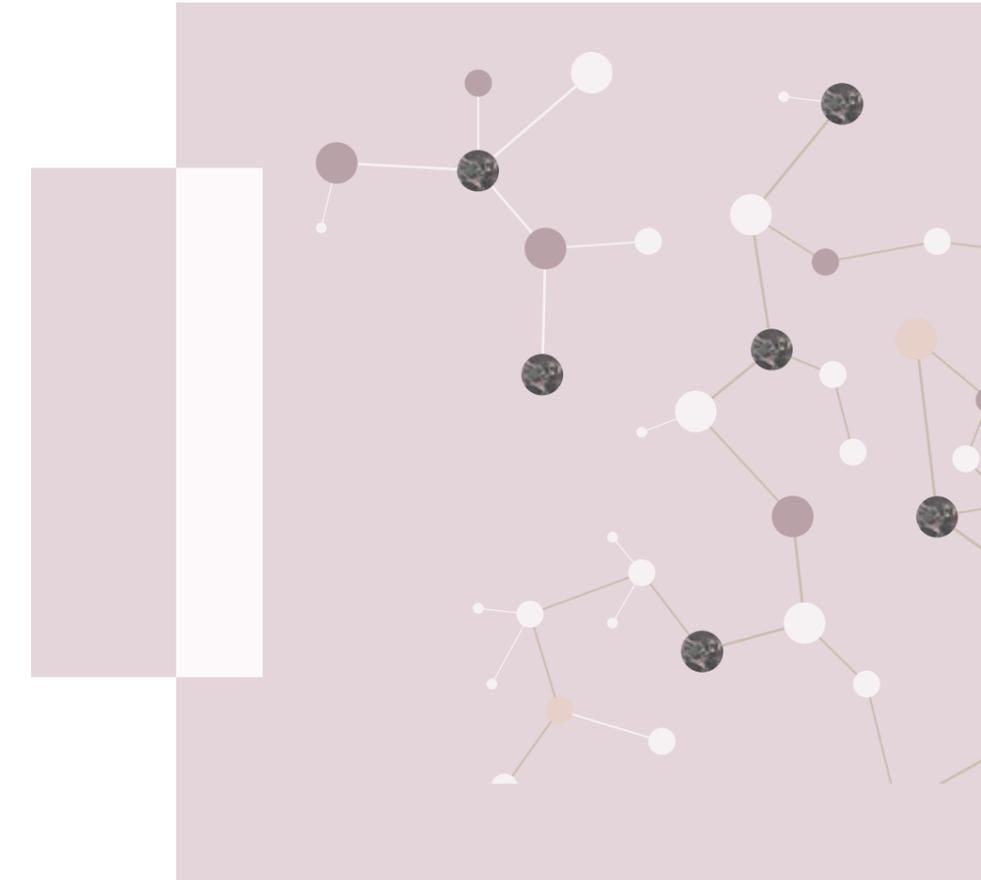




Figura 24. Apoyo familiar al paciente – UCI.
Fuente: (Hospital Niño Jesús, 2017).



Ahora bien, la humanización de los espacios de interacción deberá ser contemplados como espacios públicos que inviten a los usuarios a sentir que pertenecen al lugar, más no sentirse como intrusos. Al estar abiertos a la comunidad, generará positivismo en su accesibilidad, creando un ambiente más cálido y fresco para todos. Las visuales que contemple un centro hospitalario no deben aportar más que luminosidad en su interior, reflejado el paisajismo proyectado desde la circulación externa, logrando esto a través de recorridos en dirección vertical y horizontal. Al mencionar la circulación, es importante resaltar que mientras sea horizontal no debe exagerar el recorrido, pues alteraría el concepto inicial (Butragueño B., 2016).

Dicho esto, es claro visualizar quejas de la relación hospital-comunidad, o paciente-médico, ya que el objetivo principal que se tiene como definición de un hospital, se ha visto alterado por la demanda que este pueda tener, siendo urgente en estos casos, recuperar los espacios de atención de salud en un ambiente adecuado para la mejora del paciente. En el caso del Hospital S.O.L.C.A. el área de Onco-pediatría no dispone de espacios lúdicos suficientes para quienes acuden allí, como se mencionó a principios del documento, los infantes son derivados hacia otras casas de salud para ser atendidos en caso de cirugía, mientras que, a donde son llevados no cumplen con el equipo necesario y médicos especializados para el tratamiento oncológico de los menores (Encalada O., 2018).

El cambio de vida cotidiana de los pacientes oncológicos es una de las causales de la enfermedad más difíciles que deben enfrentar los niños y adolescentes. Desde ya estar hospitalizados el ambiente influye profundamente en las probabilidades de lucha que ellos quieran aportar para sobrellevar el tratamiento. Fuera de la edad del paciente, esto también influye en los familiares y en el miedo o preocupación que puedan transmitirles a sus hijos.



Figura 25. Lazos de apoyo.
Fuente: (Revista Selecciones México, 2017).

La hospitalización conlleva más de lo que se puede imaginar, pues todo cambio de vida afecta y adaptarse a él es lo más complicado. Así pues, los criterios de diseño se ven ligados a la seguridad que debe transmitir el ambiente físico, sea con los acabados seleccionados, o con la separación visual y acústica de áreas de hospitalización y de las áreas de emergencia o críticas, ya que la sensibilidad personal puede verse afectada, perturbando psicológicamente a los pacientes.



Figura 26. Iluminación indirecta de tragaluz - Casa Ronald McDonald.
Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2016).

3.1.9. Ergonomía hospitalaria

Según el concepto de ergonomía, es la ciencia de carácter multidisciplinario cuyo objetivo es la adecuación de los sistemas y entornos a las características y necesidades físicas y psicológicas de los usuarios con el fin de optimizar su seguridad y confort. Los profesionales que atienden y trabajan con personas en situaciones vulnerables, se exponen a los factores de riesgo ergonómicos, ya que estas consecuencias repercuten en su salud y son duraderas en el tiempo según la estancia en el hospital, inclusive pueden superar los aspectos de higiene y seguridad (Monge A., 2017).

La humanización entonces, debe partir desde el diseño arquitectónico, debido a que incide en algunos efectos nocivos causados al personal, se manifiestan a través de cambios psicológicos o fatiga, aunque estas sean detectadas a largo plazo. Por ejemplo, en la Unidad Quirúrgica del Hospital Baquero González en la ciudad de Caracas, las enfermeras que laboran allí mostraron padecimientos de la columna vertebral, a causa de los largos recorridos con escaleras en el medio, a las que deben someterse durante el tiempo de trabajo, provocado por un diseño no adecuado al funcionamiento de la Unidad (Cedrés, 2000).



Figura 27. Estación de enfermería – Nationwide Children’s Hospital
Fuente: (Weskull, 2012).

El ambiente físico de trabajo debe regular patrones de comportamiento que se respeten para prevenir próximas falencias. Las condiciones ambientales también forman parte del grupo de intolerancias ergonómicas, tales como temperaturas extremas, con el uniforme inadecuado para soportarlo, el respirar aire contaminado, soportar ruidos molestos a causa de maquinaria o equipos, hasta una mala iluminación, ya sea en las habitaciones o en las oficinas, en fin, todo lo que esté fuera de los límites aceptables psicológicamente para laborar.

3.1.10. Espacios transitorios – Spaces in between

Los espacios de intercambio o transitorios entre una zona a otra y como están relacionados entre sí para crear un ambiente adecuado y agradable para el paciente es lo que fomenta el concepto de Spaces in between. Esta teoría es desarrollada principalmente del espacio en cuanto a su relación interior-exterior. La importancia y cambios en la escala examina el contexto existente del alrededor, por lo que diversos conceptos pueden ser puestos a prueba, la adición, sustracción, contemplación, intervención y transformación del espacio, estableciendo relaciones no sólo entre individuos, sino también de elementos, lo que puede convertirse en una escultura social (Shahlaei & Mohajeri, 2015).

La historia espacial es un dispositivo que permite conexiones entre personas y lugares. Los recorridos además de propiciar el movimiento, mantienen puntos que pueden ser destacados en la ruta. Cada caminata realizada desde un punto inicial hasta uno final conectará este punto y su entorno conceptualmente a través del tiempo y el espacio. Este concepto de caminar por la ciudad es una forma de descubrir espacios, las figuras que se mueven en él experimentan consigo la arquitectura y su composición. Un lugar intermedio es ambulatorio o temporal, por lo tanto, este lugar transitorio debería incitar la socialización pues funciona como una articulación entre distintos puntos conectados entre sí (Tuset, 2014).



Figura 28. Interacción interior-exterior - Royal Children's Hospital.
Fuente: (HKS Architects, 2016).

El diseño de espacios transitorios, como por ejemplo un pasillo en el interior o una calle peatonal en el exterior, es lo que se convierte en la arteria de circulación que conecta ambos ambientes. Indirectamente, estas áreas de conexiones son diseñadas mediante el uso de patrones de medidas o materiales con acabados similares que atribuyen a la señalización de dicho espacio en común. Según (Tuset, 2014), la condición básica del arquitecto paisajista es enfrentarse a lo que ya existe y comprender su naturaleza para poder intervenir en ella. Estas conexiones mantienen un orden urbano del proyecto y su entorno, ofreciendo cualidades determinantes: el simbolismo del espacio, la permanencia dentro del mismo, y la flexibilidad para adaptarse a diferentes periodos de tiempo.



Figura 29. Interacción interior-exterior – Concord Medical Cancer Hospital
Fuente: (HDR inc., 2016).

3.2. Marco conceptual

Salud: La salud es una condición de total bienestar físico, mental y social, y no solamente la falta de daños o enfermedades. (Organización Mundial de la Salud, 1948).

Centro de salud: Entidad del sistema de servicios de salud pública o privada, establecida conforme a la Ley, la cual presta atención médica a las personas, ya sea de tipo ambulatorio o de internamiento. (Ministerio de Salud Pública, 2006).

Cáncer: Cáncer es el nombre que se da a un grupo de afecciones relacionadas con todos los diferentes tipos de cáncer, algunas de las células del cuerpo empiezan a dividirse sin parar y se dispersan a los tejidos del contorno. (Instituto Nacional del Cáncer, 2015).

Oncología: Es la especialidad médica que se especializa en el análisis y el tratamiento de tumores tanto benignos como malignos. El concepto posee su origen en la lengua griega y está compuesto por los vocablos onkos (traducido como “masa”, “tumor”) y logos (en español, “estudio”). (Castillo S., 2012).

Centro oncológico: Unidad médica que brinda atención especializada a personas con tumores desarrollados en el cuerpo. (Castillo S., 2012).

Sociópeto: Diseño que anima, fomenta e incluso obliga al desarrollo de relaciones interpersonales estables. (Carmona B. & Valero R., 2011).

Espacio lúdico: Es un espacio destinado a proporcionar seguridad y bienestar, mediante pautas de accesibilidad para todos sin excepción o exclusión, otorgando objetos lúdicos en la medida de sus posibilidades, y, una diversidad de opciones que permitan albergar diferentes proyectos de juego ajustados a cada intención. (Abad, 2011).

MARCO CONCEPTUAL



Figura 30. Niño feliz con Síndrome Down
Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2017).

Constitución del Ecuador

3.3. Marco legal

El presente trabajo de titulación manifiesta el déficit de los centros de salud especializados, por consiguiente, la sociedad se ve afectada por la atención donde se imparten dichos servicios. Tanto el Estado como demás organizaciones que conforman las normativas legislativas, respaldan que la salud es uno de los derechos fundamentales que debe ser respetado indistintamente el ciudadano, por lo cual se hace hincapié a los siguientes artículos:

Sección VII – Salud

Art. 32.- La salud es un derecho que respalda el Estado, cuya disposición se asocia al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que apoyan el buen vivir. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

Sección II - Salud

Art. 362.- La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizarán el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

Art. 363.- El Estado será responsable de:

2. Universalizar la atención en salud, mejorar permanentemente la calidad y ampliar la cobertura.
3. Fortalecer los servicios estatales de salud, incorporar el talento humano y proporcionar la infraestructura física y el equipamiento a las instituciones públicas de salud.
5. Brindar cuidado especializado a los grupos de atención prioritaria establecidos en la Constitución. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

Código de la Niñez y Adolescencia:

Capítulo II – Derechos de supervivencia

Art. 27.- Derecho a la salud.- Los niños/as y adolescentes tienen derecho a gozar al máximo de salud física, mental, psicológica y sexual. El derecho a la salud de los niños, niñas y adolescentes comprende:



Figura 31. Área hospitalización pediátrica SOLCA Guayaquil
Fuente: (El Universo, 2015).

Ministerio de Salud Pública:

Capítulo II – Ley de Derechos y Amparo del paciente

Derecho del paciente

Art. 2.- Derecho a una atención digna. - Todo paciente tiene derecho a ser atendido oportunamente en el centro de salud de acuerdo a la dignidad que merece todo ser humano y tratado con esmero respeto y cortesía (Ministerio de Salud Pública, 2006).

1. Acceso sin costo a los programas y acciones de salud públicos, a una nutrición apropiada y a un medio ambiente saludable;
2. Acceso sin interrupción y continuo a los servicios de salud públicos, para la prevención, diagnóstico de las enfermedades y la rehabilitación de la salud. Los servicios de salud públicos no tienen costo para los niños/as y adolescentes que los requieran;
3. Acceso a medicina sin costo para los niños/as y adolescentes que lo precisen;
4. Acceso al instante y adecuado a los servicios médicos de emergencia, públicos y privados;
5. Proveer la debida información sobre el estado de salud, de acuerdo a la evolución del niño/a o adolescente;
6. El vivir y crecer en un ambiente estable, seguro y afectuoso que les permitan un conveniente desarrollo emocional. (Congreso Nacional, 2003).

4. Casos análogos

4.1. Hospital Infantil Teletón de Oncología (H.I.T.O.)

Ubicación: Querétaro, México

Año del proyecto: 2013

Arquitectos: Sordo Madaleno Arquitectos

Diseñadores de interior: Nadia Borrás,

Miguel Ángel Peña, Fernanda Patiño

Área total del proyecto: 45.120 m²

Área de construcción: 13.735 m²

4.1.1. Aspectos formales

El proyecto está compuesto por nueve cuerpos que según el concepto del proyecto son referentes a la cadena celular y a su regeneración, es por esta razón, que el cuerpo principal es curvo ya que cada bloque gira alrededor del estacionamiento y áreas verdes externas, y, por ende, está unión de cuerpos aparenta ser un solo bloque. Las columnas al igual que los bloques juegan con las inclinaciones por cada uno de ellos (figura 32), generando el movimiento celular. Este proyecto fue realizado de manera curva puesto que se encuentra en una zona con topografía elevada y el aprovechamiento de visuales era de suma importancia a la hora de diseñar los espacios del centro oncológico.



Figura 32. Fachada principal del HITO
Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2017).

Cada uno de los volúmenes se expande verticalmente, convirtiéndose en torres alineadas entre sí para facilitar la circulación interna entre las áreas. Las líneas de muros interiores y su generación de espacios se guían a través del diseño estructural del proyecto, el cual es de hormigón, y se encuentran rodeando todo el perímetro tanto en la parte frontal como en la parte posterior, lo cual facilita la circulación interna (figura 33). Debido a que es un centro hospitalario para menores de edad, los espacios libres son desarrollados de acuerdo a su entorno, pues se desea que los usuarios sientan libertad en todos los aspectos, y los pasillos son los primeros en direccionar dando una sensación de cerramiento. A pesar de que las columnas son repetitivas, se optó por hacerlas visibles aparentando ser sólo fachada, lo que hace que el volumen sea liviano (Plataforma Arquitectura, 2017).

Como factores específicos, se destaca la gama de colores empleado en el proyecto, los colores de tonalidades vivas ayudan a los niños y jóvenes en su estado de ánimo, los espacios verdes que brindan sus alrededores y las visuales de la ciudad motivan a los pacientes y a sus familiares. Como se puede observar en la planta (figura 34), colindante al bloque de albergue se ha dejado área para futuro crecimiento del hospital en un futuro. La arquitectura reflejada en el exterior es viva, pero limpia, por lo que dentro de los bloques los colores siguen siendo los mismos de las fachadas, ya sea en el mobiliario, elementos decorativos y acabados empleados.



Figura 33. Zonificación planta baja del HITO
Fuente: (Elaboración propia, 2018)

4.1.2. Aspectos funcionales

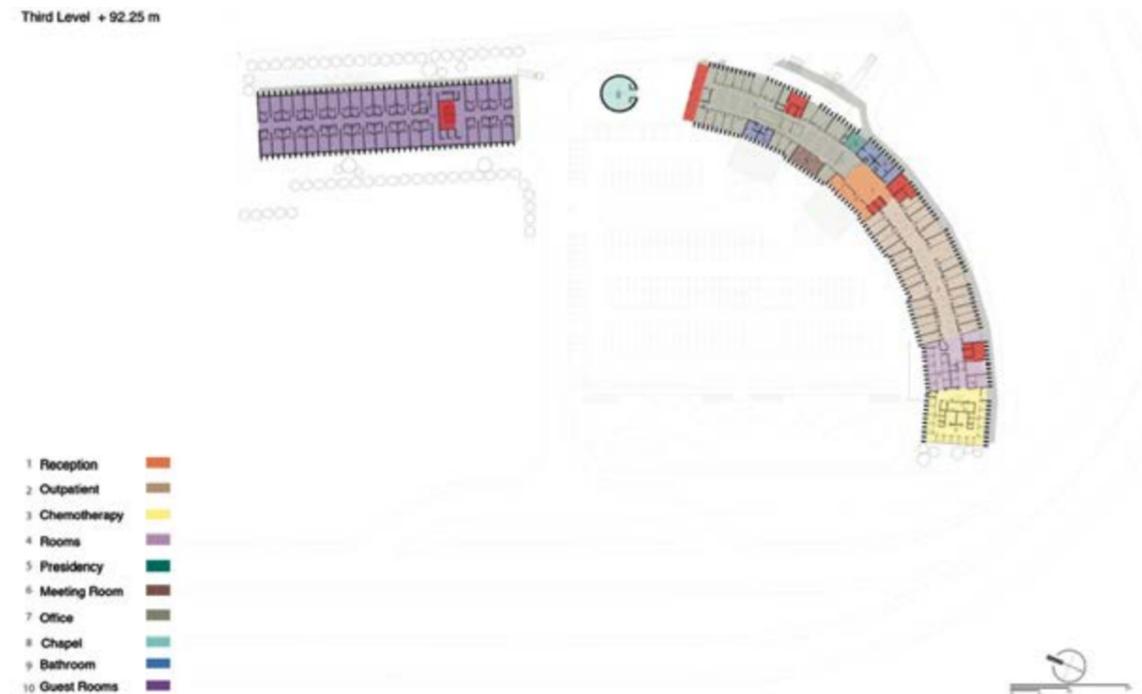


Figura 34. Zonificación planta tercer piso del HITO
Fuente: (Elaboración propia, 2018)

Los principales ambientes que incorporan una arquitectura hospitalaria adecuada para menores es la que genera sensaciones de serenidad y comodidad, para lograrlo es necesario conectar los espacios destinados al tratamiento y control de los pacientes, pero con diversidad de espacios lúdicos que aporten una mejora en su estado de salud, tal como sucede en este programa arquitectónico. Cada uno de los nueve bloques representa a las áreas necesarias para un proyecto hospitalario de carácter oncológico y son: Imagenología, Medicina nuclear, Radioterapia, banco de sangre, laboratorio, patología, Quimioterapia, terapia intensiva, incluyendo una capilla.



Figura 35. Áreas internas del HITO
Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2017).

Cabe recalcar que, debido a la edad de los pacientes, los familiares son el apoyo fundamental para superar esta enfermedad, es por este motivo que el proyecto incorpora un albergue en un bloque anexo y en su planta baja y pasillos; espacios de interacción para los usuarios (figura 35), en el que pueden desarrollarse diversas actividades mientras continúan con su proceso de recuperación. Otro aspecto de gran importancia, es la participación investigativa dentro del centro, el cual se desarrolla en el mismo bloque donde se realizan las radioterapias y quimioterapias para posterior análisis.

Destacando, una salida de emergencia a modo de rampa, la cual se oculta visualmente mediante el uso del mismo color que el bloque y sus columnas. Además, éstas funcionan como quiebra soles para el interior del hospital, lo cual permite el paso de la luz, pero debido a las inclinaciones de ellas, sombras son generadas en distintos ángulos proyectados en los espacios internos. La circulación vertical está distribuida uniformemente en cada planta (figura 36), una escalera-ascensor cada tres bloques y dos ascensores centrales para un flujo idóneo, cerca de las habitaciones de hospitalización.

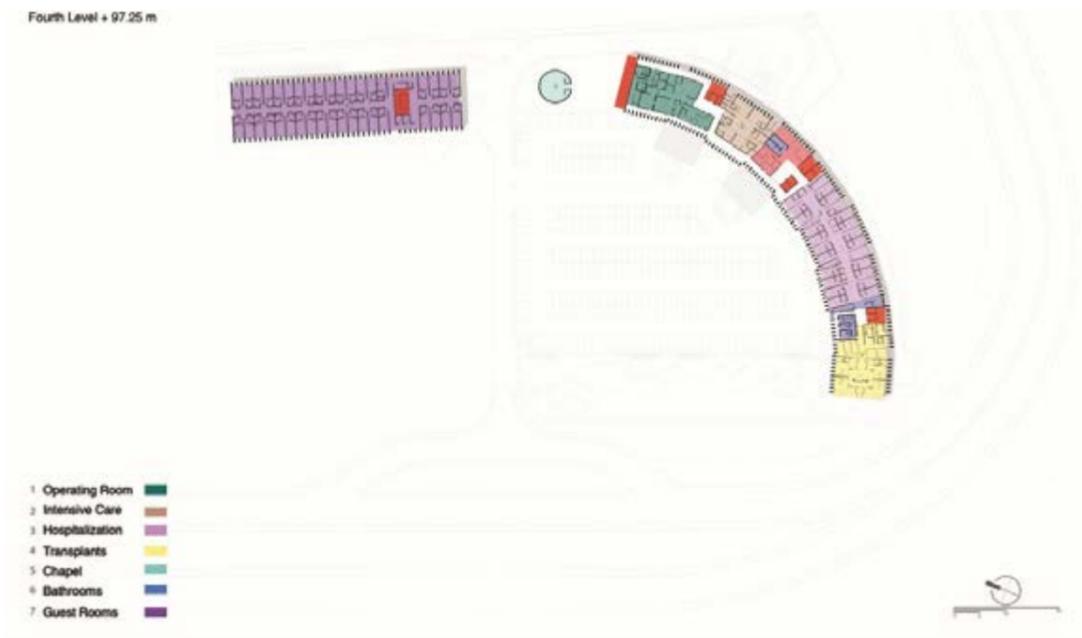


Figura 36. Zonificación Planta cuarto piso del HITO
Fuente: (Elaboración propia, 2018).



4.2. Hospital de niños NEMOUR'S

Ubicación: Orlando, Florida, EE.UU.

Año del proyecto: 2012

Arquitectos: Stanley Beaman y Sears

Diseñadores de paisajismo: AECOM

Área total del proyecto: 58.528,92 m²

4.2.1. Aspectos formales

Este proyecto se basa en la atención centralizada a la familia, los bloques distribuidos en la zona están compuestos por volúmenes simples rectangulares, los cuales juegan con alturas alterando la figura base. El proyecto a diferencia del anterior, no utiliza colores vivos todo el tiempo en sus fachadas debido a que, en las plantas arquitectónicas, los espacios dinámicos y fluidos son desarrollados en su máximo potencial. En su implantación el juego de los jardines exteriores (figura 37) alrededor de todos los bloques del hospital son el mayor atractivo del proyecto. Y junto con él, los estacionamientos son diversificados según la demanda del bloque al que deban asistir los usuarios (Arch Daily, 2013).

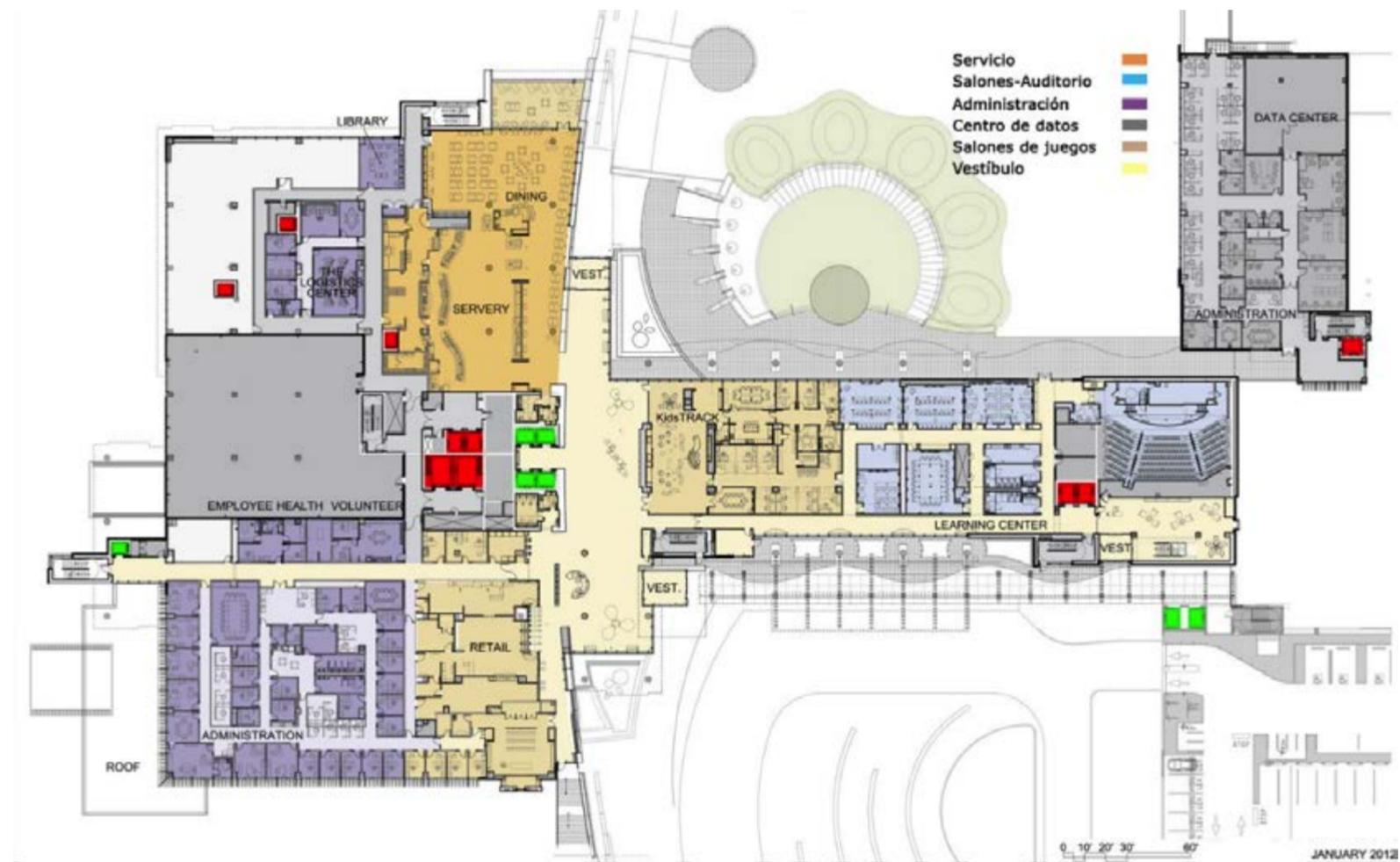
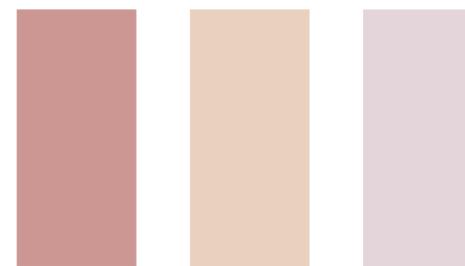


Figura 37. Zonificación planta primer piso
Fuente: (Arch Daily, 2013).

El campus está diseñado para tratar enfermedades crónicas en niños y adolescentes, y dado esto, el interior y exterior están diseñados para inspirar a través de la naturaleza. Esto es posible gracias a la paleta de colores utilizados en los materiales y acabados aplicados en fachada y en espacios internos (figura 38), entre prefabricados, paneles metálicos y muro cortina, este último proyectando luz interior a los espacios y, principalmente a las habitaciones.



Figura 38. Fachada principal y áreas de juego en interior
Fuente: (Arch Daily, 2013).



Además, en cada habitación el paciente puede escoger y proyectar color en la fachada mediante un sistema de iluminación led, lo cual aporta tonalidades vivas al edificio. Tanto el exterior como el interior mantienen una relación conceptual.

4.2.2. Aspectos funcionales

Ya que los alrededores del hospital tienen una laguna colindante, los jardines que están ubicados al exterior del establecimiento aprovechan al máximo estas visuales, y lo que más se destaca es el juego de jardines internos que dan hacia la laguna (figura 39). Estos jardines aterrizados incorporan tranquilidad y flexibilidad a los pacientes y demás usuarios, pues no es necesario salir del edificio para estar en contacto directo con la naturaleza. Dichos jardines cuentan con un porcentaje de sombras sobre ellos, y funcionan como escenarios para eventos al aire libre (Arch Daily, 2013).



Figura 39. Zonificación planta segundo piso – Área ambulatoria
Fuente: (Arch Daily, 2013).

Como se muestra en la figura 39, la distribución en la planta del segundo piso del hospital acoge áreas para atención quirúrgica y de postoperatorio, sin dejar de lado la zona de administración cuyo cumplimiento se destina en cada piso. La terraza se conecta con los amplios pasillos que comparten mobiliario adecuado hacia las visuales más destacadas de los alrededores. Este nivel a ser de carácter ambulatorio mantiene su circulación cruzada y permeable entre las áreas mencionadas, siendo más flexible para los transeúntes. Tanto el segundo como el cuarto piso comunican espacios ambulatorios con áreas recreacionales (figura 40).

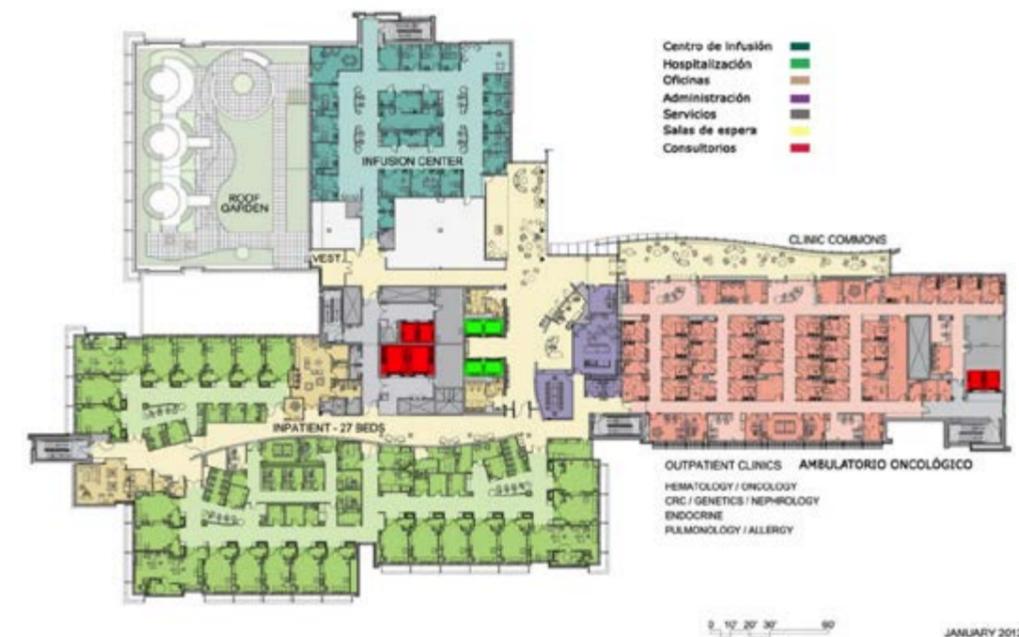


Figura 40. Zonificación planta cuarto piso – Área Hematología-Oncología
Fuente: (Arch Daily, 2013).

Es indispensable destacar el clima y la topografía al que este proyecto está expuesto, y es que, al ser un clima subtropical, y al abundante sol que recibe, se aprovechó el nivel freático dejando como planta baja un área servicial con proyección de luz natural que sirve como entrega y servicio o almacenamiento. Se procuró sectorizar mediante elementos como muros que direccionen a las distintas áreas, ya sea para pacientes ambulatorios como para hospitalizados, ubicados en el mismo piso para facilidad de circulación de personal médico; tomando en cuenta la aplicación de criterios de sostenibilidad en todo el proyecto (figura 41).



Figura 41. Sección transversal del área de terraza
Fuente: (Arch Daily, 2013).

4.3. Centro de Trasplante y Oncología Integral (TROI)

Ubicación: Providencia, Santiago, Chile

Año del proyecto: 2012

Arquitectos: Badía + Soffia arquitectos

Diseño de interior: Orlando Gatica

Área total del proyecto: 1.375 m²

Área total de construcción: 1.028,66 m²

4.3.1. Aspectos formales

Dado que en el Hospital Luis Calvo Mackenna (HLCM) se encontraban sobrepasando los estándares permitidos debido a la alta demanda, la calidad interna se vio gravemente afectada. Es por esta razón que se remodeló una edificación, cuya función era un centro de trasplantes de dos pisos ubicada en un terreno anexo al hospital. Esta edificación fue remodelada y se aprovechó la estructura de la misma, además de una ampliación y redistribución completa del interior. Como se muestra en la figura 42, la ubicación del anexo es céntrica dentro del terreno institucional, por lo que, la edificación se conecta uniformemente con todas las áreas aledañas, siendo un impacto positivo para los usuarios que allí permanezcan.



Figura 42. Ubicación de TROI y fachadas principales
Fuente: (Gordon, 2012).

Este centro al ser rediseñado optó por mantener su volumen inicial, el cual es rectangular, agregando a dicha superficie otro bloque similar en aspecto formal para el acceso al mismo; configurando su fachada principal y así, mantener una arquitectura simple y sobria que no afecte sus alrededores. La composición en planta proyecta la simplicidad en fachada, pero con espacios internos enriquecedores para los usuarios, empleando elementos que penetran los pasillos y demás espacios requeridos de iluminación natural. La estructura que se mantuvo es de hormigón, pero para el área remodelada se empleó de estructura metálica y fachada ventilada, lo que proporciona ligereza. Los colores y acabados empleados también participan en conjunto para lograr el objetivo.

4.3.2. Aspectos funcionales

El programa arquitectónico se describe como un conjunto de recintos, los cuales gozan de aspectos simbólicos, tales como el pasillo en planta alta para menores con tratamientos invasivos. El emplear colores claros con la cubierta proyectando luz hacia el corredor de circulación (figura 43); amplía el espacio, generando la sensación de libertad. Este pasillo tiene el nombre del Túnel de la Esperanza, pues fue creado a partir de una leyenda japonesa:

A causa de la radiación de la bomba atómica (1945), una niña se enferma de leucemia y comienza a hacer pájaros de origami con la esperanza de que si llegaba a los 1.000 cualquier deseo se le cumpliría, ella alcanzó solo a hacer 644 y murió a los 12 años. Sin embargo, sus amigos los terminaron por ella (Davis, 2013).

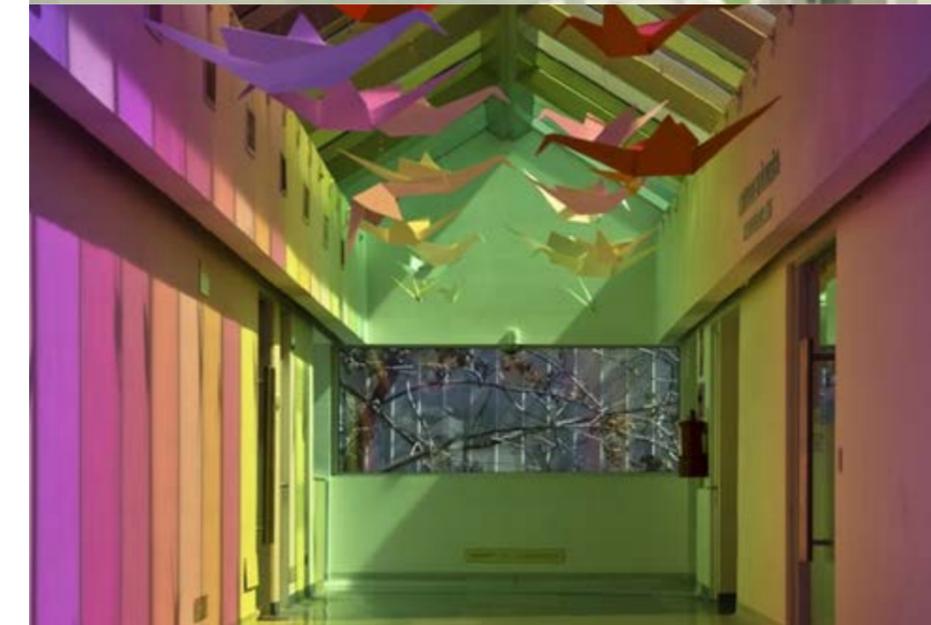


Figura 43. Túnel de la Esperanza – Pasillo planta alta
Fuente: (Gordon, 2012).

No sólo los pasillos gozan de transparencias, en la planta baja; las salas de espera para niños y adolescentes ha sido distribuida en dos espacios diferentes, pues como se mencionó anteriormente, las percepciones de ambos varían según el rango de edad y no pueden ser mezcladas, pues generaría discomfort en ellos. Este centro al ser ambulatorio, propone áreas lúdico-terapéuticas para los pacientes y familiares, los cuales deben cumplir con parámetros que no estaban siendo aplicados. A pesar de la sencillez reflejada por el proyecto, la funcionalidad en toda su área es un acierto, ya que zonifica espacios privados de los públicos; y los públicos de acuerdo al tipo de paciente y a sus familiares. Cabe recalcar, que los aspectos de alturas de las ventanas en dichas áreas varían según las perspectivas de los menores para disfrutar de las visuales del entorno, ideales para el reforzamiento de la imaginación (Gordon, 2012).



Figura 44. Zonificación planta baja TROI
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Finalmente, las áreas necesarias para el tratamiento de los menores son distribuidas según la planta, siendo la planta baja la zona menos invasiva con dos salas de espera, ocho box para atención de consulta médica. Y en planta alta, doce box para atención de quimioterapia y doble estación de enfermería central, cuatro salas de trasplante de médula ósea, siendo una zona con un rango de protección superior.



Figura 45. Zonificación planta alta TROI
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

4.4. Sociedad de Lucha Contra el Cáncer (S.O.L.C.A.) – Matriz

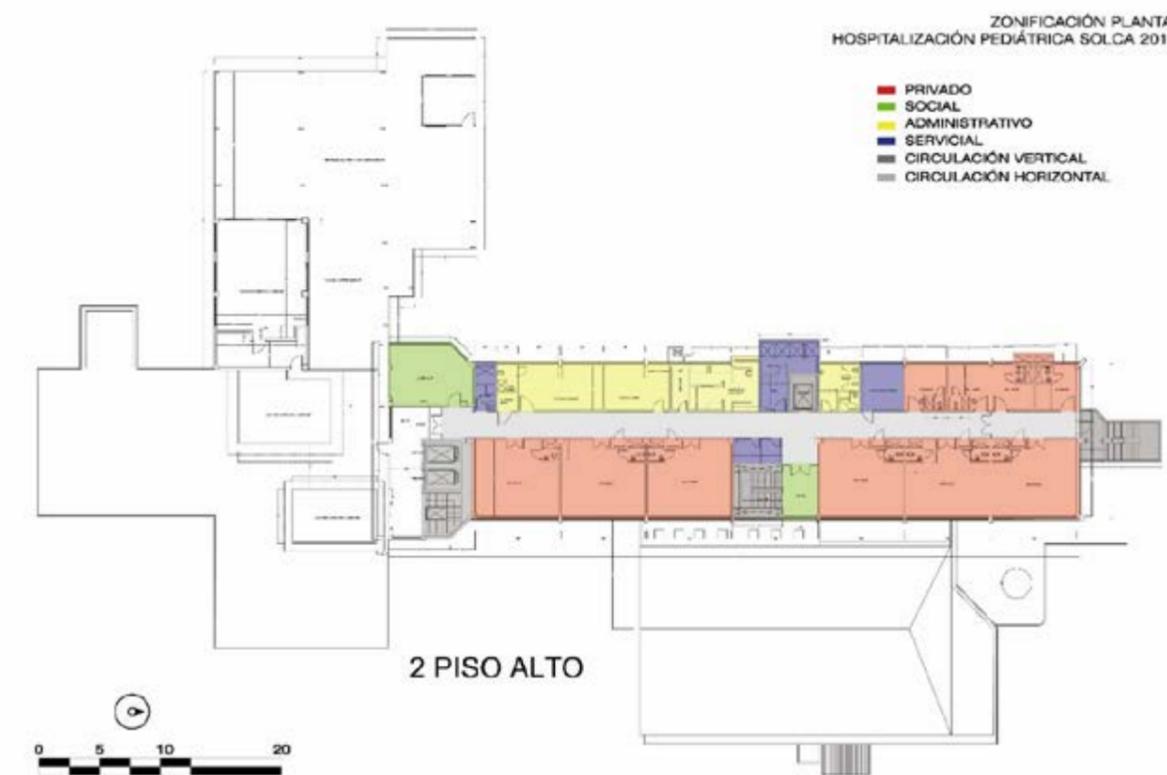
Ubicación: Guayaquil, Ecuador

Año del proyecto: 1991

Área total del proyecto: 33.779,15 m²

4.4.1. Aspectos formales

Debido al terremoto del 2016, SOLCA sufrió daños en su estructura afectando a distintas áreas, las cuales por temas económicos no han podido ser resueltas aún. El área de hospitalización pediátrica que anteriormente se encontraba ubicado en el primer piso (figura 46) tuvo que ser reubicado dado al grado de afectación en el área mencionada. Según indica el jefe de área (Espín, 2018) anteriormente la unidad pediátrica (UP) y la sala de hospitalización se encontraba en el mismo piso, pero desde el 2009 esta unidad se trasladó a donde se encuentra actualmente, la misma que fue construida por la alcaldía de la ciudad.



Al ser transferidos a la zona de Preadmisión, estos espacios se redujeron y fue necesario separar ambas áreas, por lo que, la UP se encuentra en un bloque externo aledaño al Diagnóstico Oncológico o Tomas de Muestras, y el área de hospitalización fue reubicada temporalmente donde funcionaba una farmacia y bodegas dentro del establecimiento. Estas farmacias fueron reubicadas en el área de parqueo general, junto a la garita de acceso vehicular. Cabe destacar como punto positivo a la reubicación, que la sala de hospitalización se encuentra cercana a la UP, por lo que la distancia desde un ingreso al otro es de 71,90 m. lineales de recorrido (figura 47).

Figura 46. Zonificación antigua planta hospitalización pediátrica 2016
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

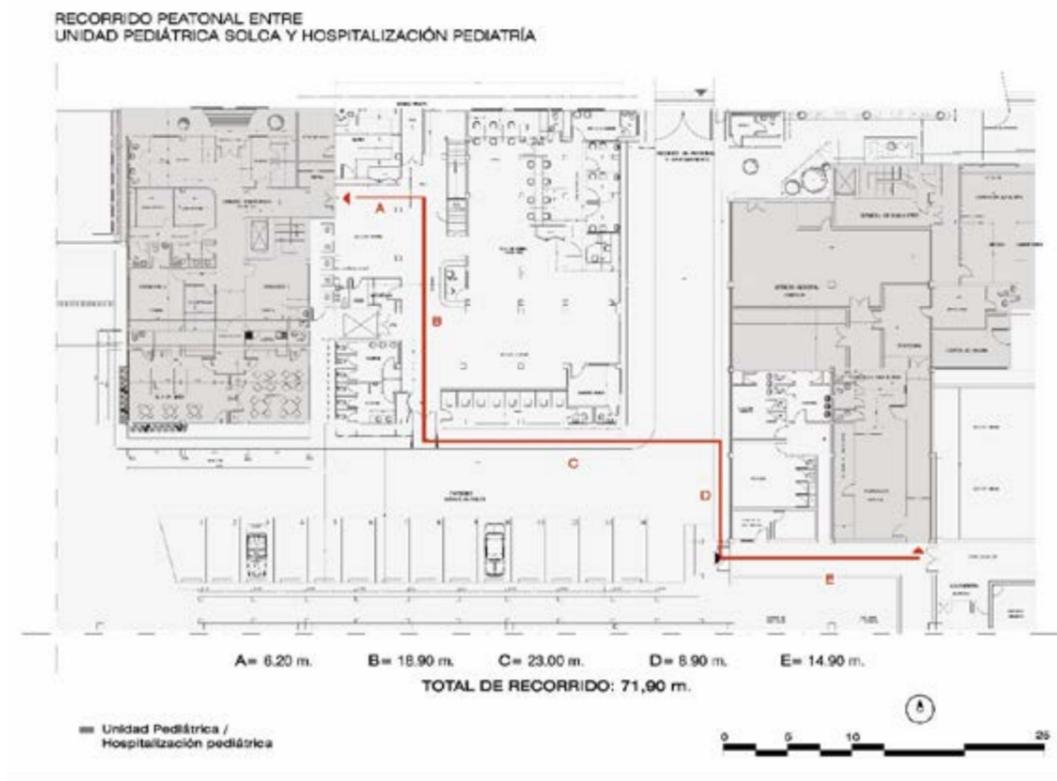


Figura 47. Bloque UP y sala actual de hospitalización actual.
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Formalmente, el bloque donde se encuentra la UP es simple, y está rodeado de estacionamientos (figura 48). En sí la edificación del hospital se basa en la distribución de sus áreas y por ende de bloques, pero se desconoce el concepto que fue aplicado para su diseño. Aunque han sufrido cambios, el aspecto formal se ha mantenido, las áreas verdes son escasas y el ambiente que se percibe en sus instalaciones no es la adecuada para menores de edad. Al pasar por salas de espera, el ingreso se torna incómodo y frío, por lo que entrar a esta zona ocasiona un choque visual y mental, pues el interior de la unidad utiliza colores vivos, pero no existe un espacio de transición en el cual se experimente un ambiente confortable.



Figura 48. Bloque UP y sala de hospitalización.
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Visualmente, el bloque carece de identidad y no se delimita una diferencia entre zona de pediatría con zona de adultos. Esto genera que las personas que van por primera vez no puedan distinguir que zona es para cada tipo de paciente y se pierdan. La forma se ve relacionada íntimamente con el aspecto funcional y mencionado esto, se determina problemas en el interior dado su sentido compositivo. Los espacios libres no son desarrollados por falta del mismo, cabe recalcar, que anteriormente al estar ubicada la unidad de pediatría en el primer piso, los pequeños contaban con un solárium, el cual funcionaba como área de juegos exterior y proporcionaba un ambiente más alegre para ellos pero que hoy en día lo han perdido y sólo cuentan con la sala de juegos en el interior del bloque (figura 49), lo que sigue siendo un espacio cerrado reflejado tal cual se muestra el exterior.

4.4.2. Aspectos funcionales

Este bloque de dos pisos donde se encuentran actualmente, ha sido restaurado pues como se indicó en la entrevista con (Espín, 2018), estas instalaciones no fueron diseñadas desde un principio con la finalidad de ser un bloque para área de atención al servicio, pero por motivos internos se destinó a este bloque con tal finalidad hasta definir unas nuevas áreas para los menores. Como ya se indicó, para acceder a la unidad se debe pasar por la caja general y salas de espera para información, lo que vuelve incómodo el recorrido de acceso, pues el ambiente que se percibe no es el apropiado.

Al ingresar, se puede determinar que los espacios son reducidos, pero no al máximo. Una caja y sala de espera para 21 personas se encuentra ubicada cerca de un acceso que no es usado como ingreso, pero sí como salida de emergencia hacia la vía Atahualpa Chávez González. Dicho esto, se observa en la figura 50 que el ingreso de la UP es interno, y, por lo tanto, ya sean niños, jóvenes o adultos circulan en el mismo espacio, lo que no se considera saludable para los menores.



Figura 49. Área de juegos de la UP.
Fuente: (Elaboración propia, 2018).



Figura 50. Entrada principal al bloque Preadmisiones y entrada a UP.
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Próximo a la sala de espera, tres consultorios son los que atienden a los pacientes recién ingresados. Áreas como oficina administrativa, trabajo social, jefe de área, bodegas, baños y sala de juegos son situados en la planta baja, mientras que en el primer piso se encuentran 16 camas para pacientes ambulatorios. En cada habitación son ubicados cuatro pacientes, lo cual el jefe de área hace énfasis en la importancia de distribuir a los menores en habitaciones compartidas de máximo dos ocupantes, considerando problemas de hacinamiento. Recalca que la sala para las quimioterapias que allí se realizan no es la adecuada, puesto que la ubicación de la enfermera no es la correcta. Las horas que allí permanecen pueden variar de 4 a 8 horas, y dado el tiempo prolongado de permanencia todos los pacientes deben ser chequeados simultáneamente.

Como experiencia propia al estar dentro del lugar, se considera que las camillas que allí son ubicadas no se encuentran en una buena ubicación, es más, deberían estar en distintos ambientes, quimioterapia para niños más delicados y una sala con sillones especializados. Las salas de tratamiento deben proporcionar un ambiente confortable y no mezclar los diferentes tipos de terapias que se realicen los pacientes.

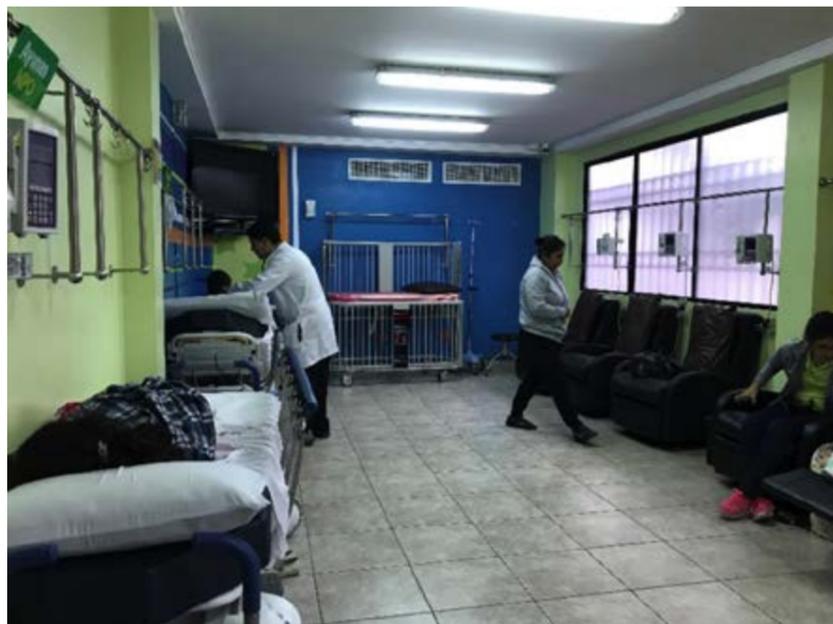


Figura 51. Sala de quimioterapia UP planta alta
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Aproximadamente, cada habitación de la unidad pediátrica es de 35 m² y tiene un baño en su interior. Los registros desde el año 2013 hasta 2017 disminuyeron notablemente, puesto que, en 2015 un total de 227 casos nuevos fueron tratados, pero para 2017 este número disminuyó a 162. En promedio se estimaron 200 casos nuevos al año, siendo más común el rango de edad del paciente de 5 a 7 años (Espín, 2018). Como punto favorable, las habitaciones se encuentran separadas por una estación de enfermería, cuya ubicación es primordial para una buena vigilancia de todas las salas ambulatorias.

Figura 52. Estación de enfermería central UP planta alta
Fuente: (Elaboración propia, 2018).



Determinado esto, las áreas en común y habitaciones están decoradas para niños con frases motivacionales y gráficos de superhéroes con cáncer, para estimularlos positivamente, pero para adolescentes no se han considerado en su diseño. A pesar de estar ubicados en un área no diseñada para pacientes pediátricos, el personal afirma que no se han presentado mayores inconvenientes con los usuarios que esperan en la sala previo a su atención (figura 53). Un promedio al día de 45 a 50 pacientes es lo que reciben en la unidad de pediatría de SOLCA.



Figura 53. Sala de espera UP planta baja
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Uno de los mayores déficits es la zona de juegos, ésta área ha sido adaptada para los menores separándola en dos ambientes, por un lado, se encuentran seis computadores para los pacientes más grandes con un espacio destinado para la lectura y para una enfermera, por el otro lado, se encuentra la zona para niños más pequeños con mesas para juegos y diversas actividades, una cocina también se sitúa dentro de este espacio. La iluminación natural que poseen ambos espacios es pobre y si no fuera por su decoración se percibiría como un salón más.

No obstante, como se observó en la figura 49, el espacio de juego se ve interrumpido por el uso de bodega temporal, pues según indican las enfermeras, todos los juguetes que llegan como donación son dejados en esta área, estén o no fuera de caja. Además, en ésta sala los niños reciben clases y visitas por parte del Comité de Damas y de la psicóloga Dra. Violeta Arboleda, según comenta (Calderón, 2018), así como por grupos de voluntariado que desean brindarles momentos alegres a los pacientes y sus familiares (figura 54).

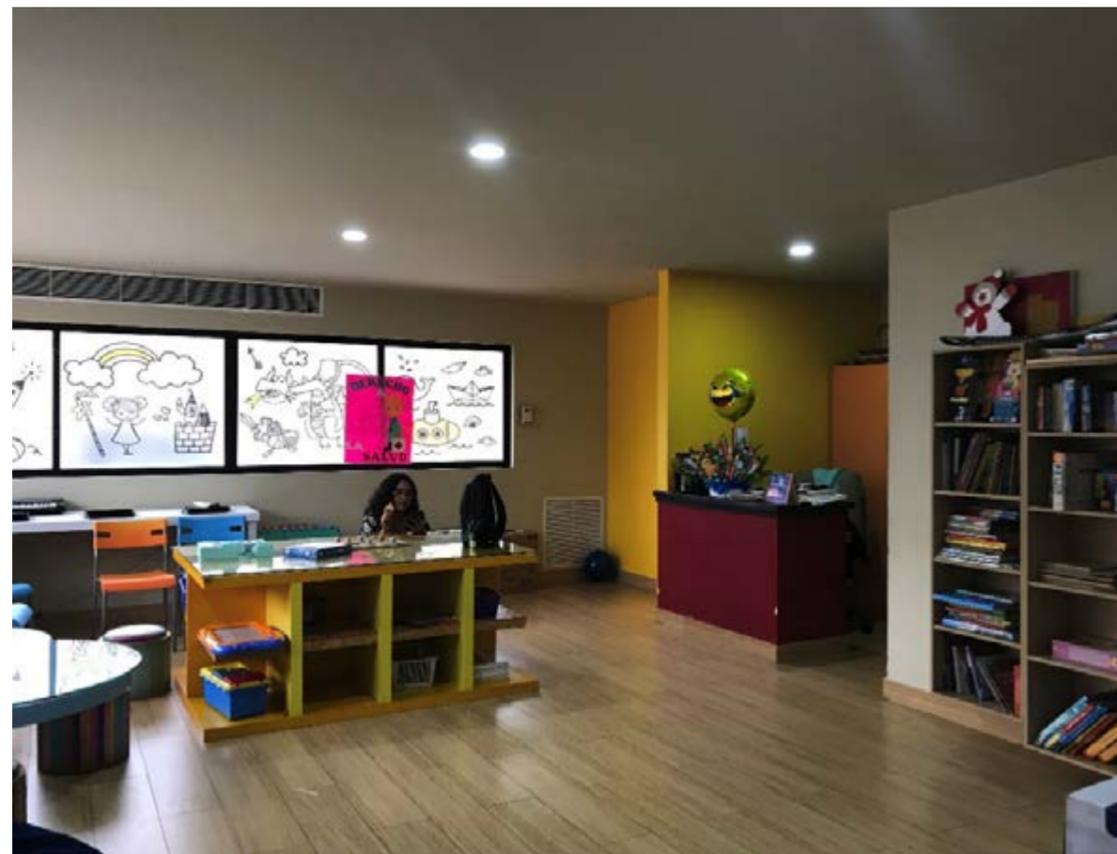


Figura 54. Área de lectura y computo de la UP
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

En cuanto a la ubicación de la zona de hospitalización pediátrica, ésta se encuentra dentro del bloque principal y tiene una ocupación para 18 camas, es decir en total la capacidad de camas para pacientes menores de edad es de 26 camas. Previo al terremoto, esta capacidad era superior con un total de 32 camas. Las áreas estaban distribuidas en habitaciones compartidas y aisladas para pacientes más graves, tal y como se muestra en el plano de la figura 46, los mismos que en promedio permanecen de tres a cuatro semanas dependiendo su condición de salud.

Conviene destacar que esta zona está dividida en tres salas y tienen un sillón para familiares en cada una de ellas (figura 55). El espacio es ajustado para las camas que allí se sitúan y el ambiente se percibe frío, a pesar de los diseños aplicados en el pasillo de ingreso (figura 56). Las guías del National Health Service en Inglaterra especifican que como mínimo el 50% de habitaciones deben ser individuales, esta proporción se basa en criterios de confortabilidad derivados de encuestas de satisfacción de los pacientes, en criterios de riesgo de infección.



Figura 55. Sala actual de hospitalización de pediatría.
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

A diferencia de la ubicación antigua del área de hospitalización, ésta zona no posee salidas de emergencia, mientras que, anteriormente eran tres, una para zona aislada, otra para compartidas y la última cerca de recepción para evacuación general (figura 56). El punto de salida sería por el ingreso cuyo recorrido lineal hasta el área de estacionamiento es de 14,90 m. Cada punto de salida no debe ser mezclado, pues el tránsito debe ser exclusivo para el personal médico dado el estado de salud del paciente.

A pesar de contar con el equipo médico correspondiente, algunas áreas faltantes fueron mencionadas en la entrevista con el Dr. Espín, entre ellas: Cardiología, Neurología, Urología, Nutrición, Gastroenterología, Infectología, Cirugía pediátrica y Oftalmología. A diferencia de otras áreas, las cuales existen, pero debido a su ubicación son consideradas como lejanas, éstas áreas son de tomografía y radiología. La ubicación de éstas últimas áreas mencionadas e encuentran ubicadas cercanas al ingreso principal del hospital, donde se sitúa el área de consulta externa.



Figura 56. Ingreso sala actual de hospitalización de pediatría.
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

4.5. Conclusiones casos análogos

Los tres casos análogos internacionales presentados tienen un grado de similitud en cuanto a su conceptualización y a sus objetivos, los cuales desean brindar al paciente y a sus familiares un ambiente agradable, en donde puedan desarrollar sus actividades como normalmente lo hacen. Tanto los espacios privados como los públicos son potencializados, pero en diferentes formas de presentación. Erróneamente, las personas tienen a la palabra “hospital” con un concepto equivocado, y al ser mencionada genera miedo e intranquilidad. No por ser un centro que trata a personas enfermas significa que el aspecto y el ambiente que se viva dentro de él tiene que ser de condiciones perjudiciales, ya que esto se refleja en los usuarios que allí permanecen. Por el contrario, un hospital debe brindar seguridad y confort para el fortalecimiento psicológico del paciente, lo cual influye en su salud.

En lo referente a HITO, éste emplea un juego en fachada tanto por el uso de colores vivos distribuidos uniformemente, como por el movimiento reflejado en la forma y en su estructura; esto genera en el volumen un atractivo visual para la ciudad debido al punto donde está situado, y, por ende, se convierte en un hito para la misma, haciendo referencia a su nombre. Los espacios internos como los pasillos utilizan acabados e iluminación indirecta para mantener flujos activos en su edificación.

Este proyecto enfatiza la importancia de familiares presenciales en el tratamiento. Sus instalaciones en sí guardan un grado de privacidad, pues se encuentran zonificados por cuerpos o bloques. A pesar de su composición atractiva y con una capacidad actual de 200 camas, el terreno dispone de un área destinada para futuro crecimiento, pero el estacionamiento parece ser una parte fundamental en el proyecto, debido a que destaca aún más que las áreas verdes en sus alrededores y estas visuales serían de gran aprovechamiento para el interior.

De tal manera, las relaciones internas juegan un papel importante en un hospital de niños, Nemour's destaca en su implantación y alrededores la naturaleza. El uso de este espacio se ha generado para que la luz pase al interior de las áreas comunes y sus salas de espera en cada piso, siendo adecuadas para niños y padres en un ambiente armónico. Además, dos tipos de terrazas ajardinadas ubicadas estratégicamente cerca de estas salas vincula directamente el exterior con el interior. A pesar, que en el aspecto formal sea sobrio debido a los materiales utilizados, la importancia del color y la iluminación natural y artificial prevalece en todo el proyecto.

Por otro lado, TROI es un centro de tratamiento adaptado en un terreno anexo a un hospital, lo cual es similar a la propuesta expuesta. Estas instalaciones brindan salas de espera tanto para niños como para adolescentes, lo cual prioriza el estado de ánimo de los pacientes, además la sala de espera general para los padres proyecta paz y tranquilidad debido a los materiales empleados, y a la luz natural debido a la doble altura que allí se genera.

A pesar de que el volumen es simple, este guarda un concepto fuerte en el que los pájaros son parte fundamental para la libertad de la enfermedad para los menores, aunque los pasillos se sitúan entre los box y no hay iluminación tradicional por ventanas, el techo es usado para reflejar la luz directa y mantener un camino iluminado con tonos pasteles en sus paredes. Lo interesante de la obra es que al tener un área similar al que se tiene actualmente para la propuesta del proyecto, las áreas han sido distribuidas uniformemente para el confort de todos los usuarios, y a eso es lo que se desea llegar.

Finalmente, en el caso análogo nacional, SOLCA se destaca por ser el único hospital que trata el cáncer en el país, por tal razón, se considera que en las mismas instalaciones debe ser designada un área sólo para pediatría, ya sea por estancia ambulatoria o de largo período. Actualmente, han sufrido cambios repentinos en sus instalaciones, por lo que la sala de hospitalización no está debidamente adaptada a las necesidades de los pacientes.

Ya sea su aspecto formal de la unidad pediátrica, en relación al diseño del hospital, ésta no se distingue de las demás edificaciones, pues su fachada es similar otras áreas con fines totalmente diferentes. La falta de espacios destinados a áreas verdes es lo más preocupante, además de consultorios externos para atención pediátrica es lo que se considera como factores a destacar; faltantes en la actualidad. Cabe recalcar que el área de hospitalización es temporal, por lo que sus condiciones deben mejorar en todo aspecto.

C5

ANÁLISIS DE SITIO



5. Análisis de sitio

5.1. Selección del sitio

Para la selección del terreno en donde se implantará el proyecto se consideraron diversos aspectos fundamentales de acuerdo a su ubicación. El primer punto en el que se apoyó la investigación de sitio, es debido a la cercanía con el Hospital a expandir. Actualmente SOLCA está realizando mejoras en su edificación por causas del terremoto del 2016, sus instalaciones se vieron afectadas dada la causa mencionada, es por este motivo que se propone un anexo en el mismo terreno actual perteneciente al Hospital Oncológico para abastecer a los pacientes pediátricos que solicitan de ayuda. El segundo punto, es que dado el sector en el que se encuentra ubicado, éste se caracteriza por ser un sector de equipamientos institucionales, pues varios hospitales son situados relativamente cerca, por lo tanto, la zonificación del área no se alteraría.

El tercer aspecto considerado, es dada la cercanía con la Casa Ronald McDonald, pues en donde se propone intervenir, el albergue quedaría cercano y no habría la necesidad de destinar un espacio del terreno con tal finalidad. Para concluir, el cuarto punto consideró lo que actualmente existe en el terreno, todo este espacio en su mayoría es usado como estacionamiento y sala de espera exterior, por lo que se propondrá redistribuir este espacio y sus accesos, considerando el espacio destinado para el pasillo conectado con los cuartos de máquinas, lo cual no se conectará con el anexo onco-pediátrico.

Una vez expuestos los puntos que fueron considerados para la selección del terreno a intervenir, se presentarán a continuación los análisis de los alrededores de SOLCA tanto dentro como fuera del sitio para mayor conocimiento del por qué se destina dicha área para pacientes con cáncer.

5.2. Análisis y condicionantes del sitio

El área propuesta para el proyecto se localiza en el cuadrante Noreste de Guayaquil en la Parroquia Tarqui, una de las 16 parroquias urbanas en las que está dividida la ciudad, siendo ésta la más poblada. Este territorio abriga aproximadamente 22 hectáreas con una población de 800.000 habitantes. El sector en el que se interviene es en La Atarazana creado en los años 60, cuyo crecimiento a lo largo de los años ha sido de gran relevancia para el sector económico y asistencial de la provincia. Los límites de la ciudadela son las avenidas Pedro Menéndez, Carlos Luis Plaza Dañín, de las Américas y Roberto Gilbert Elizalde.



Figura 57. Ubicación macro del sitio
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

UBICACIÓN GENERAL DEL SITIO
- Radio de 1.200 m.
- Radio de 650 m.



Figura 58. Ubicación del sector La Atarazana
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

5.3. Diagnóstico urbano arquitectónico

5.3.1. Datos generales

País: Ecuador
Provincia: Guayas
Cantón: Guayaquil
Parroquia: Tarqui
Sector: La Atarazana
Calle: Av. Pedro Menéndez Gilbert
Área del terreno: 1.430 m²

5.3.2. Diagnóstico de transporte y movilidad de redes viales

Un conjunto de vías públicas sujetas a normativas vigentes conforma la red vial de la zona a intervenir, el terreno de estudio donde está localizado S.O.L.C.A. tiene accesibilidad viaria a través de diversas vías como se mencionó anteriormente, pero la av. Pedro Menéndez es la vía primaria más próxima al sitio. Esta es una de las calles con mayor intensidad vehicular en la ciudad, pues se conecta con equipamientos asistenciales de gran envergadura y directamente con la Av. Machala, centro de la ciudad. Las características principales de esta avenida son: vía de cuatro calzadas en dirección al centro y cuatro calzadas en dirección al norte. En ambas direcciones el flujo vehicular es distribuido a través de puentes a desnivel con una velocidad de 50 km/h.

El flujo intenso del sector proporciona vías secundarias conectadas entre sí por toda la ciudadela, siendo las principales la av. Carlos Luis Plaza Danín, la av. De la Democracia, Sufragio Libre, Roberto Gilbert Elizalde y Atahualpa Chávez González. La vía terciaria situada en el perímetro del terreno es la calle Dr. Oscar Posada Alcívar, la misma que se conecta con la casa de la Fundación Ronald McDonald (figura 58).



Figura 59. Mapa de análisis de movilidad de redes viales
Fuente: (Elaboración propia, 2018).



Tal y como se muestra en la figura 60, el flujo vehicular rodea este sector pues como ya se mencionó, es un sector con gran afluencia pública debido a sus equipamientos para servicio de la comunidad. En el mapa de transporte público, se ubican estratégicamente las paradas que llegan al Hospital del niño, Maternidad G. Paulson, Hospital Militar, CNE, entre otras. Pero la que destaca principalmente es la Metrovía, cuya ruta comienza desde el Terminal Río Daule hasta el Terminal Guasmo, siendo esta línea la Troncal 1.

Figura 60. Mapa de análisis de movilidad del transporte público.
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

5.3.3. Análisis de uso de suelos

Analizando el mapa de uso de suelo del área a intervenir es posible identificar que el sector se caracteriza por ser residencial con comercio situado en los bloques que dan hacia las calles secundarias; e internamente queda privado a través de vías terciarias que se entrelazan. Las unidades de vivienda que se encuentran son de mediana calidad, a excepción de villas cuyo estado varía a bien y mal conservado. Las diversas tipologías de edificación habitacional van desde villas de 1 o 2 niveles de construcción. Además, los condominios de 4 a 6 niveles también son situados en el sector, prevaleciendo su planta baja a uso comercial. Existen además diversos espacios destinados a parques infantiles próximos a centros educativos o área netamente residencial.

No obstante, al otro lado de la av. principal, existe un predominio de uso industrial y lotes vacíos en el área del Puerto Santa Ana. Aunque por ahora solo se conoce que dichos lotes están destinados al sector residencial-comercial, por el momento la afluencia vehicular es alta y esto conlleva a un aumento del mismo en un futuro. Cabe destacar que en la zona de estudio prevalecen los equipamientos urbanos institucionales, entre ellos: Hospital de niños Roberto Gilbert Elizalde, el Hospital de la Mujer Albert G. Paulson y el Hospital Militar.



Figura 61. Mapa de análisis de usos de suelo del sector
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

El sector de la Atarazana se caracteriza por ser residencial desde sus inicios, pero gracias a la expansión de la ciudad, con ello ha incrementado el sector comercial, siendo actualmente un sector mixto. Como se aprecia en la figura 61, el equipamiento de mayor territorio ocupacional es el residencial, este sector comparte su uso de suelo con comercio en planta baja, por lo que el área destinada a residencias es del 40,2%, y el comercio ocupa un 11,6% del área de intervención. El suelo institucional es el siguiente suelo más ocupado con un total del 21,8%, ya que este sector posee diversos puntos de salud. Seguido de este uso de suelo, el área industrial está ubicada próxima al Río Daule, su porcentaje ocupacional es del 18,3%. Finalmente, las áreas destinadas a áreas verdes ocupan un 8,1%.

5.3.4. Análisis del asoleamiento

La dirección del sol en el que se muestra el gráfico 62, es la correspondiente desde el punto este hasta esconderse por el oeste. Según la representación, la irradiación del sol incide de forma perpendicular según su ubicación geográfica. Por esta razón, la fachada norte recibiría mayor irradiación solar en los meses de enero a junio, como se muestra en la figura 62, mientras que, el resto del año la irradiación mayor es recibida en las fachadas sur.



Figura 62. Mapa de análisis de asoleamiento.
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

5.3.5. Análisis de vientos predominantes

Los vientos predominantes van desde el suroeste al noroeste. Según la ubicación del sitio del proyecto, este contempla como aspecto negativo ir en contra la corriente debido al río Daule, cercano al terreno (figura 63).



Figura 63. Mapa de análisis de vientos predominantes.
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

5.3.6. Análisis radial de equipamientos urbanos

Los radios de cobertura de instituciones de salud abarcan a toda la población de la ciudad, como se mencionó anteriormente, siendo el propio terreno a intervenir parte de este suelo asistencial. Debido a la alta demanda, servicios como albergues son ubicados estratégicamente cercanos a los hospitales, pues brindan acogida a familiares y pacientes de otras provincias, entre ellos: ASONIC, Fundación Casa Ronald McDonald, ASVOLH Rosa Eva Aguilar de Sánchez.

Los demás equipamientos cuentan con los radios especificados en la figura 64, los cuales son de uso educacional que se destinan al sector de La Atarazana. Dentro del mismo, se sitúan próximas al sitio la Unidad Educativa José Joaquín Pino Ycaza, la escuela fiscal mixta N° 117 Mercedes Gómez de Arosemena, el Jardín de Infantes fiscal N° 5 Colombia Alfaro de Huerta, la escuela fiscal mixta N° 70 Presidente Velasco Ibarra y el Colegio Dr. Francisco Campos Coello. Se observa la existencia de ésta última instalación educativa en condiciones deplorables, y las demás en buen estado.

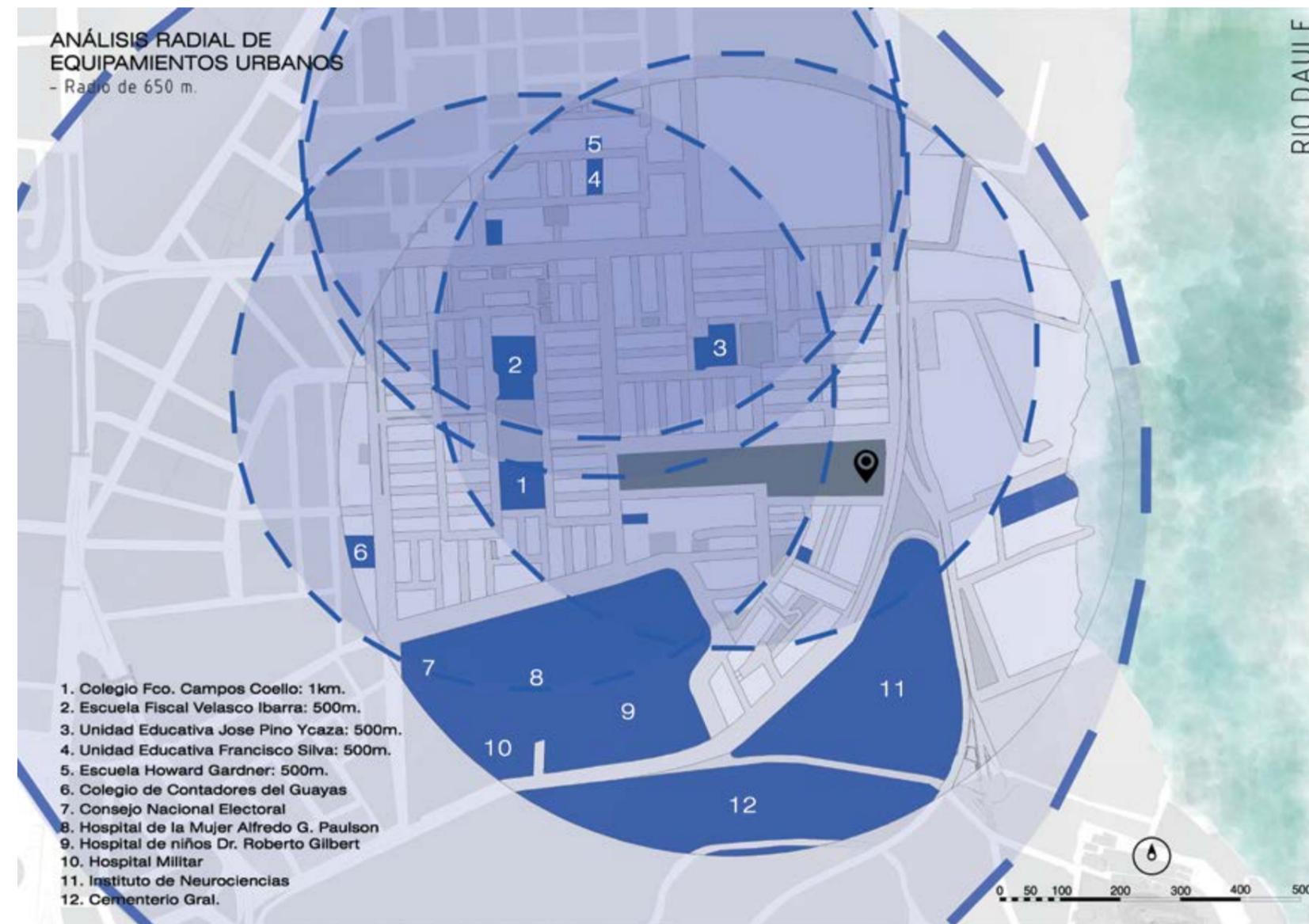


Figura 64. Mapa de análisis radial de equipamientos urbanos
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

5.3.7. Análisis radial de áreas verdes recreacionales

Por otro lado, los radios de cobertura de los espacios destinados a actividades recreacionales como parques internos (figura 65) para todo un barrio como para sector residencial, varían en el área de intervención, pues el radio más extenso es de 800 m. acogiendo a la Ciudadela la FAE. En el área de intervención de 650 m. se localizan dos parques aledaños a unidades educativas, dado esto, el estado actual es bueno y cuentan con espacios destinados para actividades de ocio y deportivas, pero no se estima que sean suficientes para todo el sector intervenido, pues el porcentaje es de 5% del radio de intervención.

Las vías secundarias ya mencionadas generalmente cuentan con un parterre con vegetación predominantes pero debido a las raíces de los árboles, éstas han levantado el piso destruyendo parte de las calzadas. Actualmente, se están realizando mejoras en éstas vías respetando la existencia de los árboles.

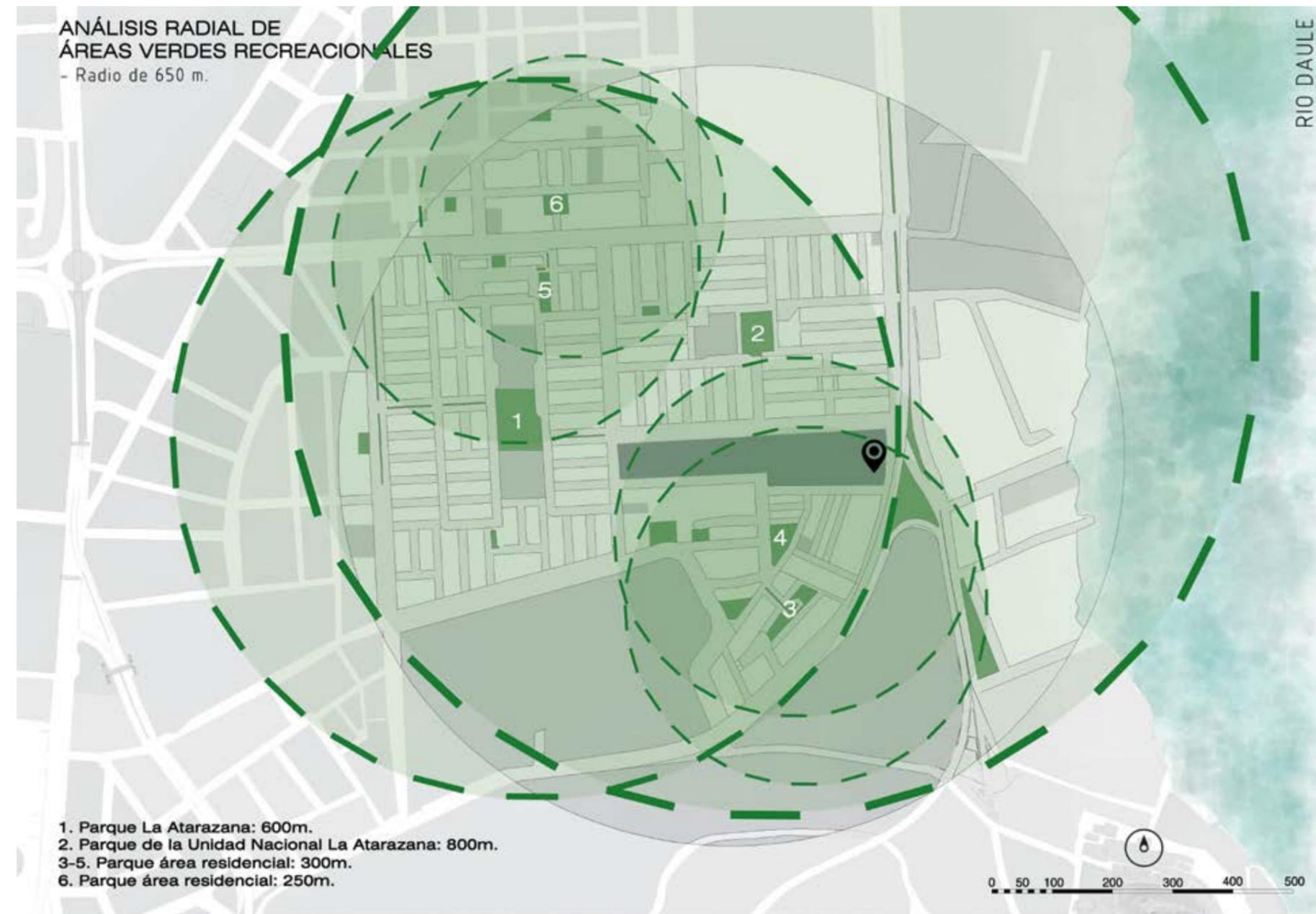


Figura 65. Mapa de análisis radial de áreas verdes recreacionales.
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

6. Levantamiento del sitio actual

6.1. Levantamiento de la Unidad Pediátrica

Para conocer especificaciones de áreas dentro de la UP, se procedió a realizar un levantamiento de lo que actualmente existe en SOLCA, pues así, se distinguen las relaciones entre las áreas ambulatorias. Previamente en este escrito se describió la situación actual de la edificación, por lo que, ahora se detalla medidas internas y distribución acorde a la planta con grado de restricción en planta alta y respectivas salidas de emergencia en la planta baja. Cabe recalcar que los planos arquitectónicos de la planta baja fueron entregados por el Departamento de Proyectos de SOLCA (Guerrero, 2018).

6.2. Planta baja Unidad Pediátrica

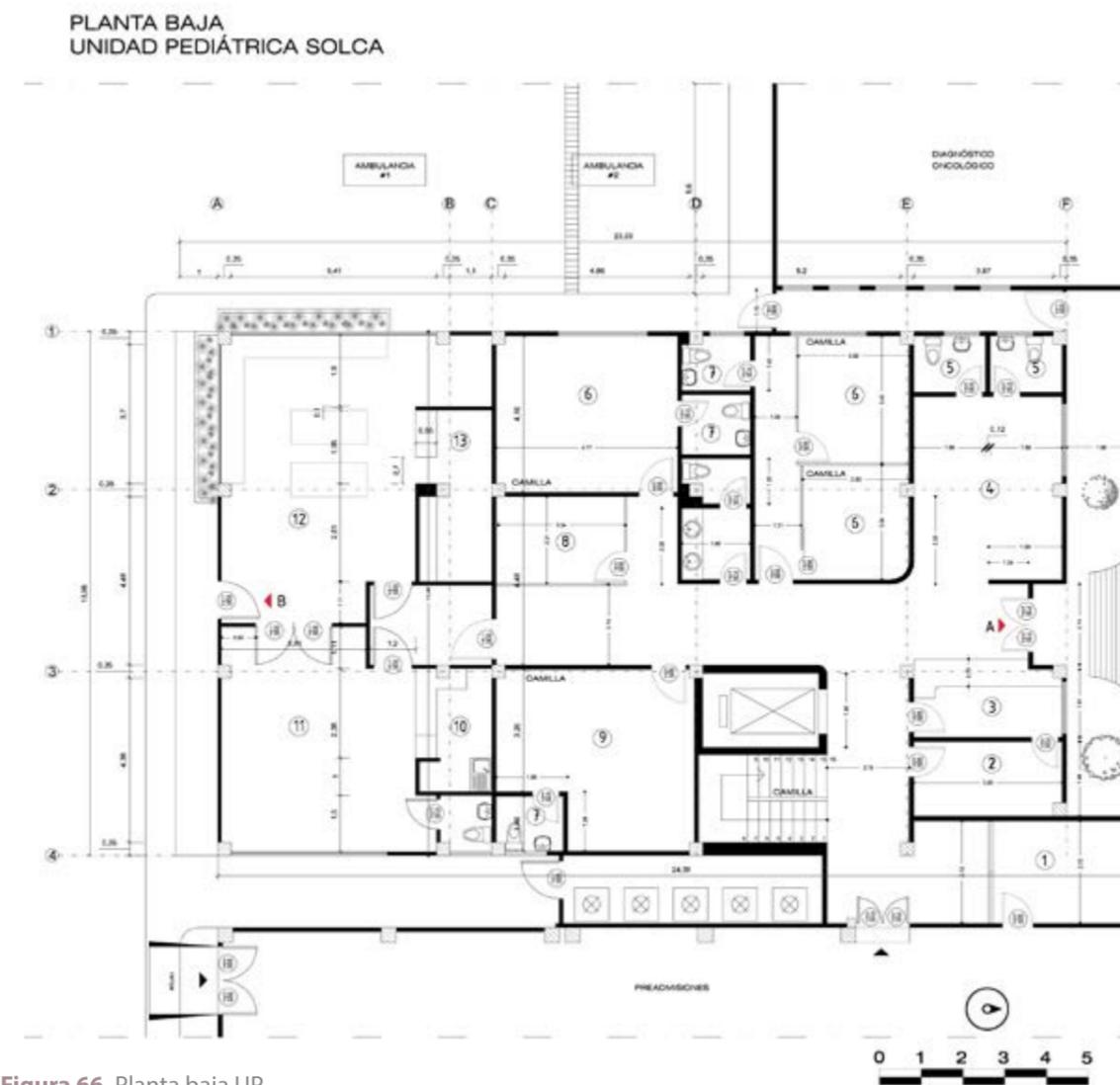


Figura 66. Planta baja UP
Fuente: (Guerrero, 2018) y (Elaboración propia, 2018).

Como se aprecia en las relaciones de la planta baja (figura 66), el área mayor es destinada para la sala de juegos de los pacientes, lo cual es positivo pues mientras esperan por ser atendidos en el consultorio, éstos pueden ocupar su tiempo realizando otro tipo de actividades. Previo a la entrega de estos planos, el autor realizó un levantamiento el cual se ajustó a las medidas tomadas del plano, comprobando que sus áreas siguen siendo destinadas tal y como se muestran el dibujo.

Las fotos fueron tomadas por el autor mediante una autorización adjunta en el capítulo de Anexos, con aprobación del Dpto. de Docencia e Investigación. Las tomas de fotografías fueron realizadas en el mes de julio del presente año.



Figura 67. Mapa de fotografías en Planta baja UP
Fuente: (Elaboración propia, 2018).



6.3. Planta alta Unidad Pediátrica

Como se aprecia en las relaciones de la planta alta (figura 69), el área mayor es destinada para la hospitalización ambulatoria, con un total de 16 camas, y 2 tipo emergencia en el área de Quimioterapia (#17). Específicamente hay cuatro camas en cada habitación, siendo distribuidas para niños y niñas de diferentes edades. El factor positivo es la ubicación de la estación de enfermería, como se puede apreciar está ubicada estratégicamente para mantener mayor vigilancia en ambas salas, lo cual es positivo pues pueden estar al tanto de lo que sucede con todos.

Figura 68. Mapa de fotografías en Planta alta UP
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

PLANTA ALTA
UNIDAD PEDIÁTRICA SOLCA



Figura 69. Planta alta UP
Fuente: (Guerrero, 2018) y (Elaboración propia, 2018).

ZONIFICACIÓN PLANTA ALTA
UNIDAD PEDIÁTRICA SOLCA

- PRIVADO
- ADMINISTRATIVO
- SERVICIAL
- CIRCULACIÓN VERTICAL
- CIRCULACIÓN HORIZONTAL

- ÁREAS:

- 14. Baño personal
- 15. Bodega
- 16. Administración
- 17. Sala quimioterapia
- 18. Vestidores
- 19. Lavamanos
- 20. Sala procedimientos menores
- 21. Sala de curaciones
- 22. Sala hospitalaria I niños
- 23. Sala hospitalaria I niñas
- 24. Estación enfermería
- 25. Baño niños/as
- 26. Lencería
- 27. Sala Ambulatoria II



Figura 70. Mapa de fotografías en Planta alta UP
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

ZONIFICACIÓN PLANTA ALTA
UNIDAD PEDIÁTRICA SOLCA

- PRIVADO
- ADMINISTRATIVO
- SERVICIAL
- CIRCULACIÓN VERTICAL
- CIRCULACIÓN HORIZONTAL

- ÁREAS:

- 14. Baño personal
- 15. Bodega
- 16. Administración
- 17. Sala quimioterapia
- 18. Vestidores
- 19. Lavamanos
- 20. Sala procedimientos menores
- 21. Sala de curaciones
- 22. Sala hospitalaria I niñas
- 23. Sala hospitalaria I niñas
- 24. Estación enfermería
- 25. Baño niños/as
- 26. Lencería
- 27. Sala Ambulatoria II

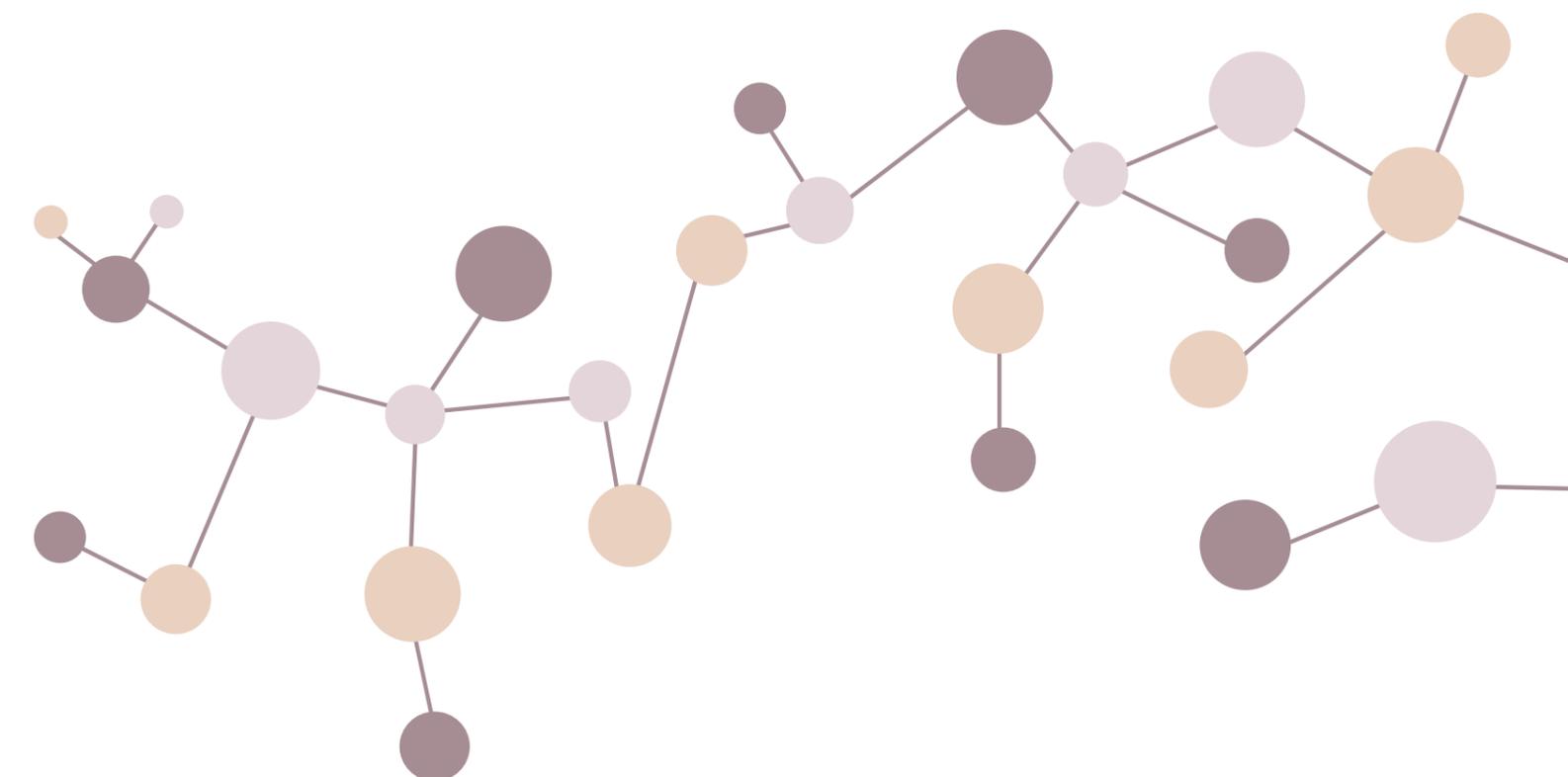
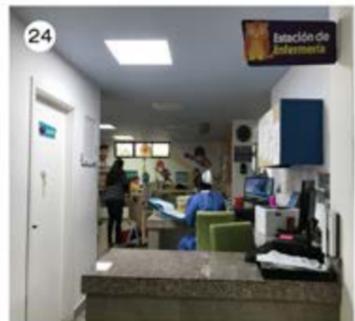
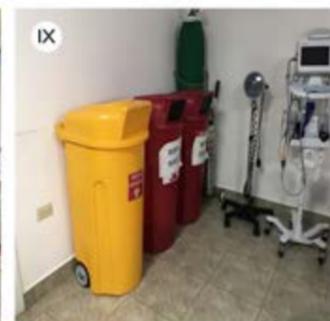
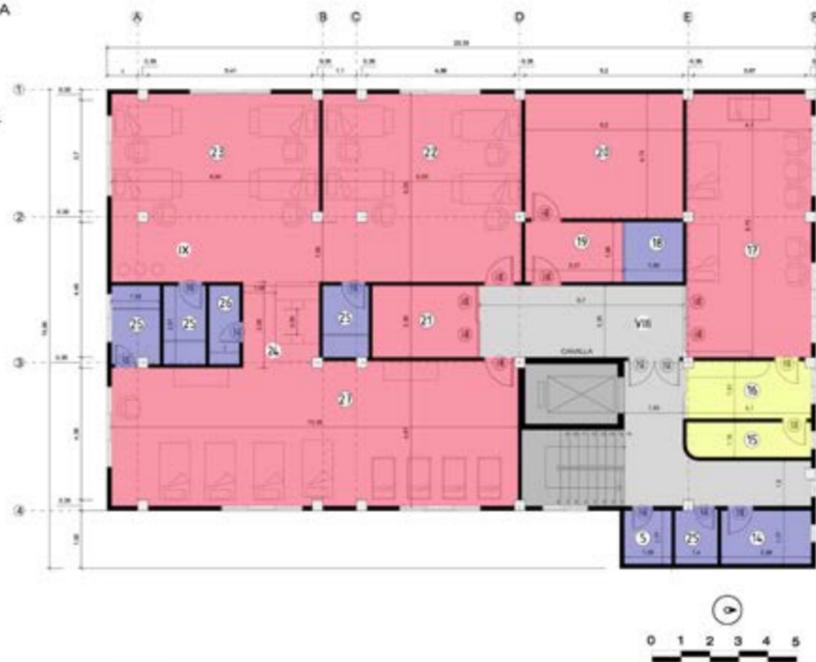


Figura 71. Mapa de fotografías en Planta alta UP
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

C7

SELECCIÓN DEL
TERRENO



7. Selección del terreno

7.1. Ubicación del terreno SOLCA Zona I-II-II

A continuación, se presenta la planta baja de todo el hospital incluyendo ambos terrenos por los cuales se escogió para ser el lugar de ubicación del proyecto. Las tres zonas se han delimitado para mostrar el estado actual de sus relaciones de áreas. La zona I presenta el área de estacionamiento y área reservada para futuros proyectos. La zona II muestra el ingreso vehicular para el estacionamiento general y los parqueos privados para jefes de área de SOLCA, también se sitúa la unidad pediátrica ubicada entre Pre-admisiones y Diagnóstico oncológico. Finalmente, la zona III es el sector donde se ubicará el proyecto siendo este rodeado del ingreso peatonal principal, Consulta externa y Radiología.

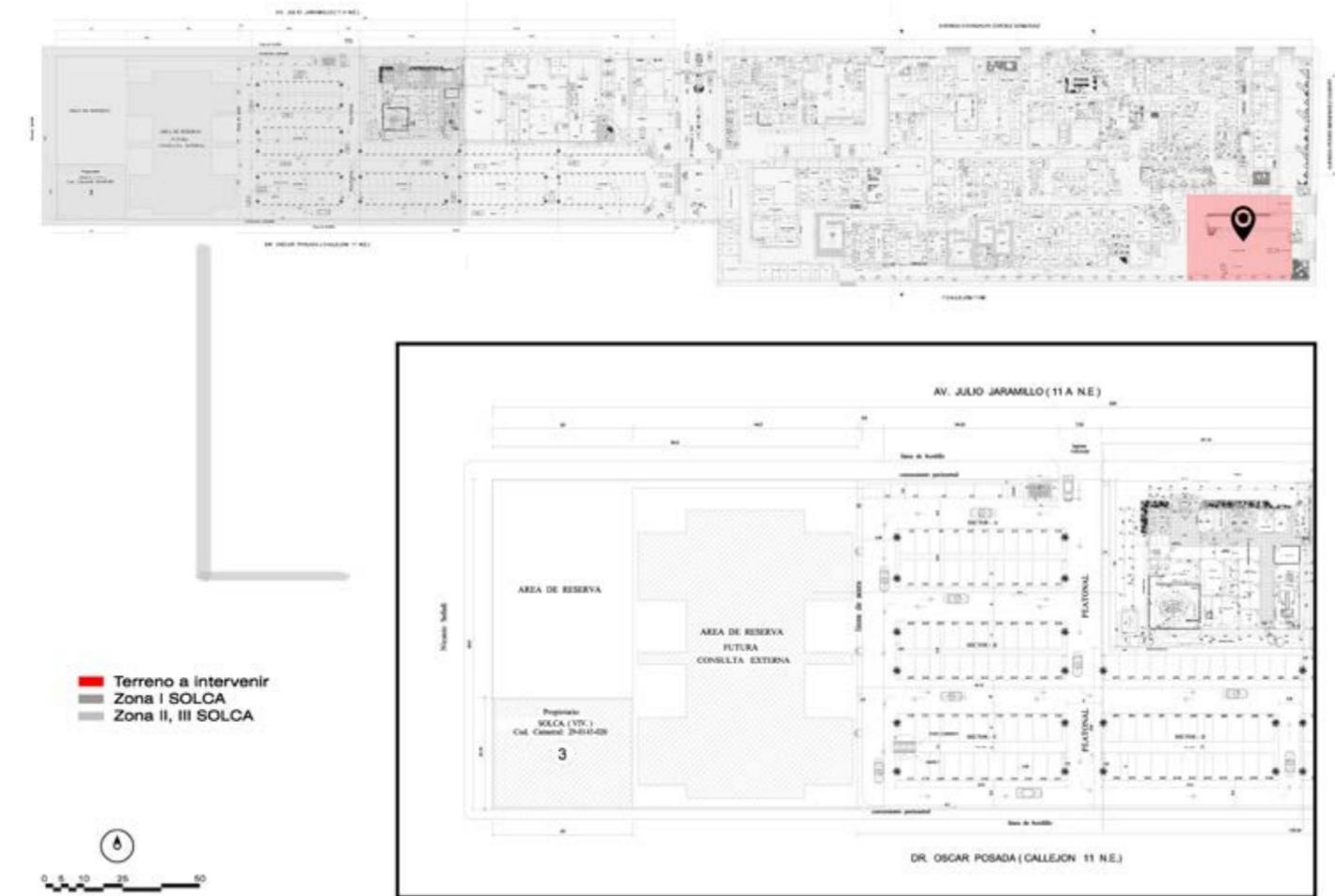


Figura 72. Ubicación zona I de la planta baja de SOLCA
Fuente: (Guerrero, 2018) y (Elaboración propia, 2018).

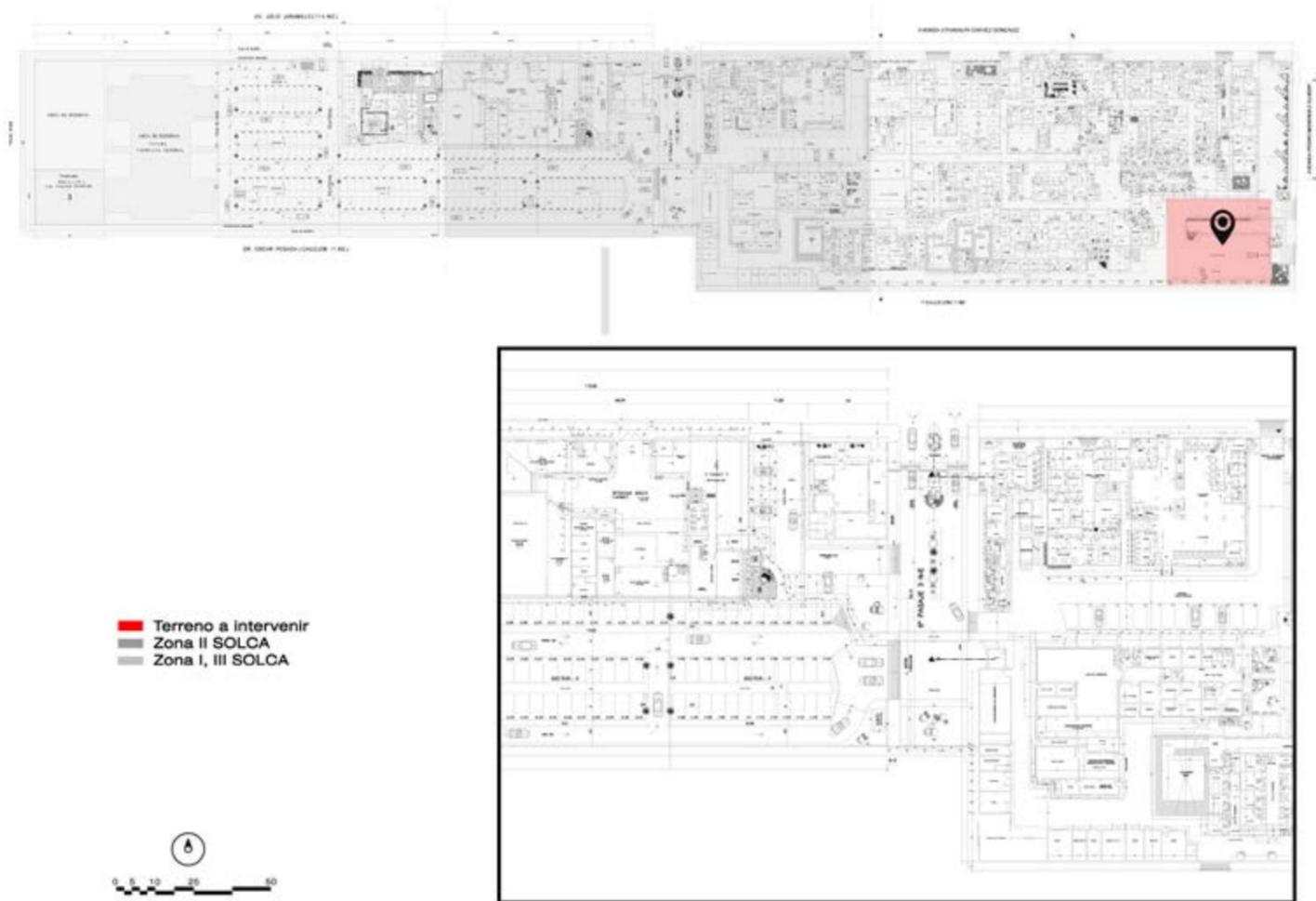


Figura 73. Ubicación zona II de la planta baja de SOLCA
Fuente: (Guerrero, 2018) y (Elaboración propia, 2018).

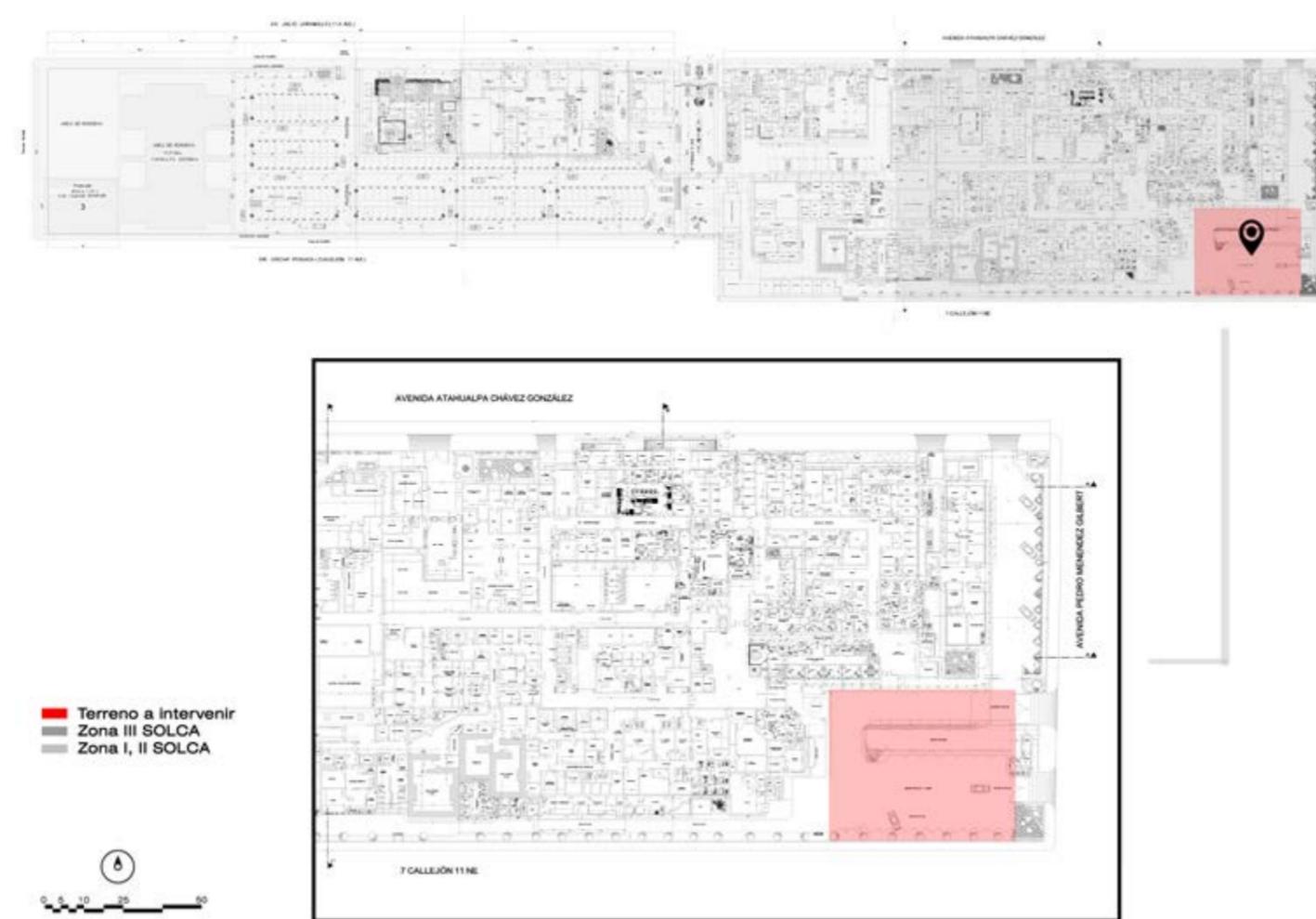


Figura 74. Ubicación zona III de la planta baja de SOLCA
Fuente: (Guerrero, 2018) y (Elaboración propia, 2018).

7.2. Alternativas del terreno

7.2.1. Alternativa A

Cuando se empezó a realizar la propuesta de un hospital onco-pediátrico se pensó en usar el terreno sin ocupación actual que se encuentra situado por el estacionamiento general de SOLCA, esto, pues el área aquí expuesta está libre y pertenece al terreno de dicha institución de salud, por lo tanto, esta área puede ser utilizada en un futuro para un nuevo bloque que funcione en relación con las instalaciones actuales del hospital (figura 74). El área total del terreno es de 2.274,58 m², tiene la garita de acceso vehicular cercana con los estacionamientos disponibles a su alrededor.

A pesar de que esta área está fuera del bloque general del hospital, se la consideraba para el proyecto, porque principalmente, las áreas verdes exteriores son uno de los propósitos que se desea lograr, y por consiguiente, este espacio brinda la oportunidad de ser aprovechado hacia otra de las vías secundarias del sector intervenido. A pesar de lo descrito, esta área se encuentra reservada actualmente para ser en un futuro un bloque de consulta externa, trasladando esta área que por ahora se encuentran ubicados cerca de la entrada principal y las salas de quimioterapia.

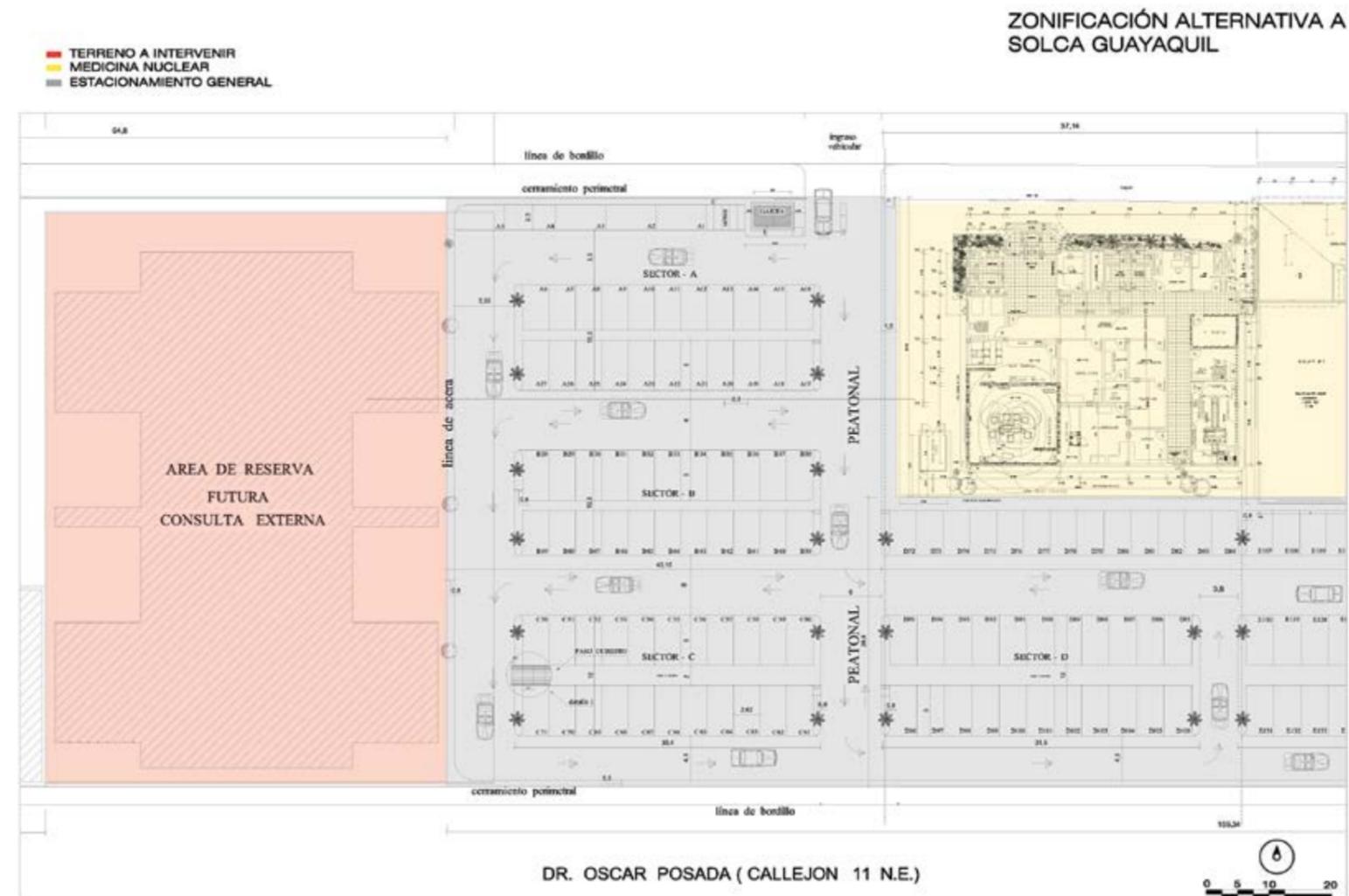


Figura 75. Alternativa A de ubicación de terreno.
Fuente: (Guerrero, 2018) y (Elaboración propia, 2018).

Como descripción del sitio donde se encuentra el terreno A, son situados los bloques de Medicina Nuclear y Farmacia, éste último fue reubicado en uno de los bloques exteriores donde funcionaban las bodegas generales del hospital, pues previo al terremoto se situaba en donde actualmente funciona Hospitalización pediátrica. Aun así, el área de estacionamiento separa notoriamente a la propuesta de terreno con Medicina Nuclear, ya que este bloque no debe ser situado aledaño a las áreas de hospitalización según indica (Encalada O., 2018). Otro punto a destacar es la cercanía con la Casa Ronald McDonald (figura 75) lo cual facilitaría el flujo de ingreso peatonal para los pacientes que allí se encuentren despejando el área para el estacionamiento (figura 76).



Figura 76. Fotos del terreno alternativa A. Casa Ronald McDonald.
Fuente: (Elaboración propia, 2018).



Figura 77. Fotos del terreno alternativa A.
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

7.2.2. Alternativa B

Por otro lado, el terreno que funciona como estacionamiento y que se sitúa por la av. Pedro Menéndez Gilbert, actual entrada principal, tiene un área total de 1.430 m², incluyendo el espacio techado de espera externa. Como se observa en la planta de la figura 77, el terreno se encuentra ubicado en un sector con áreas de suma importancia para el anexo onco-pediátrico, según (Burbano, 2018), jefe del área de Proyecto, tanto las áreas de Radioterapia e Imagenología se sitúan próximas al sitio, y por ende, el recorrido para los pacientes es menor en comparación con el terreno de la propuesta A.

El proyecto onco-pediátrico si será realizado en un futuro no muy lejano en este terreno, pues en la primera entrevista realizada a (Espín, 2018), mencionó que destinar una sola unidad pediátrica con hospitalización y salas ambulatorias es de urgencia debido la demanda que tiene el hospital. El proyecto H.O.P.E. es una realidad y actualmente se está trabajando en ello para desarrollar un bloque unificado para los niños y adolescentes que requieren de este tipo de atención especializada. Según (Burbano, 2018), la obra tiene una proyección futura, "para el año 2025 se necesitarán 60 camas, entonces para el 2030 por lo menos serán necesarias unas 90 camas".

El nombre del proyecto se debe a que requiere ser un producto ancla, el cual recaude fondos para la construcción del mismo. A pesar de que el área del terreno es la mitad de la propuesta A, las áreas verdes serán destinadas de igual manera en el proyecto, lo cual es escaso como se muestra en la figura 78. Con respecto a la selección de este terreno, es imprescindible mencionar que las entrevistas realizadas fueron en SOLCA y todos los entrevistados laboran en el sitio, por lo tanto, según indicaciones de los mismos, se optó por respetar la selección del terreno B para la propuesta arquitectónica del anexo H.O.P.E.

ZONIFICACIÓN ALTERNATIVA B SOLCA GUAYAQUIL

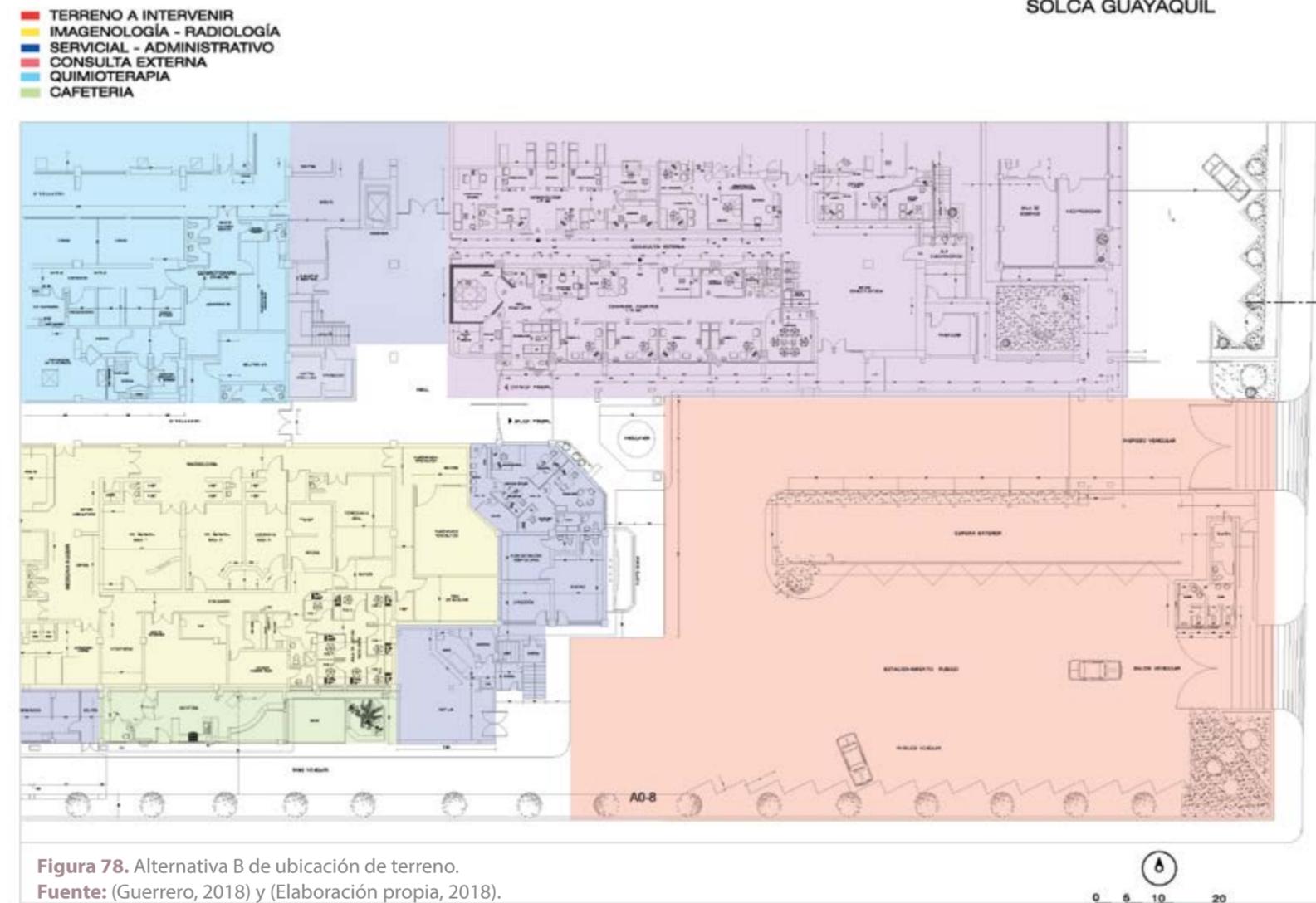


Figura 78. Alternativa B de ubicación de terreno.
Fuente: (Guerrero, 2018) y (Elaboración propia, 2018).

Finalmente, el terreno escogido propone ser una ubicación estratégica al situarse aledaño a la entrada principal actual (figura 79), y el acceso vehicular será reubicado por la garita que da hacia la av. Atahualpa Chávez González, además, se propondrá conexiones directas para las áreas cercanas tanto en planta baja como en planta alta, ya que según (Guerrero, 2018), las salas de quirófano están situadas arriba de Imagenología, por lo que una conexión con el bloque pediátrico sería de gran ayuda al evitar contacto entre pacientes de edad adulta a edad temprana.



Figura 79. Condicionantes del terreno B actual
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

8.1. Introducción

El programa arquitectónico que se ha desarrollado para HOPE fue concebido mediante las visitas realizadas en el primer período de investigación. A través de las entrevistas y encuestas se determinó que la falta de espacios recreacionales era uno de los principales factores por los que se presentaban inconformes los pacientes y sus familiares. Es entonces donde la propuesta se desarrolla mediante los espacios de interacción social, tanto para los pacientes ambulatorios como para los hospitalizados. Esto se logró debido al análisis de distribución de áreas dentro del anexo onco-pediátrico.

El diseño aplicado se basa en el concepto de la estructura celular y su funcionamiento, para ello se determinaron ordenadores espaciales que contribuyan a la circulación apropiada de cada planta, siendo la funcionalidad el principal elemento regulador del volumen generado.

8.2. Proceso de diseño

Debido al origen del cáncer, el concepto parte de la estructura de la célula, la cual consta de tres partes básicas que son: la membrana, que establece lo que entra o sale de ella, controlando el paso y protegiendo el interior, siendo en la edificación la piel o envolvente representado por los louvers y planchas perforadas que actúan como una barrera que permite indirectamente el paso de luz natural hacia el interior y con ello alteran sus visuales. El citoplasma, se encarga del funcionamiento de la célula, por lo que está representado por el volumen del edificio en sí, el cual es un bloque macizo de forma regular, siendo perforado por el núcleo, el cual dirige lo que ocurre dentro de la célula, representado por el foso, ya que permite iluminar los pasillos de circulación privada.

La función de cada planta arquitectónica fue desarrollada en base al concepto de "Spaces in between" o "espacios entre", ya que el proyecto es un anexo, los espacios existentes deben generar conjunto las nuevas áreas de la propuesta espacios transitorios capaces de convertirse en puntos de encuentro. Debido a que actualmente ya existe una edificación en el terreno que ha sido seleccionado, el nuevo bloque de Pediatría debe conectarse con áreas ya establecidas en su entorno, y así, crear nodos de interacción en un espacio; el cual sirve como relajante del estrés que provoca la permanencia dentro de un hospital.

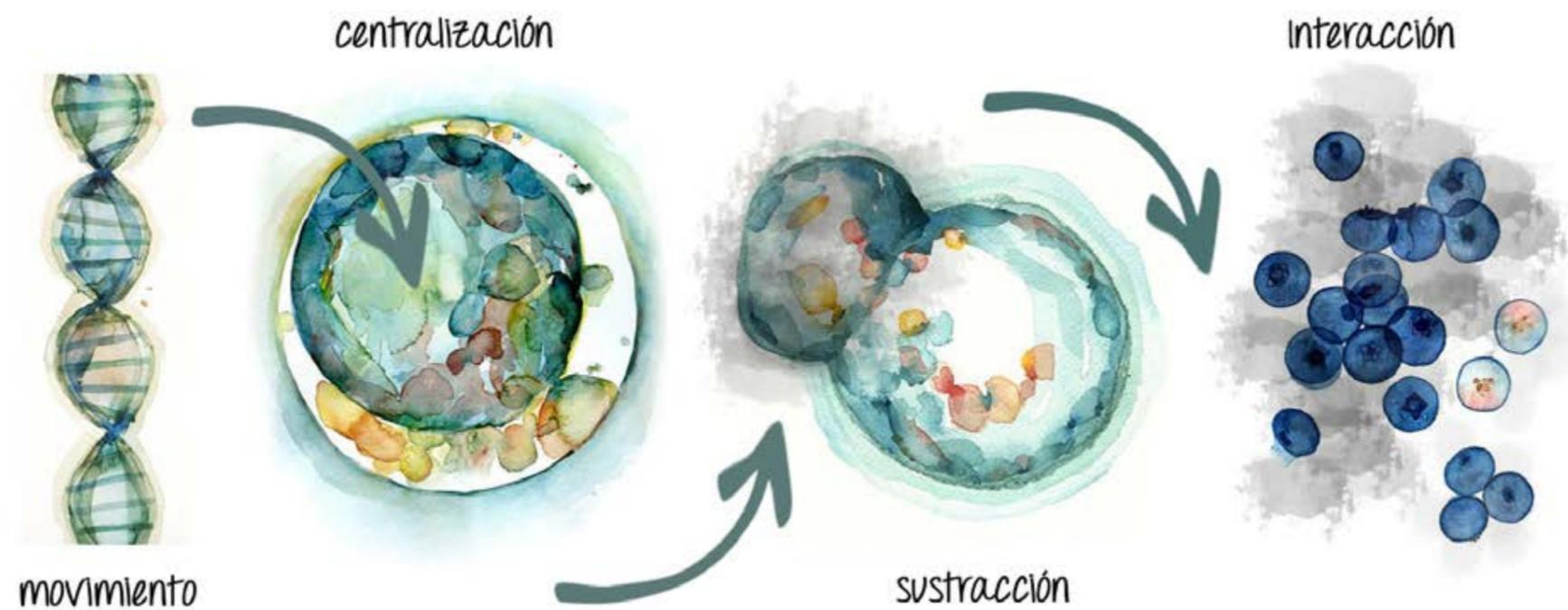
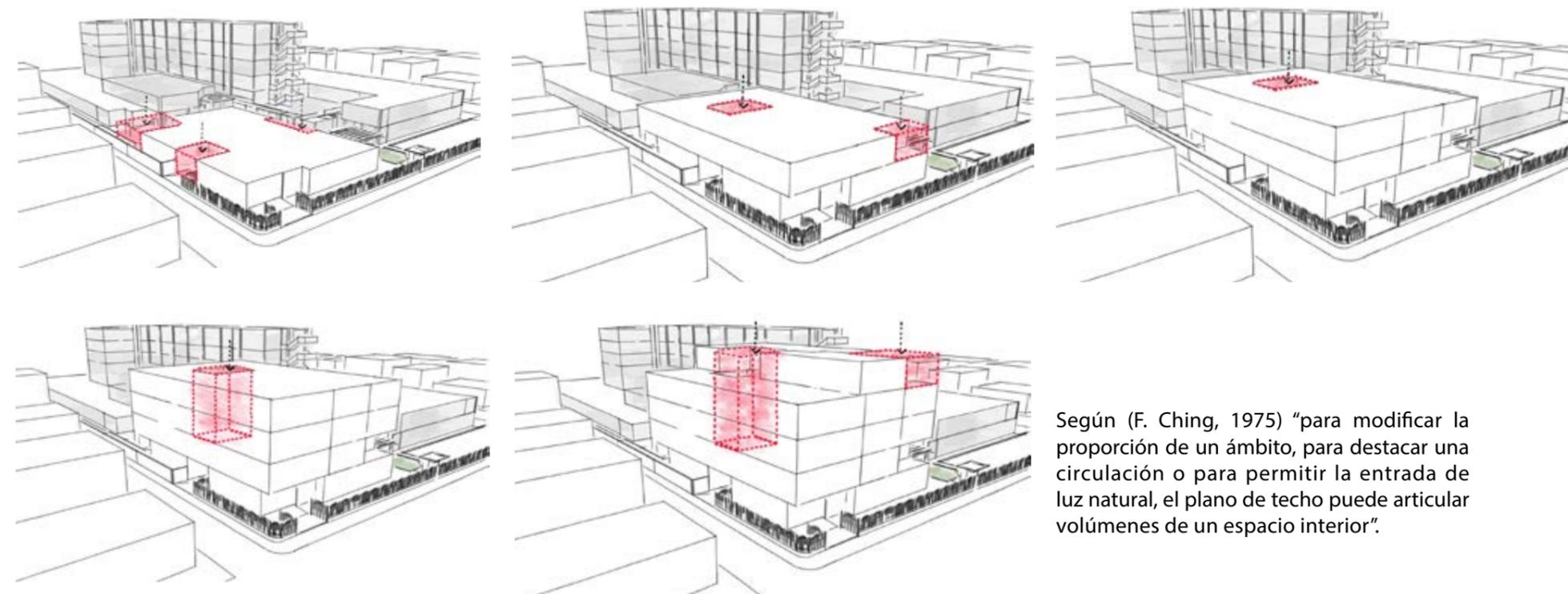


Figura 80. Diagrama de concepto.
Fuente: (Elaboración propia, 2018).



Según (F. Ching, 1975) "para modificar la proporción de un ámbito, para destacar una circulación o para permitir la entrada de luz natural, el plano de techo puede articular volúmenes de un espacio interior".

Figura 81. Extrusión por planta.
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

8.3. Memoria del proyecto

8.3.1. Accesos

Con respecto a los accesos, fueron considerados los ejes viales estudiados, definiendo dos ingresos, el peatonal por la Av. Pedro Menéndez Gilbert, siendo el ingreso principal de la garita actual reubicado 14 m. hacia el norte, y, el vehicular, por la calle Dr. Oscar Posada. Al ser desplazada la garita, internamente se genera un punto de distribución, por lo que la sala exterior funciona como un hall de ingreso dirigido hacia las áreas de Consulta externa de Pediatría y de Adultos de los diferentes bloques. Además, por esta vía de acceso se permite el ingreso de la ambulancia al estacionamiento establecido en emergencia pediátrica.

El acceso vehicular hacia el parqueo subterráneo es por la vía local Dr. Oscar Posada, ubicado allí para evitar el congestionamiento de tráfico que ocasionaría el ingreso y salida de vehículos por la avenida principal, por lo que se optó utilizar una vía menos transitada.



Figura 82. Accesos generales a HOPE
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

8.3.2. Descripción funcional

Para el desarrollo del programa arquitectónico, fueron considerados las condicionantes actuales del sitio y las previas de hospitalización, por lo que se determinó la necesidad de espacios de interacción entre conectados con áreas verdes o lúdicas, tanto en espacios sociales como privados. Debido a que el terreno y sus alrededores presentan escasa vegetación, se procuró incorporarlas dentro de la edificación.

En la planta baja los servicios de consulta externa son ubicados estratégicamente frente al jardín exterior generado, esta ubicación se debe a que la sala de espera principal se debe mantener iluminada todo el tiempo mediante luz natural por lo que el mobiliario utilizado juega de forma interactiva con el jardín y la sala de espera exterior. Ya que el terreno existente de la propuesta tiene una sala externa y garita, estas tuvieron que ser reubicadas dirección de la administración de SOLCA, pues se aprovecha la llegada peatonal directa hacia un recibidor al aire libre, el cual puede dirigirse a consulta externa para adultos o a consulta externa de pediatría de la nueva edificación.

El pasillo que se dirige hacia el ingreso principal del hospital se mantiene por lo que, el acceso peatonal se distribuye de forma inmediata hacia los servicios ambulatorios. Por otra parte, la sala de juegos para los pacientes en espera se ha distribuido en tres ambientes, zona de lectura, zona de cómputo y zona de juegos, este espacio se conecta con la sala de espera, por lo que los espacios se interrelacionan entre sí, conjunto los espacios exteriores.

Generación de área verde conectando sala de juegos, capilla y cafetería.

Generación de distribuidor de ingresos hacia salas de espera adultos-pediatría.

Al igual que la sala de espera, aquí se genera otro jardín cuyo funcionamiento va más allá de ser una interacción visual, pues, debido a la falta de áreas verdes dentro de SOLCA, se genera una plaza entre la propuesta y lo edificado, ya que dicho jardín se encuentra frente a la capilla del Hospital y a 20 m. más se ubica la cafetería administrada por el Comité de Damas, el propósito es que esta interacción se vuelva un punto de encuentro más concurrido con una mejor proyección visual. El área de emergencias también situada en la planta baja mantiene un ingreso directo al ascensor para camillas, el mismo que se vincula con el quirófano en el piso superior e ingreso hospitalario.

La generación de espacios entre sí no sólo se da de manera horizontal, pues a través de los fosos de luz y de circulación dentro del área de hospitalización se aprovechan las visuales internas para los pasillos que se dirigen hacia las habitaciones, por lo que, cada habitación se mantendrá iluminada desde su ingreso hasta su interior, lo cual es primordial para su recuperación y estado de ánimo. Así mismo, la estación de enfermería se mantiene a la misma distancia de todas las habitaciones, cuyos cuartos de servicios, como el de ropa sucia y desechos bajan mediante montacargas hacia la planta baja donde se encuentra el pasillo de servicio que se dirige hacia los cuartos generales de lavandería y desechos de todo el Hospital.



Figura 83. Estrategia 1
Fuente: (Elaboración propia, 2018).



Figura 84. Estrategia 2
Fuente: (Elaboración propia, 2018).



Generación de puente peatonal conexión en el primer piso hacia Trasplantes de médula ósea en bloque adyacente.



Figura 85. Estrategia 3
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Finalmente, en cada piso de hospitalización se destina un área ya sea lúdica o verde para los pacientes, en el cual puedan recibir clases grupales ya sean niños o adolescentes en un ambiente amplio y fresco, fuera de sus habitaciones, creando no sólo lazos entre los pasillos sino también entre los usuarios que allí permanezcan. La orientación de las habitaciones rodea un foso iluminado a través de un tragaluz que genera visuales en todos los pisos.

8.3.3. Circulación

La circulación vertical ha sido distribuida en base a las necesidades y áreas cercanas que se encuentran en el bloque colindante, pues en planta baja Imagenología se conecta rápidamente con la sala de espera. Los pisos superiores son destinados para hospitalización, siendo el primer nivel de Unidad de cuidados intensivos (UCI) e intermedios, en el cual también se encuentra el quirófano y sus áreas derivadas. Este piso se conecta con el bloque de SOLCA llegando al área de Trasplantes de médula ósea y hacia el pasillo de circulación que llega a los quirófanos y UCI de adultos. El segundo piso alto ha sido distribuido de manera que la sala de quimioterapia y el anexo del laboratorio de toma de muestras se conecten entre sí con la sala de espera en planta baja.

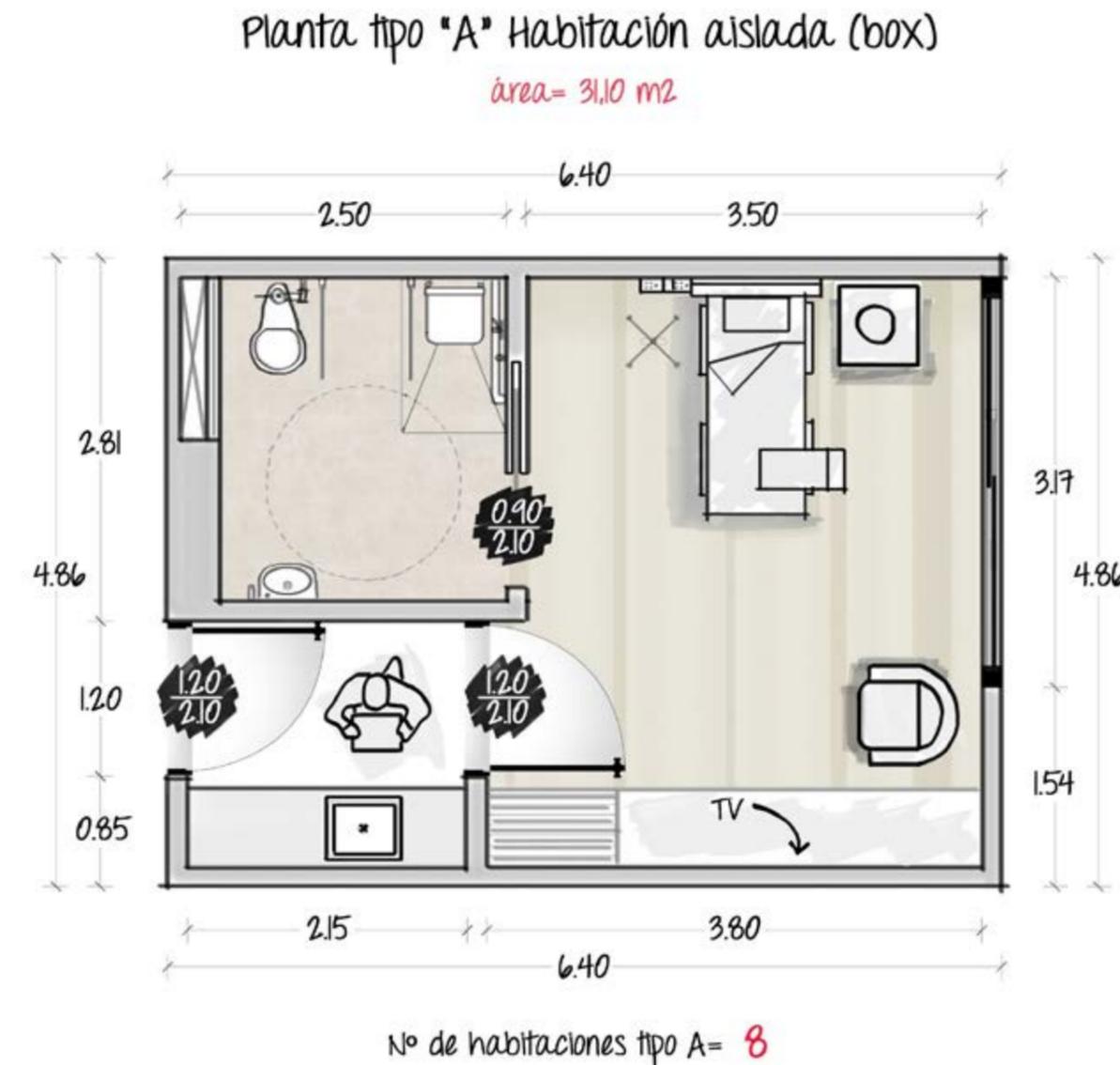
8.3.4. Capacidad

Según las entrevistas realizadas a varios doctores de SOLCA y, principalmente el aporte por el Jefe del área de Pediatría, se llegó a la conclusión de duplicar la capacidad del hospital ya que la actual es insuficiente debido a la afluencia de pacientes menores. El área de Quimioterapia fue establecida para un total de 10 pacientes ambulatorios y visitantes, así como la Toma de Muestras para capacidad de 3 menores. Se determinó entonces que las 72 camas del proyecto actual quedarían distribuidas de la siguiente manera:

En la planta baja se ubican 6 camas en total en el área de Emergencia, entre ellas: 5 camas en observación y 1 aislada. En hospitalización del primer piso son: 8 camas para Unidad de Cuidados Intensivos, 2 de ellas son boxes, y, 6 habitaciones unipersonales para Cuidados Intermedios. En el segundo y tercer piso son ubicadas las habitaciones unipersonales y dobles con un total de 14-15 y área con capacidad para 4 cunas y visitantes. Por último, en el cuarto piso, se ubican 5 habitaciones dobles, siendo ésta última el máximo de ocupantes por habitación.

8.3.5. Tipologías de habitaciones

Figura 86. Habitación box tipo "A"
Fuente: (Elaboración propia, 2018).



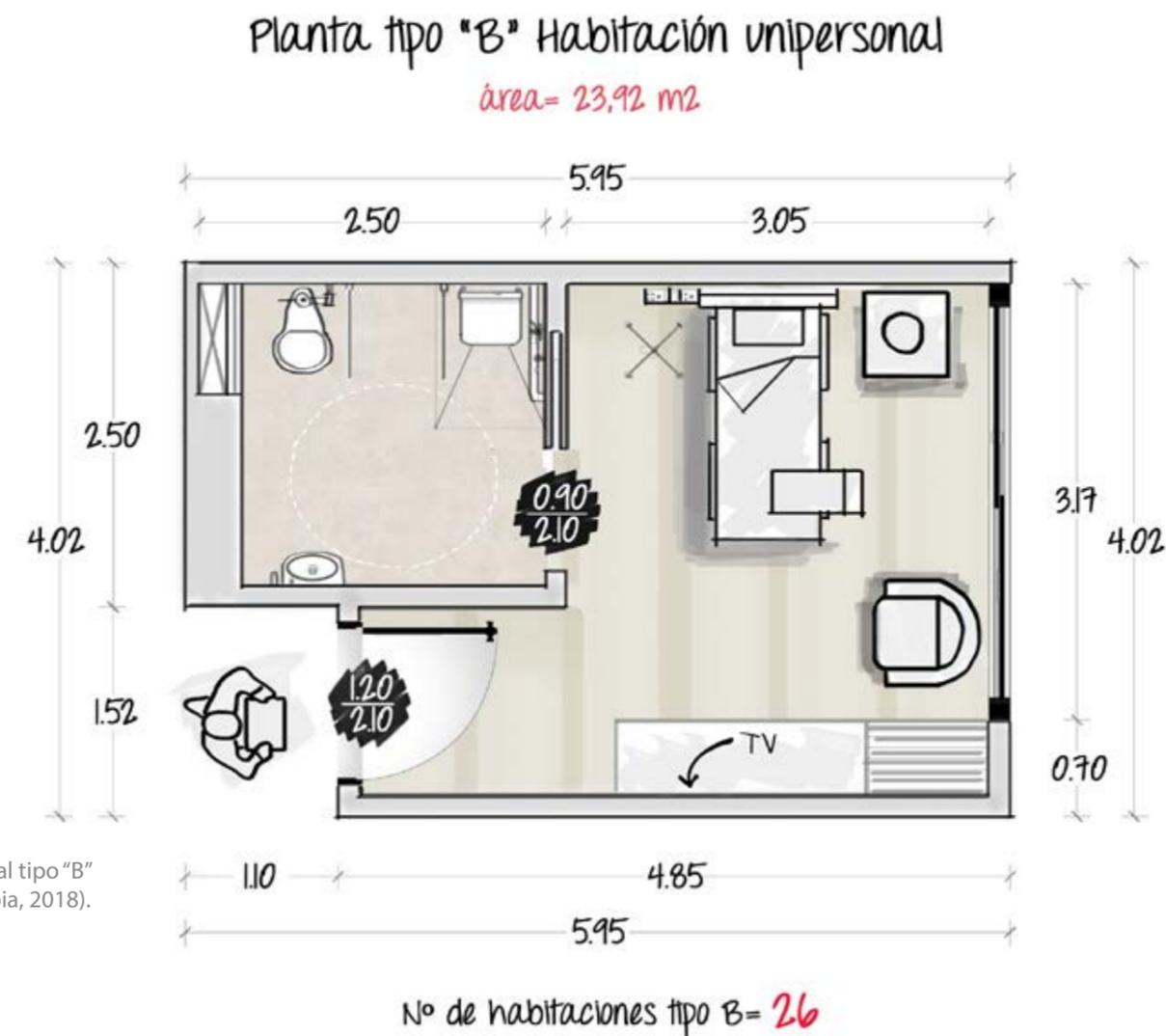


Figura 87. Habitación individual tipo "B"
 Fuente: (Elaboración propia, 2018).

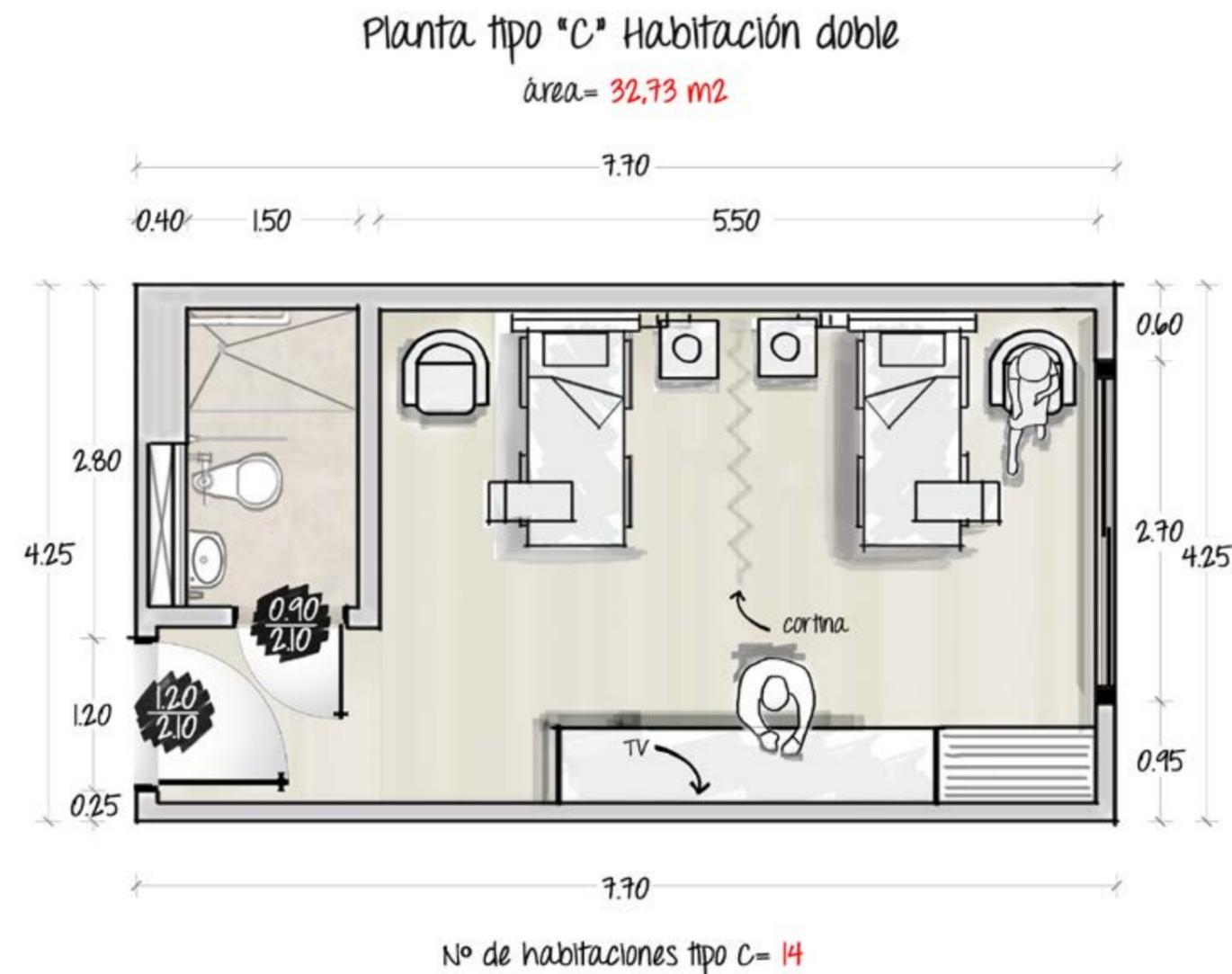


Figura 88. Habitación doble tipo "C"
 Fuente: (Elaboración propia, 2018).

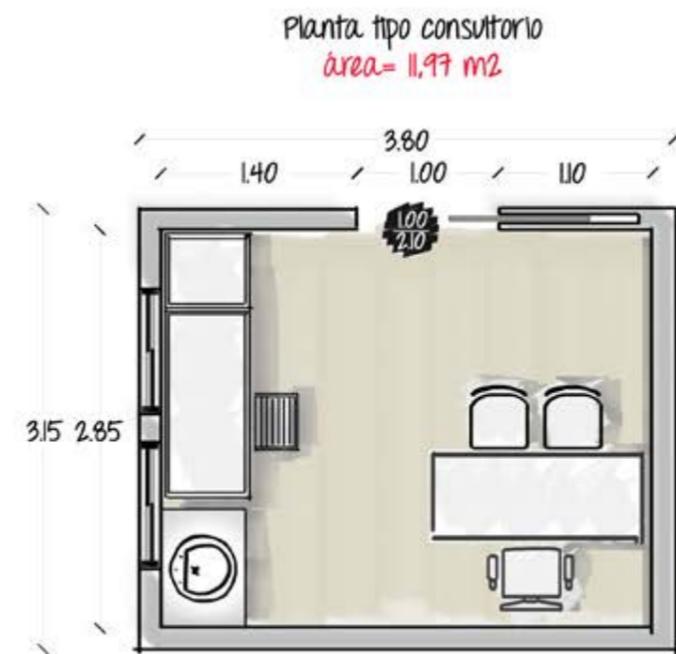


Figura 89. Planta tipo consultorio
 Fuente: (Elaboración propia, 2018).

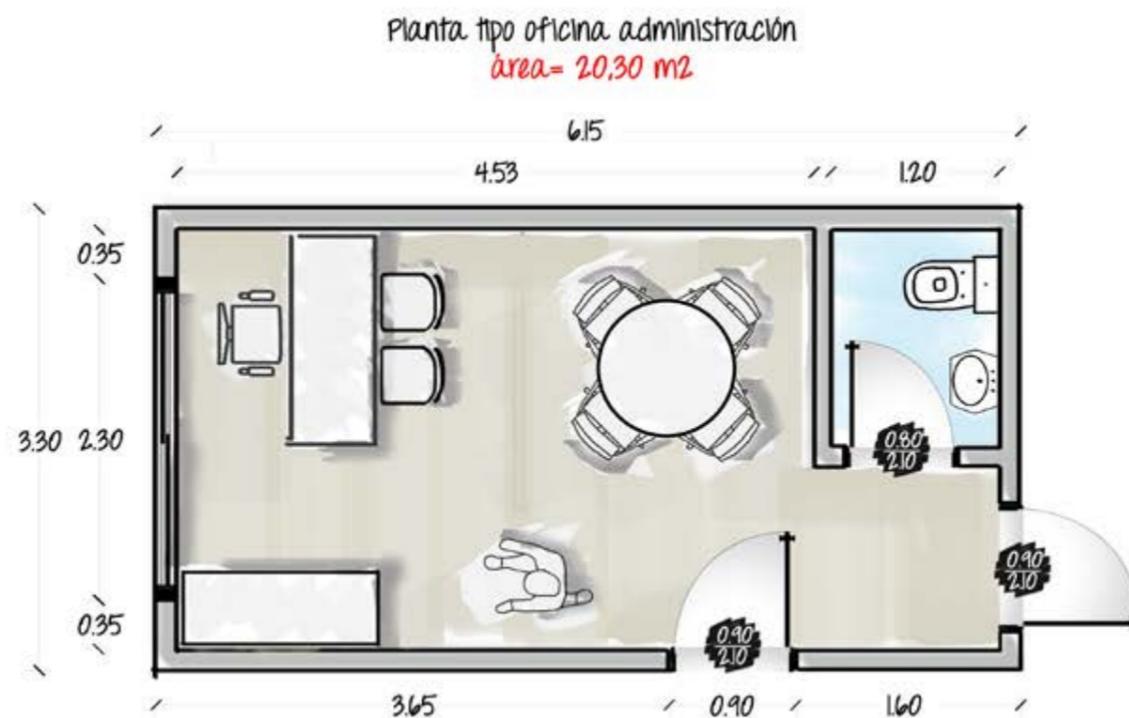


Figura 90. Planta administración
 Fuente: (Elaboración propia, 2018).

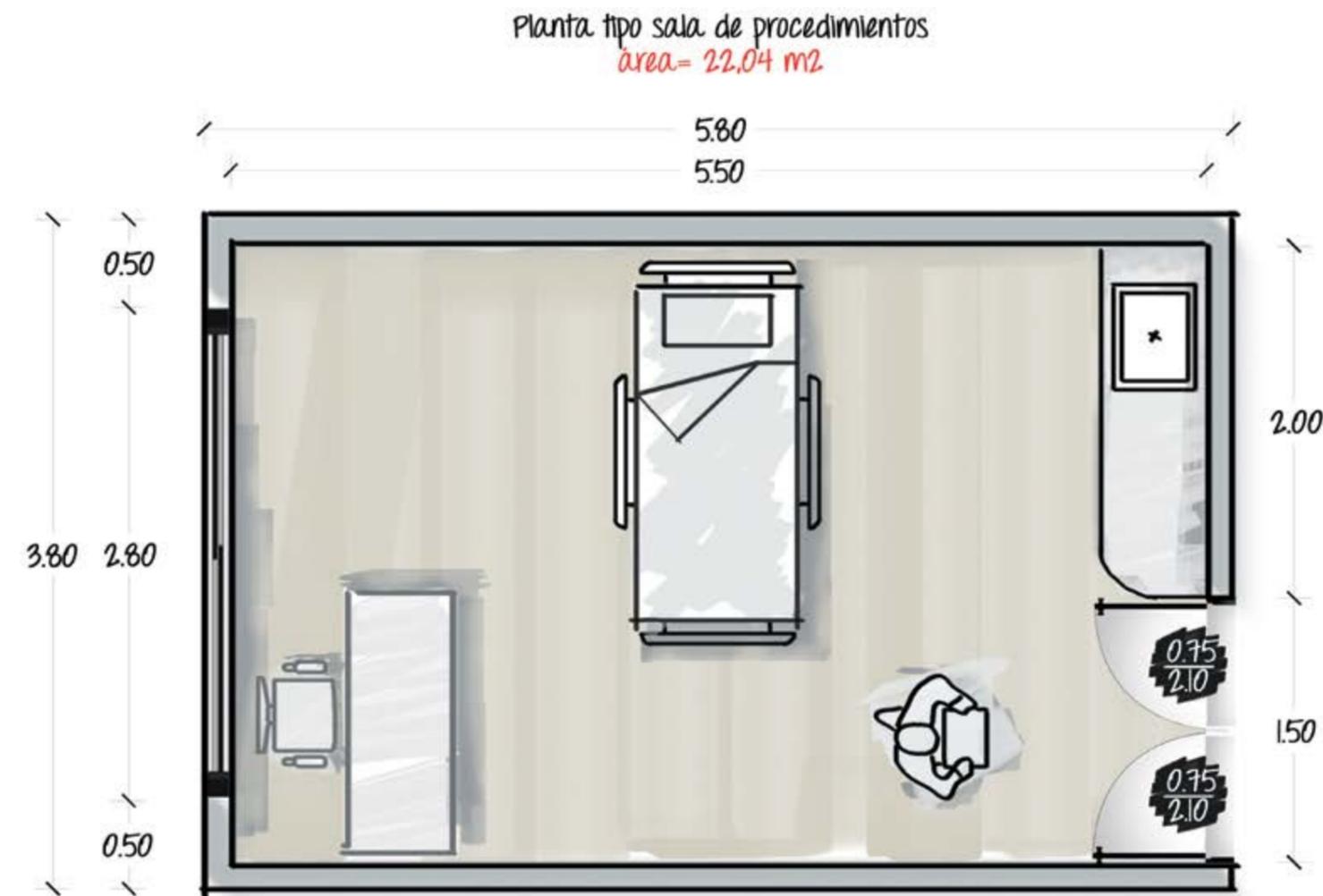


Figura 91. Planta tipo sala de procedimientos
 Fuente: (Elaboración propia, 2018).

8.3.6. Materialidad

Con respecto a los materiales se procurará utilizar paneles de acero CORTEN con acabado oxidado, el cual se asemeja al color terracota de la fachada actual de SOLCA, esta envolvente se ve conformada por planchas de 2.00 x 1.80 m., las mismas que están perforadas según la trama generada. Los louvers tienen una curvatura de 20° para proteger a las habitaciones que dan hacia la fachada sur la cual da directo a la calle de ingreso vehicular. El resto de colores utilizados en fachada son el blanco y el beige jugando entre sí en cada piso.

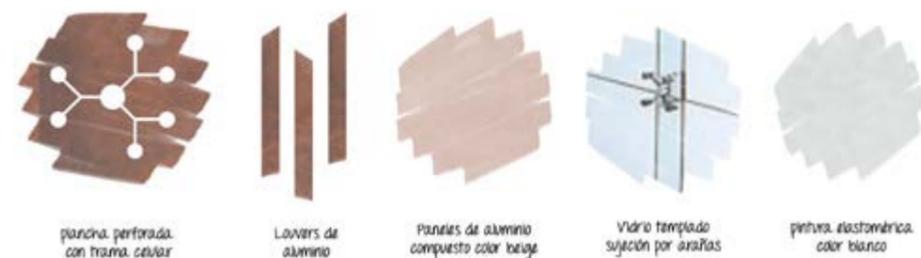


Figura 92. Materialidad aplicada
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

8.3.7. Estructura

El sistema estructural aplicado se trata del uso de columnas de hormigón armado, este sistema también es utilizado en los bloques existentes del hospital. El parqueo subterráneo está confinado por muros de carga conectados a través de las columnas que dividen los espacios internos de la edificación HOPE. La intersección de las vigas para el soporte de las losas de los siguientes niveles se conforma por estructura metálica, siendo vigas tipo cercha de diferentes peraltes para la mayor parte del entramado a excepción de las vigas tipo pórtico para la proyección del vacío generado en el área de hospitalización. Esto se logra también debido al uso de los nervios que ayudan a soportar la carga de todos los niveles del edificio.

8.4. Esquemas funcionales por planta

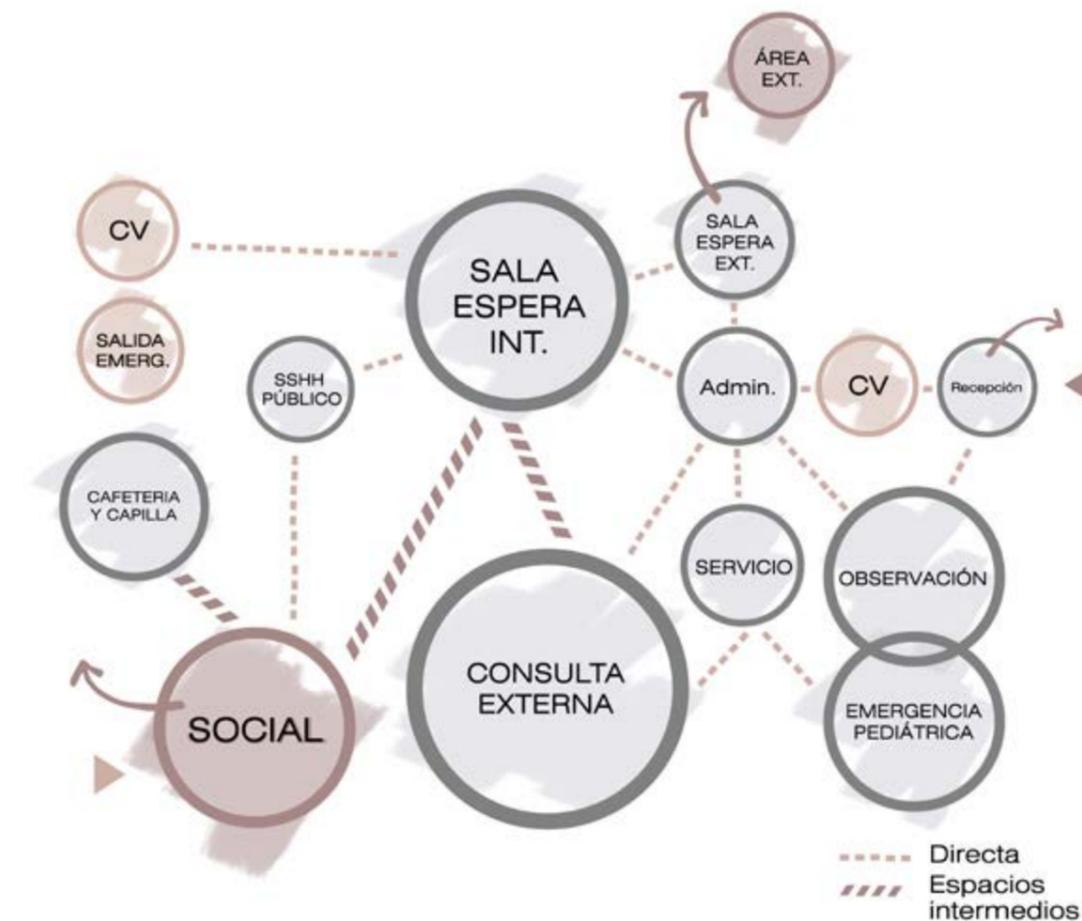


Figura 93. Esquema funcional Planta baja
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

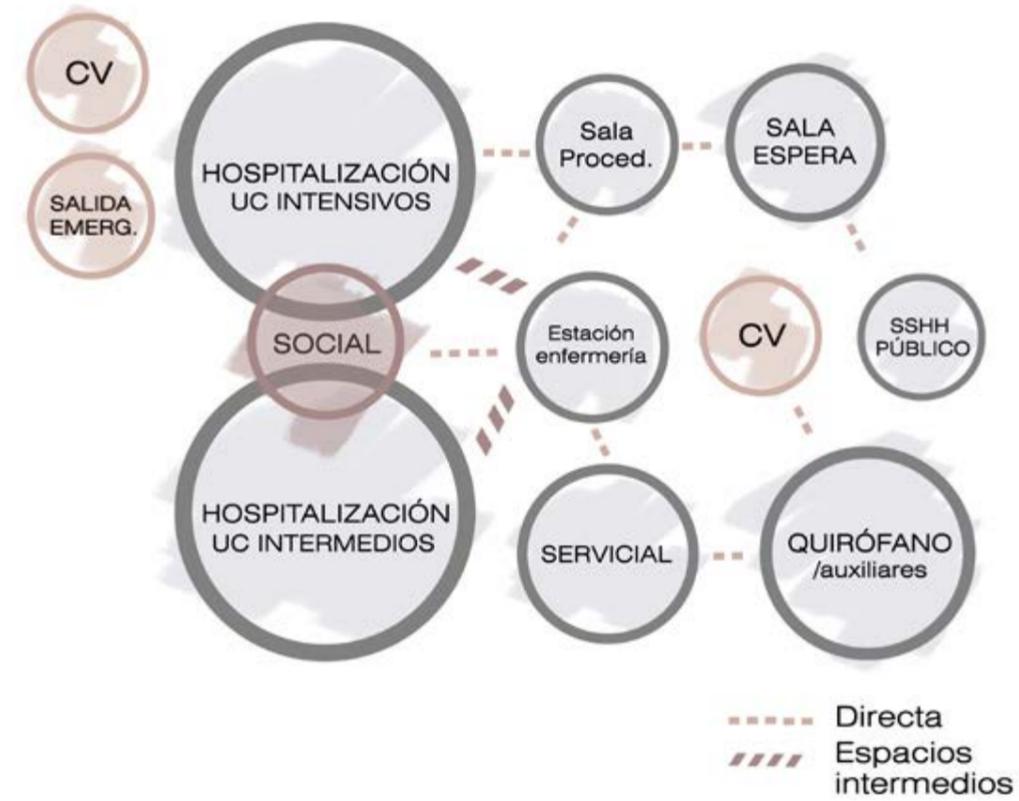


Figura 94. Esquema funcional Nivel 1
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

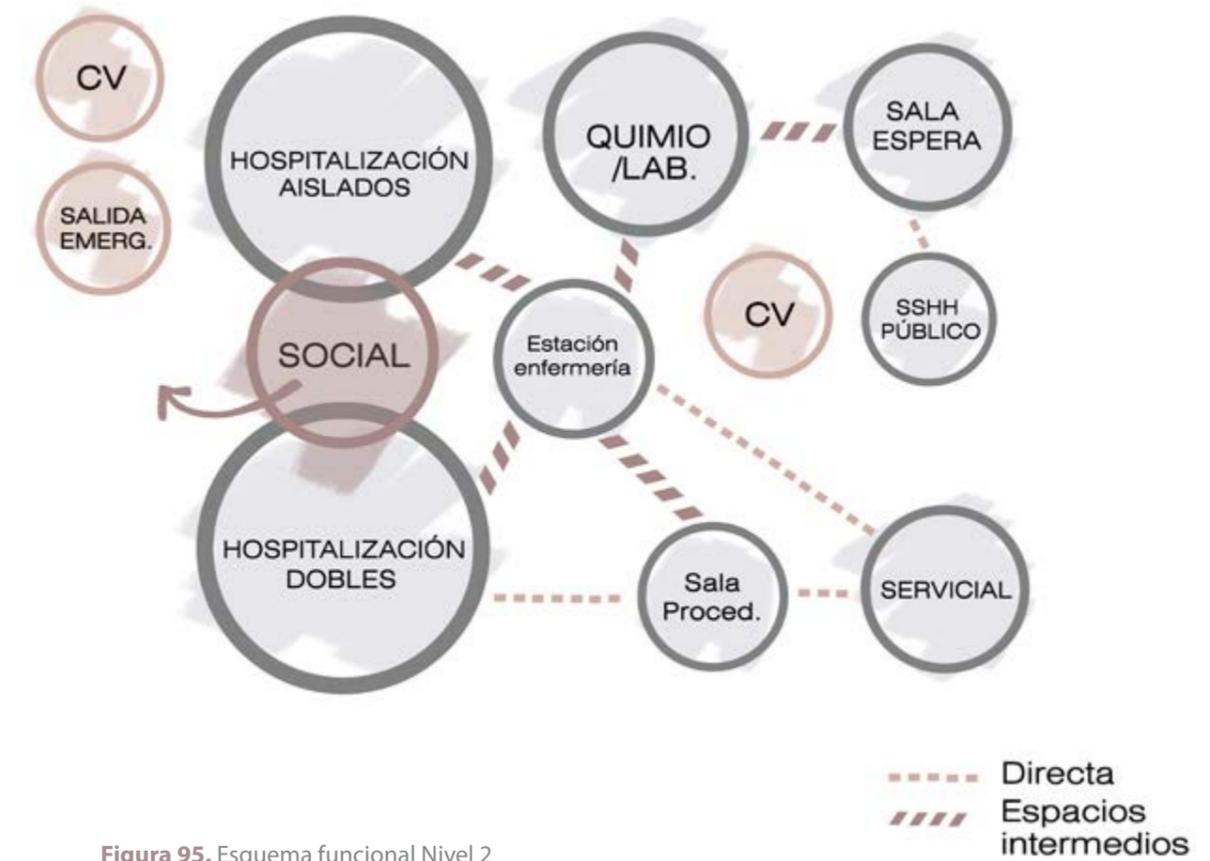


Figura 95. Esquema funcional Nivel 2
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

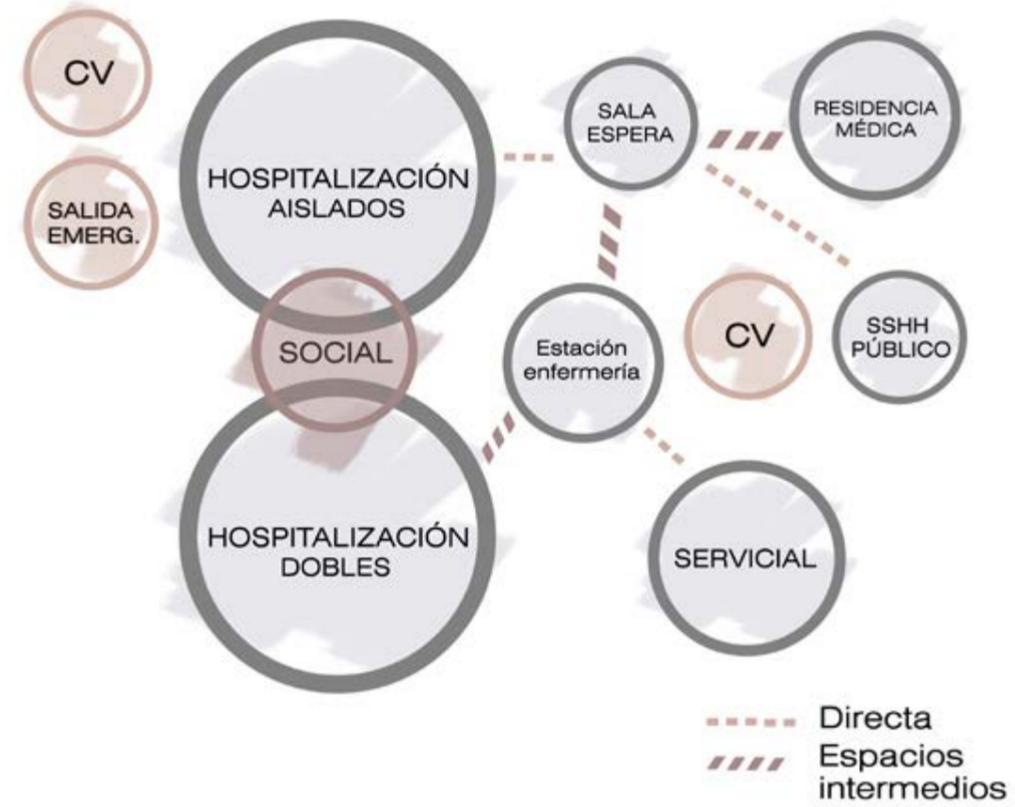


Figura 96. Esquema funcional Nivel 3
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

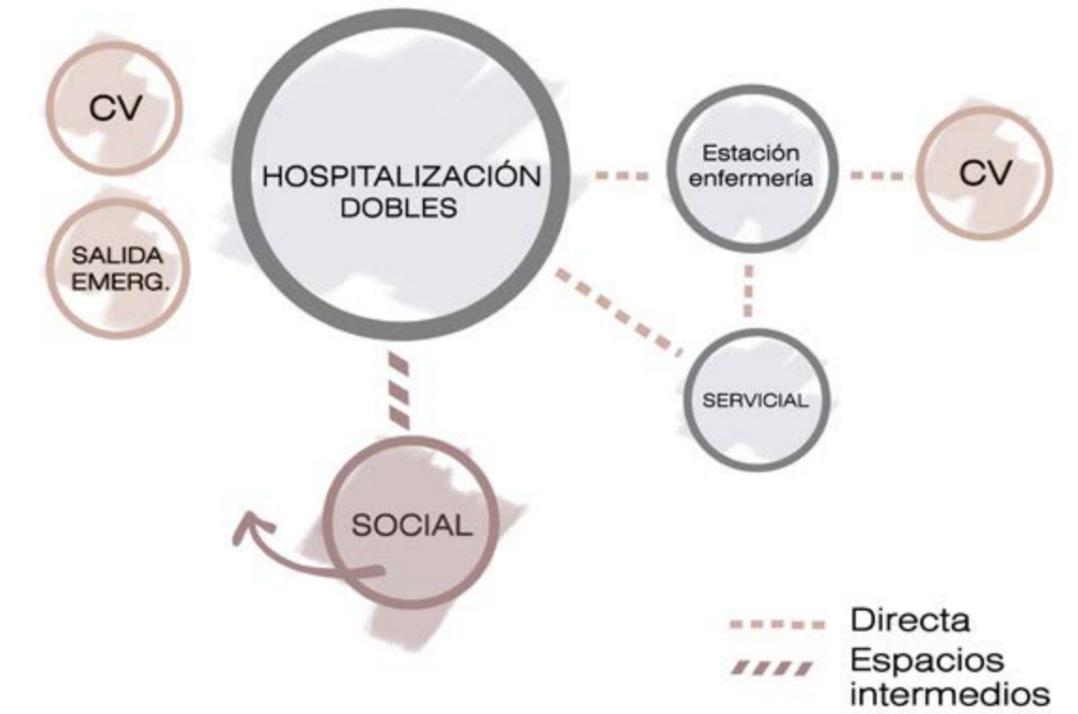


Figura 97. Esquema funcional Nivel 4
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

8.5. Programa arquitectónico

PLANTA BAJA ANEXO ONCO-PEDIÁTRICO EN SOLCA GUAYAQUIL										
Zona	Subzona	Espacio	Mobiliario	Área mínima (m2)	Cantidad	Área total parcial (m2)	Área total (m2)	%		
Social	Zona de espera	Sala de espera interna	Silla, mobiliario interactivo, cafetera	79,78	1	79,78	108,18	29,15%		
		Jardín sala de espera	Vegetación	28,4	1	28,4				
	Espacio Recreacional	Espacios lúdicos	Mobiliario interactivo, juegos infantiles, tv, escritorios, sillas	105	1	105	181,52			
		Baño movilidad reducida h/m ni	Inodoro, lavamanos, urinario	3,85	1	3,85				
		Estación de vigilancia + baño	Escritorio, silla, inodoro, lavamanos	8,2	1	8,2				
Administrativa	Recepción	Jardín sala lúdica	Bancas	61,95	1	61,95	90,14	18,24%		
		Sala de espera externa	Silla, mobiliario urbano	44,66	1	44,66				
		Cuarto de monitoreo	Escritorio, 2 sillas	6,1	1	6,1				
		Admisiones	Escritorio, 2 sillas	10	1	10				
	Administración general	Baño personal h/m	Inodoro, lavamanos	29,38	1	29,38	91,07			
		Trabajo social/sala reunión	Escritorio, silla, percha	16,43	1	16,43				
		Cajas de cobro	Escritorio, silla, percha	6	1	6				
		Jefe de área + baño	Escritorio, silla, camilla, percha, inodoro, lavamanos	12,64	1	12,64				
		Administración general	Escritorio, sillas	10	1	10				
		Baño público mujer	Inodoro, lavamanos	15	1	15				
		Baño público hombre	Inodoro, lavamanos, urinario	15	1	15				
		Sala de reuniones	Mesa, sillas	12	1	12				
		Baño h/m personal	Inodoro, lavamanos, urinario	4	1	4				
		Urología	Escritorio, silla, camilla, percha, lavamanos	11	1	11			79,75	8,03%
		Traumatólogo pediatra		11	1	11				
		Onco-pediatría		11	1	11				
		Retinoblastoma		11	1	11				
Neuro cirujano pediátrico	11	1		11						
Nutrición	11	1		11						
Dermatología	11	1		11						
Consulta externa	Observación	Baño médicos	Inodoro, lavamanos	2,75	1	2,75	86,71			
		Aislado+ baño	Camilla	13	1	13				
		Sala de observación	Camillas, lavamanos	70,61	1	70,61				
	Servicios	Servicios	Baño sala de observación	Lavamanos, inodoro	3,1	1	3,1	44,48		
			Sala de reanimación	Camilla	9	1	9			
			Estación de enfermería	Escritorio, silla, percha	23,75	1	23,75			
			Baño enfermeras	Inodoro, lavamanos, urinario	2,15	1	2,15			
		Social	Jefa de enfermeras	Escritorio, silla, percha	9,58	1	9,58	32,75		
			Sala de espera + baño	Silla, escritorio, percha	18,45	1	18,45			
			Estación de vigilancia	Silla, escritorio, percha	5,52	1	5,52			
	Servicial	Servicios generales	Bodega de emergencia	Varios	8,78	1	8,78	18,1		
			Cuarto de ropa sucia	Perchas	6	1	6			
			Cuarto de ropa sucia general	Perchas	4,1	1	4,1			
Cuarto de limpieza			Perchas	5	1	5				
Depósito de residuos			Contenedores	3	1	3				
Subtotal (m2):						443,00	44,58%			
Total Circulación (m2):						261,04	26,27%			
Área recreacional (m2):						289,7	29,15%			
Área total del terreno (m2):						993,74	100%			

Tabla 1. Planta baja anexo onco-pediátrico en Solca Gye
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

PRIMER PISO ANEXO ONCO-PEDIÁTRICO EN SOLCA GUAYAQUIL										
Zona	Subzona	Espacio	Mobiliario	Área mínima (m2)	Cantidad	Área total parcial (m2)	Área total (m2)	%		
Social	Estancia	Sala de espera + baño	Sillones, inodoro, lavamanos	14,42	1	14,42	34,70	3,49%		
		Oficina de Atención	Escritorio, sillas, sillón	10	1	10,14				
		Sala de Reunión	Mesa, silla, cafetera	10,14	1	10,14				
	Recreacional	Jardín interior	Vegetación	25,89	1	25,89	86,89		8,74%	
		Sala de enseñanza	Mesa, silla, repisas	61,00	1	61				
Privada	Hospitalización Cuidados Intensivos	Habitaciones aisladas (box)	Antecámara lavamanos, Cama, sillón, closet, inodoro, lavamanos, ducha	26,45	2	52,9	194,5	48,71%		
		Habitaciones unipersonales	Lavamanos, Cama, sillón, closet, inodoro, lavamanos, ducha	23,6	6	141,6				
	Hospitalización Cuidados Intermedios	Habitaciones aisladas (box)	Antecámara lavamanos, Cama, sillón, closet, inodoro, lavamanos, ducha	28,32	6	169,92	169,92			
	Procedimientos menores	Procedimientos menores + vestidor	Lavamanos, camilla, percha, vestidor	16,48	1	16,48	16,48			
		Quirófano	Sala de quirófano	Equipos, camilla	36,03	1	36,03		103,189	
	Almacén de insumos		Perchas	4,08	1	4,08				
	Exclusa		Lavamanos	5,36	1	5,36				
	Post operatorio		Camillas, sillas, cortina	16,77	1	16,77				
	Desinfección		vestidor, lavamanos	7,96	1	7,96				
	Acceso a pasillo gris		Escritorio, silla	3,96	1	3,96				
	Estación de enfermería		Sillas, escritorio	29,029	1	29,029				
	Servicial	Servicios generales	Oficina	Escritorio, silla, percha	10	1	10		74,68	7,51%
			Área de camillas y sillas de ruedas	Vacío	7	1	7			
Cuarto de ropa sucia			Perchas	6,732	1	6,732				
Cuarto de desechos			Perchas	7,24	1	7,24				
Cuarto de ropa limpia			Perchas	8,775	1	8,775				
Almacén de insumos			Perchas	6	1	6				
Cuarto de limpieza			Perchas	3,96	1	3,96				
Bodega principal de medicamentos			Perchas	8,712	1	8,712				
Baño personal			Ducha, inodoro, lavamanos	3,96	1	3,96				
Sala de repostería			Cocina, refrigerador, modular	6,1	1	6,1				
Cuarto control A/C			Tableros	6,2	1	6,2				
Subtotal (m2):						593,47	59,72%			
Total Circulación (m2):						313,38	31,54%			
Área recreacional (m2):						86,89	8,74%			
Área total del piso (m2):						993,74	100%			

Tabla 2. Primer piso anexo onco-pediátrico en Solca Gye
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Tabla 3. Segundo piso anexo onco-pediátrico en Solca Gye
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

SEGUNDO PISO ANEXO ONCO-PEDIÁTRICO EN SOLCA GUAYAQUIL								
Zona	Subzona	Espacio	Mobiliario	Área mínima (m2)	Cantidad	Área total parcial (m2)	Área total (m2)	%
Social	Estancia	Sala de espera familiar	Silla, mobiliario interactivo, cafetera	22,5	1	22,5	44,24	4,45%
		Baño h/m público movilidad reducida	Inodoro, lavamanos, urinario	6,87	2	13,74		
		Cubículo de entrevista	Escritorio, silla, percha	8	1	8		
Privada	Hospitalización	Habitaciones unipersonales + baño	Lavamanos, cama, sillón, armario, inodoro, lavamanos, ducha	23,06	10	230,6	422,6	42,53%
		Habitaciones bipersonales + baño	2 camas, sillón, armario, inodoro, lavamanos, ducha	33	4	132		
		Área de cunas+baño	Cunas, sillas, escritorio, inodoro, lavamanos	32,75	1	32,75		
		Estación de enfermería	Escritorio, silla, percha	11	1	11		
		Vestuario y baño personal	Lavamanos, inodoro, ducha	3,15	1	3,15		
	Procedimientos	Sala de curaciones	Lavamanos, camilla, percha	13,1	1	13,1		
Ambulatorio	Quimioterapia	Sala de curaciones	Lavamanos, camilla, percha	13,1	1	13,1	126,21	12,70%
		Sala de Quimioterapia	Sillones, sillas, escritorio	66,82	1	66,82		
		Baño h/m paciente	Inodoro, lavamanos, vestidores	11,96	1	11,96		
		Baño h/m personal	Inodoro, lavamanos	1,86	1	1,86		
		Estación de enfermería	Escritorio, sillas	10,72	1	10,72		
		Cámara flujo laminar	Cámara	12,3	1	12,3		
	Laboratorio toma de muestras	Bodega Citostáticos	Vacio	9,45	1	9,45	25,40	
		Oficina de muestras	Camilla, sillones, escritorio, sillas	19,68	1	19,68		
		Laboratorio clínico	Escritorio, sillas, lavamanos	4,52	1	4,52		
		Baño mixto	Inodoro, lavamanos	5,72	1	5,72		
Servicial	Servicios generales	Bodega - área de camillas y sillas de ruedas	Vacio	8,78	1	8,78	48,82	4,91%
		Cuarto de ropa sucia	Perchas	7	1	7		
		Cuarto de limpieza	Perchas	3,91	1	3,91		
		Cuarto de ropa limpia	Perchas	4,15	1	4,15		
		Almacén de insumos	Perchas	4,58	1	4,58		
		Sala de repostería (dieta)	Mesón, fregadero, anaquel, refrigerador	10,15	1	10,15		
		Bodega de alimentos	Perchas	5,5	1	5,5		
		Depósito de residuos	Contenedores	4,75	1	4,75		
		Cuarto control A/C	Tableros	6,2	1	6,2		
		Subtotal (m2):						
Total Circulación (m2):							265,47	29,27%
Área verde-interacción (m2):							61,00	6,14%
Área total del piso (m2):							993,74	100%

TERCER PISO ANEXO ONCO-PEDIÁTRICO EN SOLCA GUAYAQUIL								
Zona	Subzona	Espacio	Mobiliario	Área mínima (m2)	Cantidad	Área total parcial (m2)	Área total (m2)	%
Social	Estancia	Sala de espera familiar	Silla, mobiliario interactivo, cafetera	13,45	1	13,45	30,06	3,02%
		Baño h/m público	Inodoro, lavamanos, urinario	3,78	1	3,78		
		Cubículo de entrevista	Escritorio, silla, percha	12,83	1	12,83		
Privada	Hospitalización	Habitaciones unipersonales + baño Tipo 1	Cama, sillón, armario, inodoro, lavamanos, ducha	21,26	4	85,04	402,46	40,50%
		Habitaciones unipersonales + baño Tipo 2	Cama, sillón, armario, inodoro, lavamanos, ducha	28,32	6	169,92		
		Habitaciones bipersonales + baño	2 camas, sillón, armario, inodoro, ducha, lavamanos	27,3	5	136,5		
		Estación de enfermería	Escritorio, silla, percha	11	1	11		
	Área lúdica	Estación de vigilancia + baño	Escritorio, silla, inodoro, lavamanos	18	1	18	118	11,87%
		Sala de juegos	Mobiliario interactivo, escritorios, sillas	100	1	100		
Servicial	Servicios generales	Almacén de equipos	Vacio	6,2	1	6,2	45,03	10,25%
		Bodega	Camillas, sillas de rueda	8,8	1	8,8		
		Cuarto de ropa sucia	Perchas	7,37	1	7,37		
		Cuarto de limpieza	Perchas	3,91	1	3,91		
		Cuarto de ropa limpia	Perchas	4,15	1	4,15		
		Almacén de insumos	Perchas	4,35	1	4,35		
		Depósito de residuos	Contenedores	4,05	1	4,05		
	Residencia médica	Cuarto control A/C	Tableros	6,2	1	6,2	56,78	
		Sala de estar + baño	Sillones, mesa, sillas, tv, inodoro, lavamanos	30,7	1	30,7		
		Habitación médico	Cama, velador, ducha, inodoro, lavamanos	12,51	1	12,51		
	Habitación enfermeras	2 camas, velador, ducha, inodoro, lavamanos	13,57	1	13,57			
Subtotal (m2):							534,33	53,77%
Total Circulación (m2):							280,41	28,22%
Área recreacional (m2):							179,00	18,01%
Área total del piso (m2):							993,74	100%

Tabla 4. Tercer piso anexo onco-pediátrico en Solca Gye
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

CUARTO PISO ANEXO ONCO-PEDIÁTRICO EN SOLCA GUAYAQUIL								
Zona	Subzona	Espacio	Mobiliario	Área mínima (m2)	Cantidad	Área total parcial (m2)	Área total (m2)	%
Privada	Hospitalización	Habitaciones bipersonales + baño	2 camas, sillón, armario, inodoro, ducha, lavamanos	27,3	5	136,5	147,5	29,87%
		Estación de enfermería	Escritorio, silla, percha	11	1	11		
Servicial	Servicios generales	Bodega	Camillas, sillas de rueda	8,8	1	8,8	70,31	14,24%
		Cuarto de ropa sucia	Perchas	7,37	1	7,37		
		Baño	Ducha, inodoro, lavamanos	5,39	1	5,39		
		Cuarto de ropa limpia	Perchas	4,15	1	4,15		
		Almacén de insumos	Perchas	4,35	1	4,35		
		Depósito de residuos	Contenedores	4,05	1	4,05		
		Cuarto de control A/C	Tableros	6,2	1	6,2		
		Cuarto A/C	Equipos	30	1	30		
Subtotal (m2):							217,81	44,10%
Total Circulación (m2):							276,05	55,90%
Área total del piso (m2):							493,86	100%

Tabla 5. Cuarto piso anexo onco-pediátrico en Solca Gye
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

8.6. Zonificación

- Recepción-Administración
- Sala de espera-área de recreación
- Baños y servicios
- Sala de emergencias
- Consulta externa
- Circulación vertical
- Circulación horizontal



Figura 98. Zonificación Planta baja
Fuente: (Elaboración propia, 2018).



Administración
Sala de espera-
área de recreación
Baños y servicios
Hospitalización
Áreas de procedimientos
Circulación vertical
Circulación horizontal



Sala de espera-
área de recreación
Baños y servicios
Hospitalización
Áreas de procedimientos
Circulación vertical
Circulación horizontal

Figura 99. Zonificación Nivel 1
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Figura 100. Zonificación Nivel 2
Fuente: (Elaboración propia, 2018).



Residencia médica
Administración
Sala de espera-
área de recreación
Baños y servicios
Hospitalización
Circulación vertical
Circulación horizontal



Sala de espera-
área de recreación
Baños y servicios
Hospitalización
Circulación vertical
Circulación horizontal

Figura 101. Zonificación Nivel 3
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Figura 102. Zonificación Nivel 4
Fuente: (Elaboración propia, 2018).



Figura 103. Implantación con entorno inmediato.
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

8.7. Planos

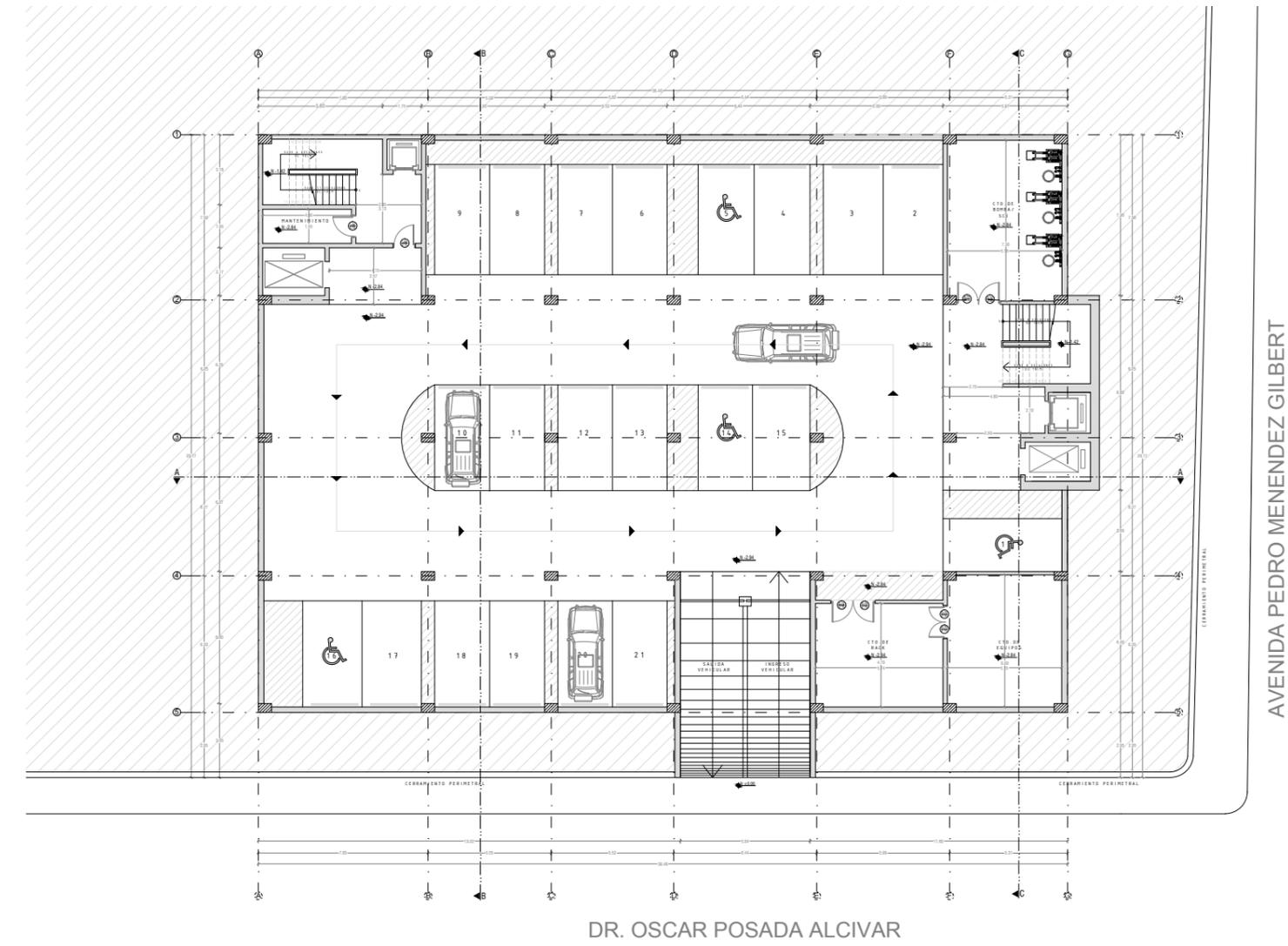


Figura 104. Parqueo subterráneo.
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

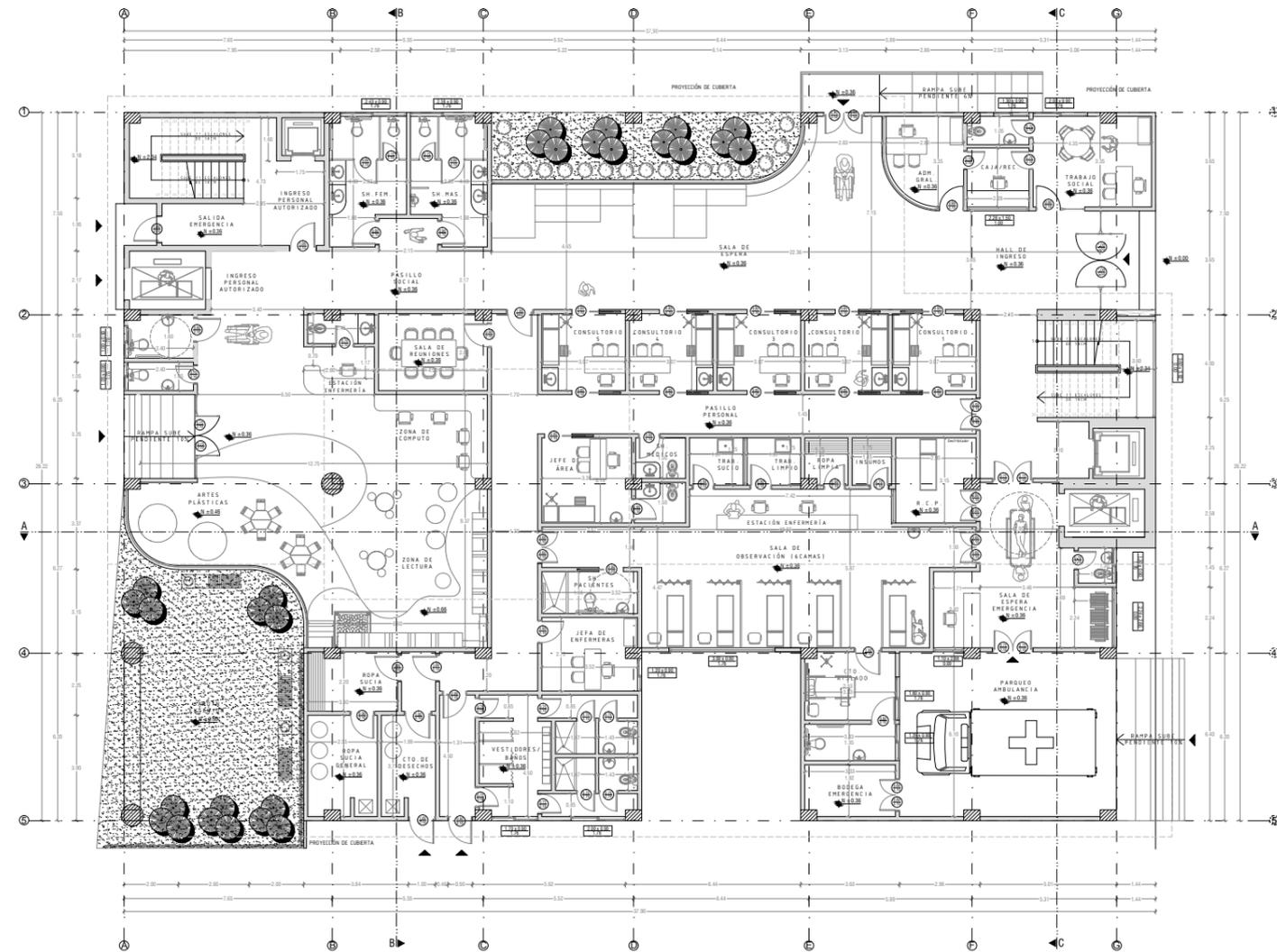


Figura 105. Planta baja acotada.
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

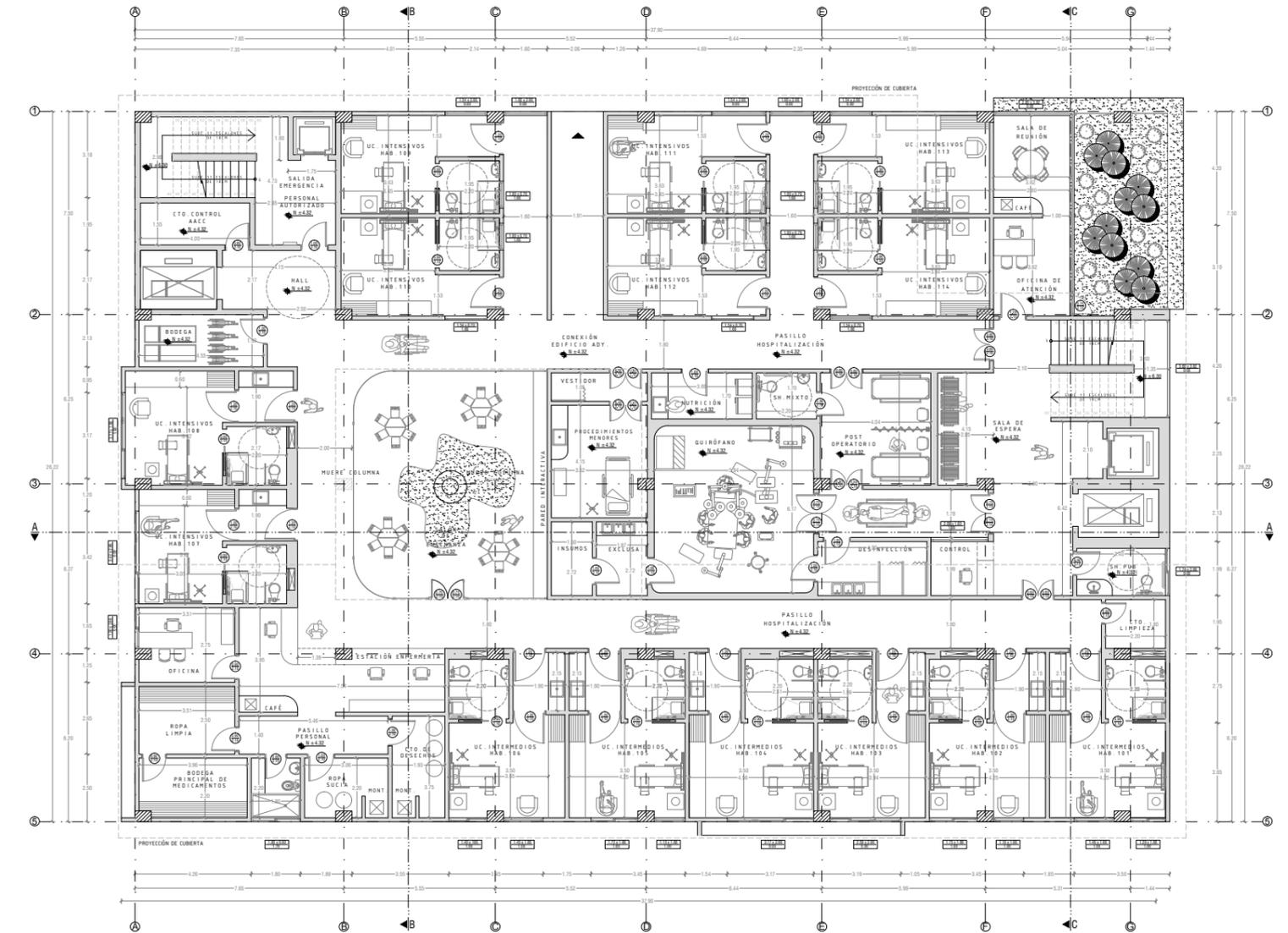


Figura 106. Planta Nivel 1 acotada.
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

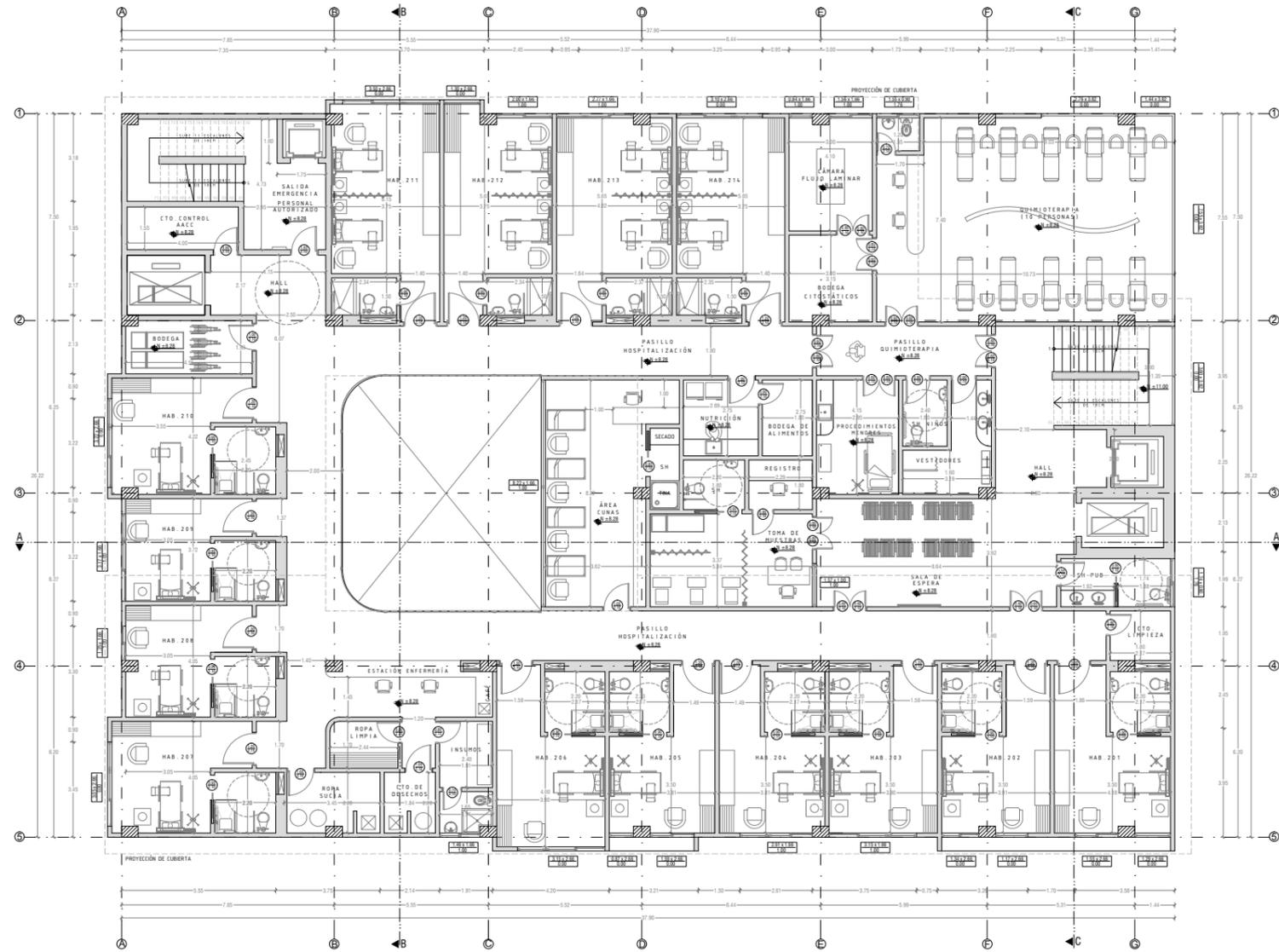


Figura 107. Planta nivel 2 acotada.
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

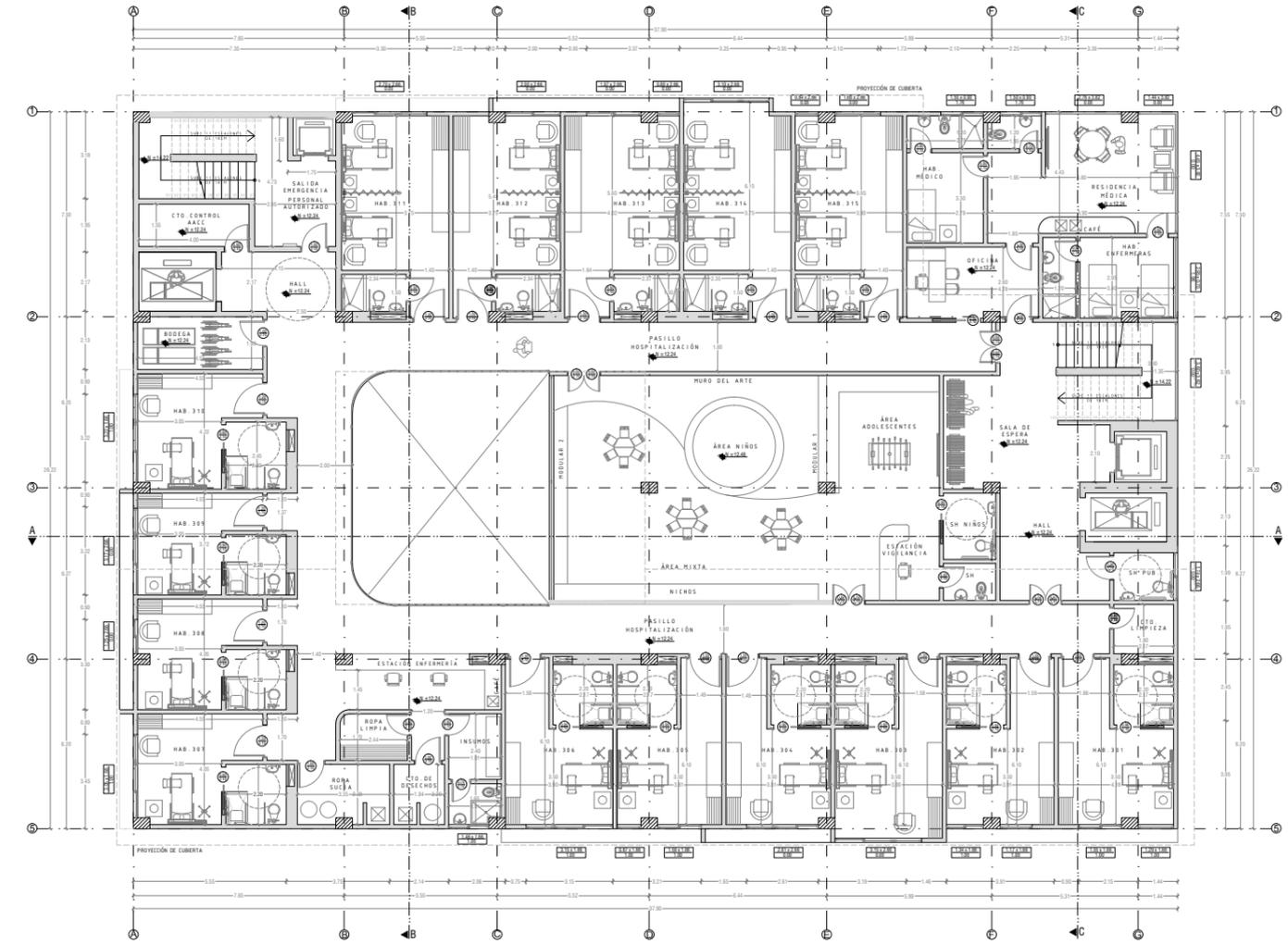


Figura 108. Planta Nivel 3 acotada.
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

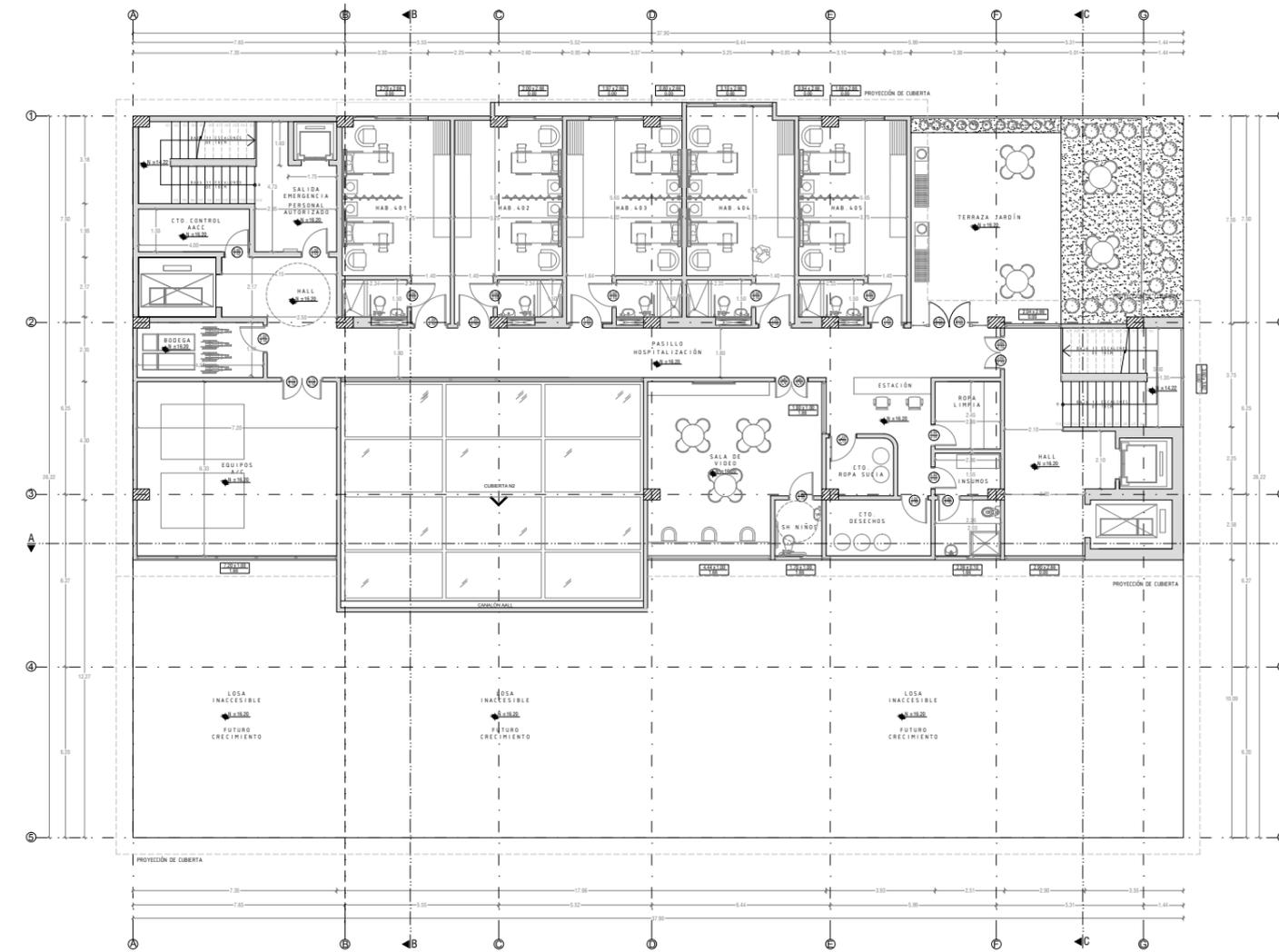


Figura 109. Planta Nivel 4 acotada.
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

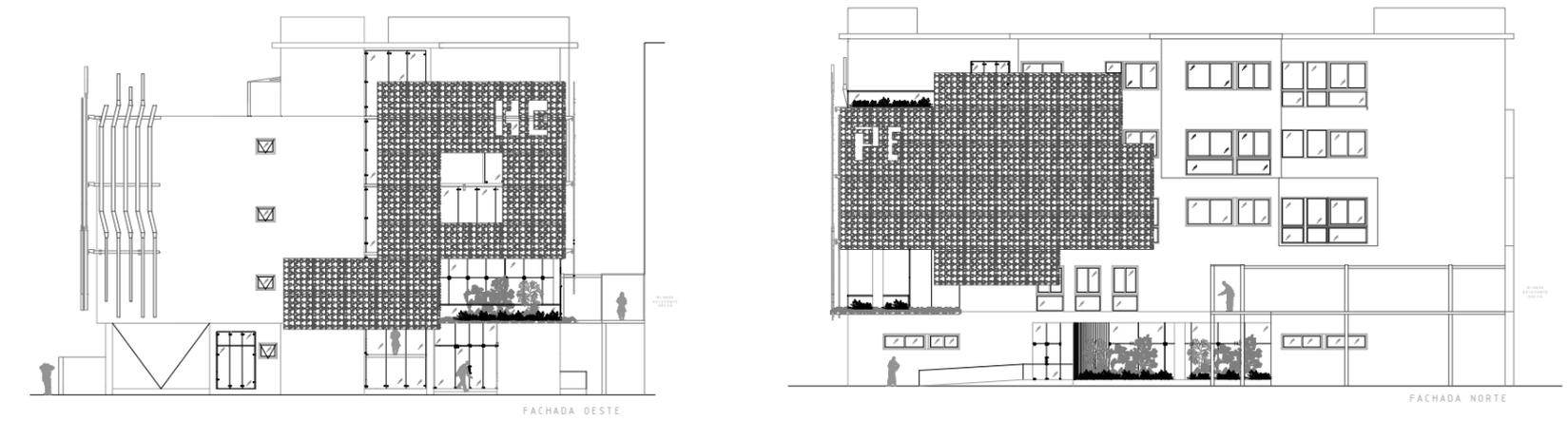


Figura 110. Fachada Oeste
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

Figura 111. Fachada norte
Fuente: (Elaboración propia, 2018).



Figura 112. Fachada este
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

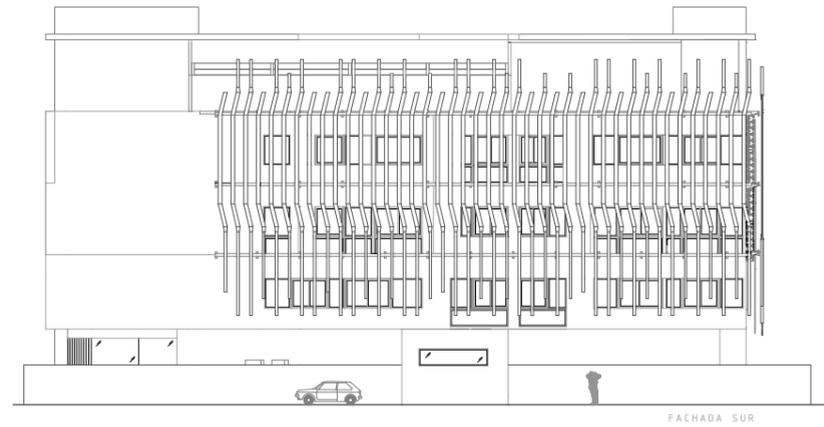


Figura 113. Fachada sur
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

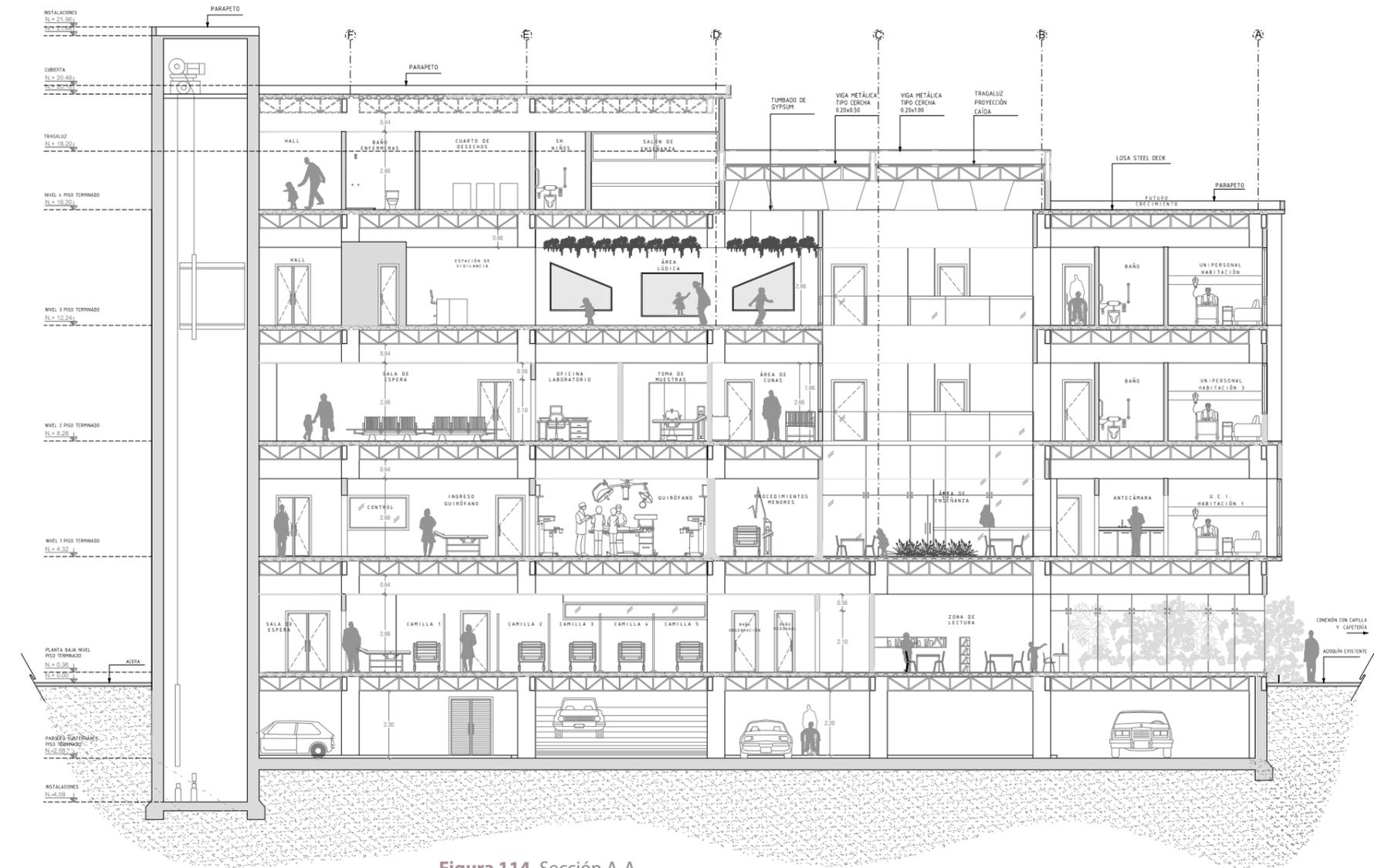


Figura 114. Sección A-A
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

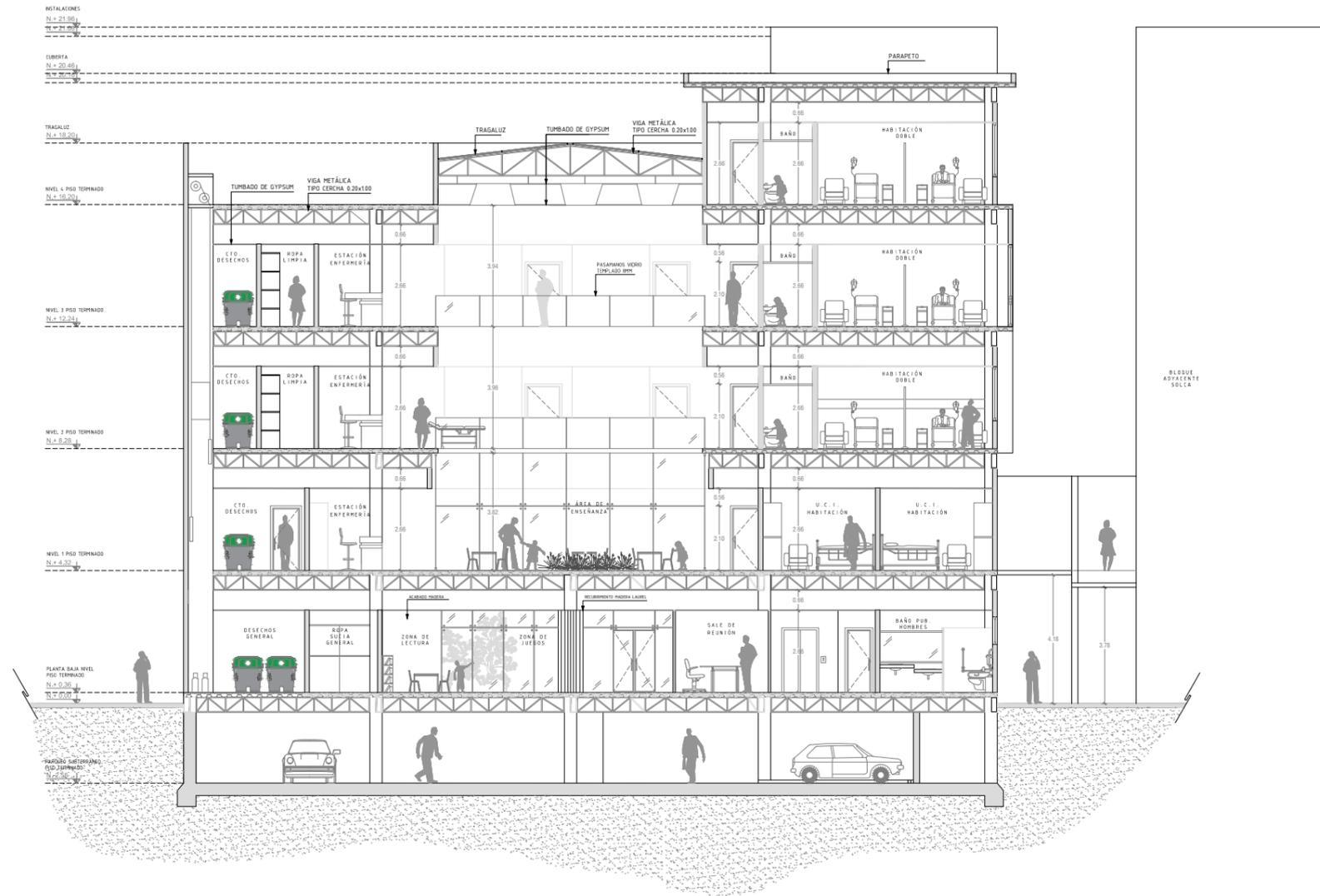


Figura 115. Sección B-B
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

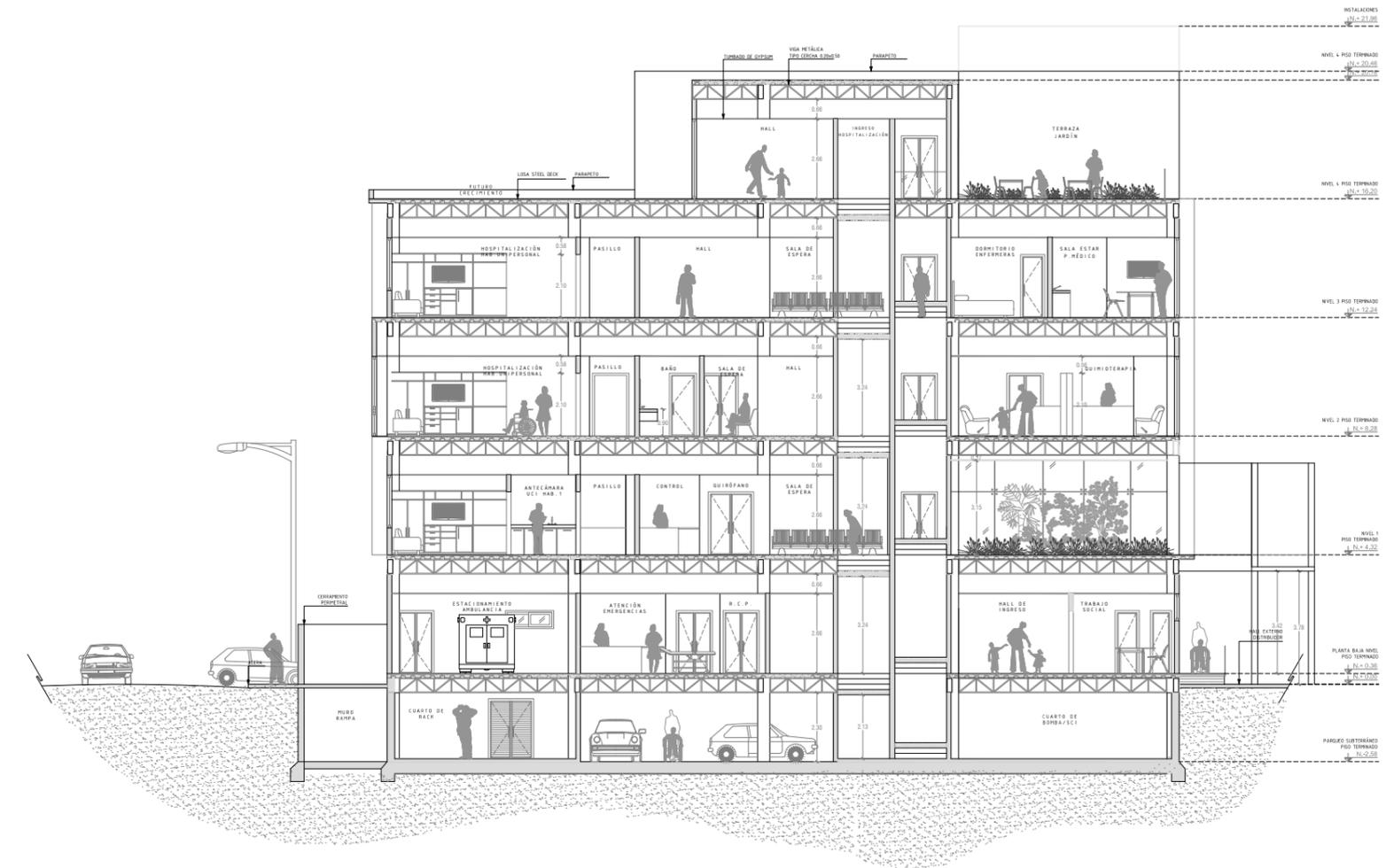


Figura 116. Sección C-C
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

8.8. Renders



Figura 117. Fachada de ingreso principal
Fuente: (Elaboración propia, 2018).



Figura 118. Sala de espera- Consulta externa
Fuente: (Elaboración propia, 2018).



Figura 119. Sala de juegos- Consulta externa
Fuente: (Elaboración propia, 2018).



Figura 120. Sala ambulatoria de Quimioterapia
Fuente: (Elaboración propia, 2018).



Figura 121. Habitación Unipersonal
Fuente: (Elaboración propia, 2018).



Figura 122. Pasillo de hospitalización
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

8.9. Presupuesto referencial

Área del terreno: 1.430 m²
Área de construcción: 5.506,12 m²

Tabla 6. Presupuesto referencial
Fuente: (Elaboración propia, 2018).

PRESUPUESTO REFERENCIAL					
RUBRO No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO PU	TOTAL
1	PRELIMINARES - INSTALACIONES DE OBRA				\$4.161,57
1.01	Limpieza de terreno	m ²	1.558,77	\$0,7	\$1.106,73
1.02	Trazado y replanteo	m ²	1.058,20	\$1,42	\$1.502,64
1.03	Caseta de guardianía y bodega provisional	m ²	30,00	\$44,36	\$1.330,80
1.04	Instalación eléctrica provisional	gbl	1,00	\$163,10	\$163,10
1.05	Instalación de agua provisional	gbl	1,00	\$58,30	\$58,30
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DERRIBOS				\$36.185,14
2.01	Excavación y desalojo	m ³	1.270,00	\$10,21	\$12.966,70
2.02	Relleno exterior	m ³	272,00	\$15,27	\$4.153,44
2.03	Relleno compactado con material importado	m ³	1.500,00	\$12,71	\$19.065,00
3	CIMENTACIÓN				\$418.508,62
3.01	Replanteo horizontal	m ²	890,00	\$8,05	\$7.164,50
3.02	Replanteo Vertical	m ²	160,00	\$5,43	\$868,80
3.03	Hormigón en zapatas	m ³	422,00	\$152,22	\$64.236,84
3.04	Hormigón de riostras	m ³	210,40	\$705,20	\$148.374,08
3.05	Hormigón de foso de ascensores	m ³	5,89	\$177,53	\$1.045,65
3.06	Hormigón de pilotes (pilaretes)	m ³	4,90	\$465,94	\$2.283,11
3.07	Hormigón de contrapiso	m ²	14.430,00	\$13,30	\$191.919,00
3.08	Malla Electrosoldada contrapiso	m ²	962,00	\$2,72	\$2.616,64
4	ESTRUCTURA				\$674.390,77
4.01	Columnas hormigón	m ³	177,69	\$721,37	\$128.180,24
4.02	Vigas metálicas tipo cercha	kg	59.356,03	\$1,90	\$112.776,46
4.03	Losa	m ³	677,76	\$625,00	\$423.600,00
4.04	Escalera	m ³	16,64	\$590,99	\$9.834,07
5	CUBIERTA METÁLICA				\$14.192,91
5.01	Eternit	m ²	662,86	\$12,96	\$8.590,67
5.02	Impermeabilización de losa de cubierta	m ²	350,14	\$16,00	\$5.602,24
6	MAMPOSTERÍA				\$1.029.385,77
6.01	Paredes de bloque liviano 9x19x39cm	m ²	1.206,00	\$9,63	\$11.613,78
6.02	Paredes de bloque pesado 14x19x39cm	m ²	9.345,00	\$14,74	\$137.745,30
6.03	Enlucido interior de paredes	m ²	18.500,00	\$15,43	\$285.455,00
6.04	Enlucido exterior de paredes	m ²	12.300,00	\$23,67	\$291.141,00
6.05	Enlucido de columnas	m ²	1.870,00	\$12,54	\$23.449,80
6.06	Enlucido de tumbados	m ²	167,00	\$6,27	\$1.047,09
6.07	Enlucido de pisos	m ²	11.200,00	\$3,40	\$38.080,00
6.08	Enlucido de escalones	ml	732,00	\$3,06	\$2.239,92
6.09	Cuadrada de boquetes para puertas y ventanas	ml	4.500,00	\$3,53	\$15.885,00

6.10	Revocado de paredes de ascensor	m2	548,00	\$1,46	\$800,08
6.11	Andamios para enlucido de fachadas	gbl	1,00	\$14.000,00	\$14.000,00
6.12	Resanes generales	gbl	1,00	\$18.000,00	\$18.000,00
6.13	Adoquinado (incluye base)	m2	7.200,00	\$25,95	\$186.840,00
6.14	Rampa de Hormigón	ml	15,60	\$198,00	\$3.088,80
7	RECUBRIMIENTOS				\$978.786,00
7.01	Sobrepisos de porcelanato 60x60cm	m2	11.200,00	\$52,49	\$587.888,00
7.02	Rastreras de porcelanato	ml	8.700,00	\$9,04	\$78.648,00
7.03	Cerámica en paredes	m2	2.750,00	\$37,50	\$103.125,00
7.04	Mesones de granito	ml	250,00	\$75,00	\$18.750,00
7.05	Tumbado de gypsum tipo losa	m2	9.500,00	\$18,25	\$173.375,00
7.06	Escalones de porcelanato	ml	1.700,00	\$10,00	\$17.000,00
7.07	Louvers	m2	750,00	\$325,00	\$243.750,00
7.08	Piel de fachada planchas de acero Corten	m2	317,67	\$230,00	\$73.064,10
8	PINTURA				\$221.274,00
8.01	Pintura interior	m2	18.500,00	\$5,45	\$100.825,00
8.02	Pintura exterior	m2	12.300,00	\$7,63	\$93.849,00
8.03	Pintura en tumbados	m2	9.500,00	\$2,80	\$26.600,00
9	ALUMINIO Y VIDRIO				\$443.800,00
9.01	Ventanas de aluminio y vidrio	m2	980,00	\$200,00	\$196.000,00
9.02	Puertas de aluminio	u	35,00	\$280,00	\$9.800,00
9.03	Vidrio Templado 8mm	m2	3.500,00	\$68,00	\$238.000,00
10	CARPINTERIA METALICA				\$53.680,00
10.01	Pasamanos en escaleras	ml	420,00	\$110,00	\$46.200,00
10.02	Pasamanos en balcones	ml	110,00	\$68,00	\$7.480,00
11	PIEZAS SANITARIAS				\$35.713,30
11.01	Inodoro con fluxómetro	u	54,00	\$350,00	\$18.900,00
11.02	Inodoro	u	25,00	\$80,00	\$2.000,00
11.03	Lavatorio	u	104,00	\$120,00	\$12.480,00
11.04	Duchas	u	56,00	\$25,00	\$1.400,00
11.05	Llaves angulares	u	183,00	\$5,10	\$933,30
12	ASCENSORES				\$164.000,00
12.01	Ascensores Mitsubishi 6 a 8 personas	u	2,00	\$32.000,00	\$64.000,00
12.02	Ascensores Mitsubishi camilla	u	2,00	\$50.000,00	\$100.000,00
13	INSTALACIONES SANITARIAS				\$69.804,90
13.01	Bomba APP- SCI	ml	3,00	\$1.230,00	\$3.690,00
13.02	Calefón	ml	3,00	\$500,00	\$1.500,00
13.03	Tubería AASS PVC 2"	ml	435,00	\$49,90	\$21.706,50
13.04	Tubería AASS PVC 4"	ml	240,00	\$58,89	\$14.133,60
13.05	Acometida de AAPP - Medidor	ml	52,00	\$25,00	\$1.300,00
13.06	Punto de agua fría	pto	110,00	\$58,47	\$6.431,70
13.07	Punto de agua caliente	pto	129,00	\$67,45	\$8.701,05
13.08	Cajas de registro	u	35,00	\$352,63	\$12.342,05

14	INSTALACIÓN ELÉCTRICA				\$78.379,20
14.01	Acometida	ml	47,00	\$204,90	\$9.630,30
14.02	Panel de medidor	gbl	1,00	\$279,52	\$279,52
14.03	Panel de distribución	gbl	2,00	\$760,14	\$1.520,28
14.04	Puntos de luz	u	520,00	\$65,48	\$34.049,60
14.05	Tomacorrientes 110V	u	310,00	\$67,14	\$20.813,40
14.06	Tomacorrientes 220V	u	90,00	\$88,79	\$7.991,10
14.07	Puntos de teléfono	u	70,00	\$58,50	\$4.095,00
15	VARIOS				\$5.477,40
15.01	Adoquín de hormigón	m2	410,00	\$10,00	\$4.100,00
15.02	Tierra de sembrado (incluye tierra vegetal)	m3	34,36	\$10,00	\$343,60
15.03	Césped	m2	106,40	\$4,50	\$478,80
15.04	Desalojo	viaje	6,00	\$40,00	\$240,00
15.05	Rampa de hormigón	gbl	1,00	\$315,00	\$315,00
SUBTOTAL					\$ 4.227.739,57
IMPREVISTOS 1%					\$ 42.277,40
SUBTOTAL					\$ 4.270.016,97
DIRECCIÓN TÉCNICA 4%					\$ 170.800,68
SUBTOTAL					\$ 4.440.817,64
IVA 12%					\$ 532.898,12
TOTAL					\$ 4.973.715,76

Costo por m2= \$903,31

C9

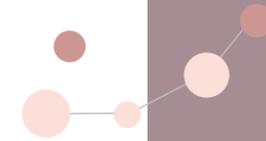
**CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES**



9.1. Conclusiones

En base a los resultados obtenidos en la investigación y del estudio realizado a la Unidad Oncológica actual se ha llegado a la conclusión que es necesario separar a los niños de los adultos debido al aumento de esta enfermedad y el hacinamiento existente que hace que sean vulnerables a adquirir cualquier bacteria que agrave su condición, por lo que su cuidado y atención sea más personalizado en un ambiente cómodo para ellos, ya que en muchos de los casos el tratamiento es muy agresivo, creando espacios lúdicos ambientados y pensados de acuerdo a su edad y sus necesidades.

La accesibilidad a las diferentes áreas permite que se facilite su traslado para que el paciente reciba una adecuada atención, además que los espacios recreacionales han sido pensados y adecuados para que su hospitalización sea lo más agradable posible.



9.2. Recomendaciones

- 1** Zonificar las áreas en los hospitales de acuerdo a la edad cronológica de los pacientes.
- 2** Generar espacios de recreación que funcionen como puntos de encuentro.
- 3** Procurar el ingreso de luz natural a los espacios de mayor estancia.
- 4** Considerar los requerimientos tanto del paciente como del familiar
- 5** Adecuar las salas ambulatorias con mobiliario, iluminación y material apropiado y vinculándolos entre sí.



- Abad, J. (2011). La Ciudad Lúdica: interpretación creativa de los espacios urbanos a través del juego. *Creatividad y Sociedad*, 5, American Cancer Society. (23 de octubre de 2014). Obtenido de <https://www.cancer.org/es/tratamiento/los-ninos-y-el-cancer/cuando-su-hijo-tiene-cancer/como-afrentar-el-diagnostico/como-reaccionan-los-ninos.html>
- Andes. (7 de abril de 2016). El gobierno del Ecuador ha invertido 13.500 millones de dólares en salud durante sus 9 años. Andes. Obtenido de <https://www.andes.info.ec/es/noticias/reportajes/1/gobierno-ecuador-invertido-13500-millones-dolares-salud-durante-sus-9-anos>
- Arch Daily. (25 de octubre de 2013). Obtenido de <https://www.archdaily.com/439396/nemours-children-s-hospital-stanley-beaman-and-sears>
- Asamblea Nacional Constituyente. (20 de octubre de 2008). Obtenido de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación (Vol. III). Bogotá: Prentice Hall.
- Burbano, E. (16 de julio de 2018). Entrevista sobre el sector a intervenir. (D. Encalada, Entrevistador)
- Butragueño B., L. (2016). Percepción de los adolescentes sobre el ingreso hospitalario. Importancia de la humanización de los hospitales infantiles. *Revista Chilena de Pediatría*, 373-379.
- Campozaño, J., & Arreaga S., C. (2010). Incidencia del cáncer en Guayaquil. *Revista Oncológica*, 20(1-2), 15-20. Obtenido de <http://www.estadisticas.med.ec/Publicaciones/INCIDENCIA2003-2006.pdf>
- Carmona B., V., & Valero R., E. (2011). Arquitectura para la infancia en el entorno hospitalario. Granada: Universidad de Granada.
- Castellanos, F. (3 de julio de 2017). El Universo. Solca, escenario donde pacientes y doctores son guerreros de vida. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2017/07/03/nota/6261388/solca-escenario-donde-pacientes-doctores-son-guerreros-vida>
- Castillo S., J. (2012). Oncología y Ontología, un análisis semiótico-material del cáncer. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona. Obtenido de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/107825/jcs1de1.pdf?sequence=1>
- Cedrés, S. (2000). HUMANIZACIÓN Y CALIDAD DE LOS AMBIENTES HOSPITALARIOS. Caracas.
- Congreso Nacional. (3 de enero de 2003). Obtenido de Código de la Niñez y Adolescencia: https://www.igualdad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/codigo_ninezyadolescencia.pdf
- Davis, L. (2013). Más Deco. Obtenido de <http://www.masdeco.cl/el-mejor-remedio/>

BIBLIOGRAFÍA

- El Telégrafo. (15 de febrero de 2015). El juego, terapia adicional contra el cáncer. El Telégrafo. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/4/el-juego-terapia-adicional-contr-el-cancer-galeria>
- El Telégrafo. (16 de febrero de 2017). Niños con cáncer tienen un espacio de esperanza. El Telégrafo. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/4/ninos-con-cancer-tienen-un-espacio-de-esperanza>
- El Telégrafo. (11 de mayo de 2018). Crece la cifra de jóvenes con cáncer en Ecuador. El Telégrafo. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/el-cancer-dejo-de-ser-un-mal-solo-de-mayores-y-ahora-aparece-en-jovenes>
- El Telégrafo. (4 de abril de 2018). El 34% de niños con cáncer es rechazado por la enfermedad. El Telégrafo. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/ninos-cancer-enfermedad-oms-ecuador>
- Elaboración propia. (agosto de 2018). Elaboración propia.
- Encalada O., J. (2013). PROPUESTA DE UNA ESTRATEGIA DE CAPACITACION ESPECIALIZADA A LOS PROFESIONALES DEL INSTITUTO DEL CANCER DE GUAYAQUIL SOLCA 2012. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/9848/1/TESIS%20DR.%20ENCALADA%20O..pdf>
- Encalada O., J. (26 de mayo de 2018). Datos sobre áreas en Pediatría de SOLCA Guayaquil. (D. Encalada, Entrevistador)
- Espín, L. (03 de julio de 2018). Entrevista para personal médico del área de pediatría de SOLCA. (D. Encalada, Entrevistador)
- Expreso. (12 de febrero de 2015). La lucha sigue para Emanuel. Expreso. Obtenido de http://www.expreso.ec/guayaquil/la-lucha-sigue-para-emanuel-XWGR_7524464
- Fundación Corazones Valientes. (2018). Obtenido de <http://www.fundacioncorazonesvalientes.org.ec/index.php/sobre-el-cancer/datos-importantes.html>
- González Ginouves, I. (2012). ¿Cómo leer un hospital?: El estilo de Ignacio González Ginouves. *Revista Chilena Salud Pública*, 256-263.
- Gordon, K. (12 de junio de 2012). Plataforma arquitectura. Obtenido de <https://www.archdaily.mx/mx/02-164342/en-construccion-clinica-oncologica-troi-badia-soffia-arquitectos>
- Guerrero, I. (6 de agosto de 2018). Entrevista para proyecto de titulación. (D. Encalada, Entrevistador)
- Gutiérrez F., A., & Quiroga B., J. (2008). Condiciones que influyen en la apreciación de la calidad del cuidado en unidades de quimioterapia ambulatoria. Tesis de grado, Pontificia Unviersidad Javeriana Facultad de Enfermería, Bogotá. Obtenido de <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/enfermeria/tesis31.pdf>

INEC. (2016). Pacientes con neoplasias. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

Instituto Nacional del Cáncer. (9 de febrero de 2015). Obtenido de <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/que-es>

Ministerio de Salud Pública. (22 de diciembre de 2006). Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/Normativa-Ley-de-Derechos-y-Amparo-del-Paciente.pdf>

Monge A., A. (2017). ESTUDIO E INVESTIGACIÓN DEL ESPACIO Y MOBILIARIO DE LAS SALAS DE ESPERA DE LA PLANTA BAJA DEL HOSPITAL ONCOLÓGICO DR. JUAN TANCA MARENGO (S.O.L.C.A. – GUAYAQUIL). Guayaquil: Universidad de Guayaquil.

Organización Mundial de la Salud. (7 de abril de 1948). Obtenido de <http://www.who.int/suggestions/faq/es/>

Plataforma Arquitectura. (6 de agosto de 2017). Obtenido de <https://www.archdaily.mx/mx/877112/hospital-infantil-teleton-de-oncologia-sordo-madaleno-arquitectos>

Registro Nacional de Tumores. (2014). Registro Nacional de Tumores. Guayaquil.

Roig, R., Blasco, J., Lledó, A., & Pellín, N. (2016). El color en la arquitectura y en su representación gráfica: Percepción, interpretación y representación. Alicante: Universidad de Alicante.

Roses, R. (1999). Una aproximación a los hospitales del futuro y las nuevas infraestructuras de salud. Buenos Aires.

Sanizaca Y., E. (2015). LA CROMOTERAPIA APLICADA EN EL VESTUARIO Y SU INCIDENCIA EN LA AUTOESTIMA PARA EL TRATAMIENTO AMBULATORIO DE NIÑOS CON CÁNCER EN FASE INICIAL EN LA FUNDACIÓN “DIBUJA UNA SONRISA”. Ambato: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR.

Santos T., M. (2010). La musicoterapia. Granada: CSIF.

SENPLADES. (2017). Inversión para el desarrollo: Principales Obras 2007-2017. Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Senplades). Obtenido de <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/04/Inversion-para-el-desarrollo.pdf>

Shahlaei, A., & Mohajeri, M. (2015). In-Between Space, Dialectic of Inside and Outside in Architecture. Iran: International Journal of Architecture and Urban Development.

Sociedad Estadounidense del Cáncer. (junio de 12 de 2014). American Cancer Society. Obtenido de <https://www.cancer.org/cancer/cancer-basics/history-of-cancer/cancer-causes-theories-throughout-history.html>

Sociedad Lucha Contra el Cáncer. (2018). Obtenido de <http://www.solca.med.ec/htm/Historia.html>

Tuset, J. (2014). Peter Shephard: Spaces in between the architecture and the landscape.

Ullán, A., Belver, M., & Fernández, E. (2012). Hospital Designs for Patients of Different Ages. Research Gate, 668-694.

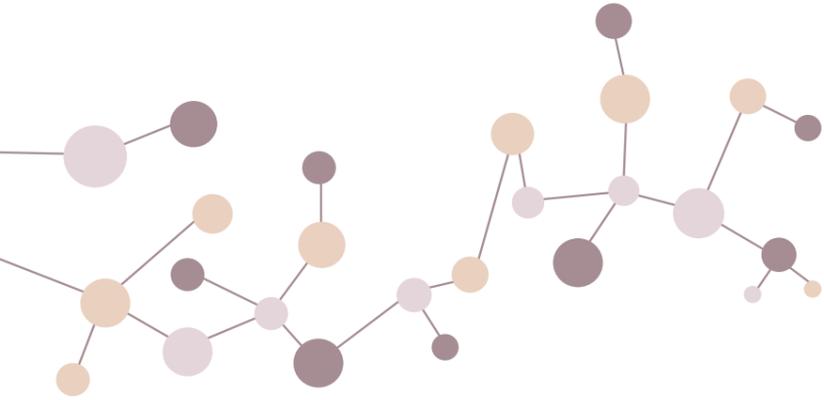
Vélez, M. d. (febrero de 2017). Estado nutricional y evolución de leucemia linfoblástica en niños de. Proyecto de Investigación presentado como requisito previo a la obtención. Quito: UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR.

BIBLIOGRAFÍA

C 11

ANEXOS





11. Anexos

11.1. Modelo de encuesta

CUESTIONARIO PARA FAMILIARES DE PACIENTES DEL ÁREA DE PEDIATRÍA DE LA SOCIEDAD ONCOLÓGICA DE LUCHA CONTRA EL CÁNCER (SOLCA)

Instrucciones: Lea cuidadosamente los siguientes enunciados y elija la respuesta aproximada a su experiencia. Responda sinceramente de manera individual.

1. ¿Qué tipo de sentimientos o sensaciones ha despertado su hijo/a o familiar al ingresar al hospital para el tratamiento y de qué manera lo notifica?

- Temor
- Ansiedad
- Enojo
- Angustia
- Tranquilidad
- Esperanza
- Otros: _____

2. ¿Considera Ud. que su hijo/a o familiar se encuentra en un área comfortable?

- Si
- No

3. ¿Cree Ud. que la iluminación artificial aplicada en las habitaciones y salas de juego es la adecuada para su hijo/a o familiar?

- Si
- No

4. Si su hijo/a o familiar es adolescente, ¿cuál ha sido su queja más común?

- Falta de privacidad
- Falta de comunicación
- Falta de áreas acorde a su edad
- Otros: _____

5. ¿Podría afirmar que los espacios de recreación establecidos son suficientes para todos los pacientes? Si su respuesta es no, favor sugerir área solicitada por el menor.

- Si
- No
- Respuesta: _____

6. ¿Las áreas de juego al exterior son solicitadas comúnmente por los pacientes? ¿Por qué?

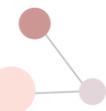
- Si
- No
- Respuesta: _____

7. Si Ud. es de otra provincia, ¿en qué lugar se hospeda durante los días de tratamiento del paciente?

- Albergue
- Hostal
- Casa de familiar/amigo
- Otro: _____

8. ¿Considera necesario establecer un área exclusiva para educación en caso de que la estadía del menor sea prolongada? ¿Por qué?

- Si
- No
- Respuesta: _____



9. ¿Cree necesario fortalecer el espacio y ambiente de la sala de espera para motivar la interacción de usuarios? ¿Por qué?

- Sí
- No
- Respuesta: _____

10. ¿Le parece que la iluminación natural y acabados empleados influye notoriamente en su hijo/a o familiar?

- Sí
- No

11. ¿Ud. considera que la señalización tanto de áreas como de evacuación en caso de emergencia son las correctas?

- Sí
- No

11.2. Modelo de entrevista

ENTREVISTA PARA PERSONAL MÉDICO Y GENERAL DEL ÁREA DE PEDIATRÍA DE LA SOCIEDAD ONCOLÓGICA DE LUCHA CONTRA EL CÁNCER (SOLCA)

Instrucciones: Lea cuidadosamente los siguientes enunciados y elija la respuesta aproximada a su experiencia. Responda sinceramente de manera individual.

1. En promedio, ¿cuántos pacientes reciben al día? ¿La mayoría es ambulatoria?

- Sí
- No
- Respuesta: _____

2. ¿Cree Ud. apropiado el espacio destinado por paciente?

- Sí
- No

3. Si su respuesta es No. ¿Qué tipo de inconvenientes causa el hacinamiento? Favor, responder.

Hacinamiento: Ocupación superior a la capacidad del espacio. Acumulación.

4. ¿Ud. conoce o ha participado dentro de un hospital que aplique normas de hacinamiento correctos? Si es así, favor mencionarlos.

- Sí
- No
- Ejemplo/s: _____

5. ¿Qué áreas de especialización considera que hacen falta dentro del programa arquitectónico del área pediátrica?

6. ¿Considera Ud. que el espacio destinado para oficinas y administración es el apropiado? ¿Por qué?

- Sí
- No
- Respuesta: _____

7. ¿Considera que las áreas de uso en común son cómodas y brindan un ambiente agradable para quienes allí se encuentren? ¿Por qué?

- Sí
- No
- Respuesta: _____

8. ¿Ha despertado molestias o síntomas de fatiga a causa de los recorridos que debe realizar dentro del hospital?

- Sí
- No
- Respuesta: _____

9. En caso de emergencia, ¿qué puntos de salida tienen a su alcance? Si su respuesta es no, ¿en qué área recomienda su aproximación?

- Sí
- No
- Respuesta: _____



Samborondón, 24 de Julio de 2018

Doctor
Guido Panchana Eguez
Jefe de área de Docencia e Investigación
S.O.L.C.A
Ciudad.-

De mis consideraciones,

Por medio de la presente me dirijo a usted, dando a conocer que la estudiante **Diana Encalada Domínguez**, de la Facultad de Arquitectura e Ingeniería Civil de la UEES, se encuentra realizando su trabajo de titulación denominado "Propuesta de Centro Oncológico para menores en la ciudad de Guayaquil". Por lo antes mencionado y como parte de su investigación Mucho agradeceré se le autorice realizar las siguientes actividades:

- Encuestas a familiares de pacientes
- Toma de fotografías
- Acceso al área de hospitalización y planta alta de la unidad pediátrica

Solicitamos su colaboración con la finalidad obtener información que le permita a la estudiante desarrollar un proyecto acorde a nuestra realidad.

En nombre de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo, agradezco su valioso aporte a este importante estudio.

Cordialmente,

Arq. Natalie Wong Ch.
DECANA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPIRITU SANTO

Dr. Luis Espín Cordero
JEFE SERVICIO DE PEDIATRIA
SOLCA

11.3. Carta de aprobación Área de Docencia e Investigación SOLCA



Samborondón, 25 de Julio de 2018

Ingeniero
Johnny Guerrero Benavides
Jefe de Departamento de Proyectos
S.O.L.C.A
Ciudad.-

De mis consideraciones,

Por medio de la presente me dirijo a usted, dando a conocer que la estudiante **Diana Encalada Domínguez**, de la Facultad de Arquitectura e Ingeniería Civil de la UEES, se encuentra realizando su trabajo de titulación denominado "Propuesta de Centro Oncológico para menores en la ciudad de Guayaquil". Por lo antes mencionado y como parte de su investigación mucho agradeceré se le proporcione los planos arquitectónicos de la unidad pediátrica y sus alrededores y el área de hospitalización pediátrica.

Solicitamos su colaboración con la finalidad obtener información que le permita a la estudiante desarrollar un proyecto acorde a nuestra realidad. En nombre de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo, agradezco su valioso aporte a este importante estudio.

Cordialmente,

Arq. Natalie Wong Ch.
DECANA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPIRITU SANTO

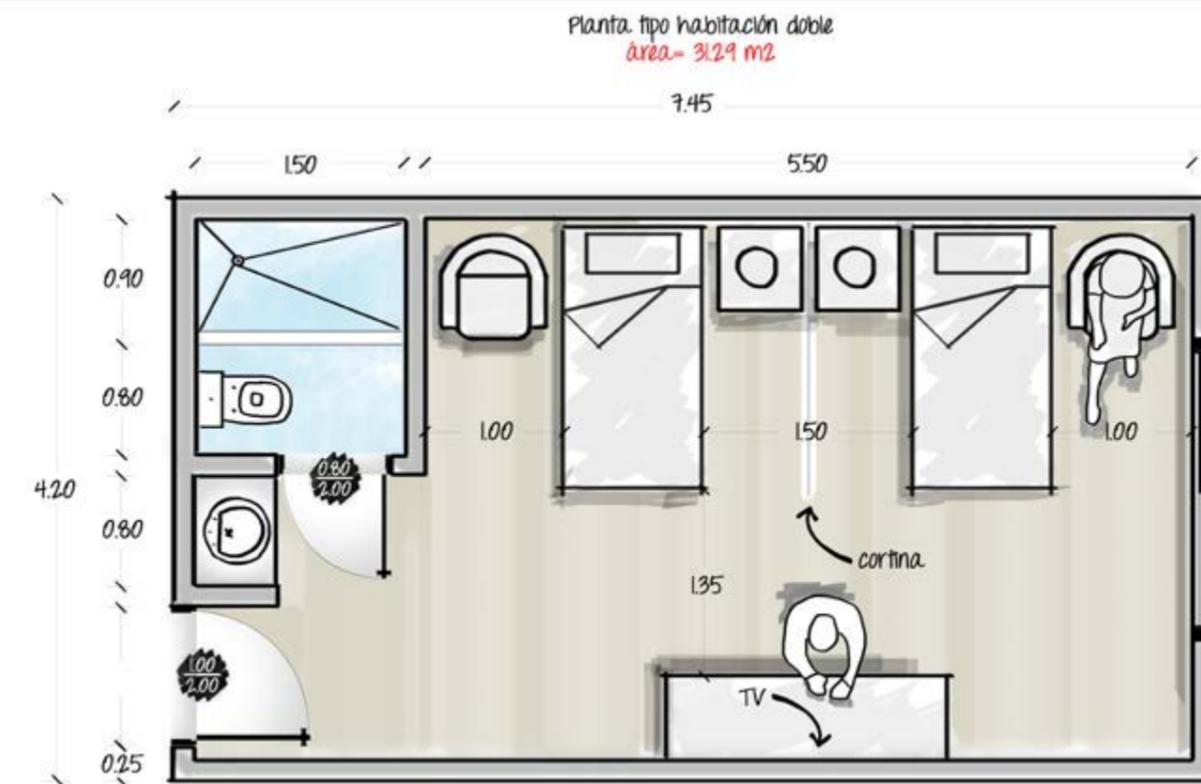
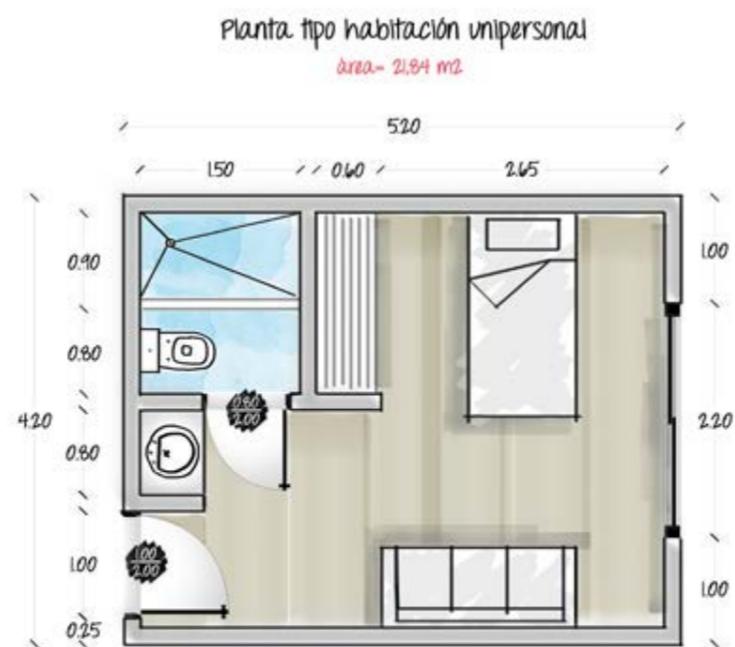
Dr. Guido Panchana Eguez
JEFE AREA DE DOCENCIA E INVESTIGACION
SOLCA

Fecha 26/Jul/2018

11.4. Carta de aprobación Departamento de Proyectos SOLCA

11.5. Ejemplo de tipologías de habitaciones

Manual del diseño de servicio de hospitalización según la dirección de desarrollo de servicios de salud área de análisis y políticas de servicios de salud plan maestro de equipamientos de salud, Bogotá - Colombia



Nota: Los acabados empleados y mostrados en los renders son de acuerdo a las áreas especificadas según la Guía de acabados interiores para Hospitales (GAIH, 2013).

