



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE
ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y
CONSTRUCCIÓN
CARRERA DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ARQUITECTO**

TEMA:

**REDISEÑO ARQUITECTÓNICO DE JARDÍN MIRAFLORES A UN
CENTRO MÉDICO MEDIANTE HEALING ARCHITECTURE EN
SECTOR ATARAZANA**

TUTOR:

MGTR. FERNANDO NICOLAS PEÑAHERRERA MAYORGA

AUTORES:

ANDREA PAOLA MURILLO SALAZAR

MARÍA JOSÉ ZAMBRANO QUIJIJE

GUAYAQUIL – ECUADOR

2023



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	
FICHA DE REGISTRO DE TESIS	
TÍTULO Rediseño arquitectónico de Jardín Miraflores a un Centro Médico mediante healing architecture en sector Atarazana.	
AUTOR/ES: Murillo Salazar Andrea Zambrano Quijije María José.	REVISORES O TUTORES: Mgtr. Fernando Nicolas Peñaherrera Mayorga
INSTITUCIÓN: Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil	Grado obtenido: Arquitecto (a)
FACULTAD: INGENIERÍA, INDUSTRIAS Y CONSTRUCCIÓN	CARRERA: ARQUITECTURA
FECHA DE PUBLICACIÓN: 2023	N. DE PAGS: 89
ÁREAS TEMÁTICAS: Arquitectura y Construcción	
PALABRAS CLAVE: arquitectura, centro médico, diseño arquitectónico, iluminación.	

RESUMEN:		
<p>El proyecto se centra en el reciclaje de un edificio de educación inicial a un Centro Médico que cumpla con los requerimientos de laboratorio de exámenes clínicos, servicio de imágenes de rayos x y resonancia magnética, en conjunto con diversas especialidades médicas que requieran de estas evaluaciones para dar continuidad en los tratamientos en especial a los adultos mayores. El fin del centro médico además de brindar tratamiento a las dolencias es que los usuarios asistan a este establecimiento y desde su ingreso se sientan en un ambiente hogareño y cálido gracias a la iluminación preferentemente natural por su luz cenital y el uso de vidrios.</p>		
N. DE REGISTRO (en base de datos):	N. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
CONTACTO CON AUTOR/ES: Murillo Salazar Andrea Paola Zambrano Quijije María José	Teléfono: 0998744986 0993292547	E-mail: andy.pmsa87@gmail.com mariajosezq18@gmail.com
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	Mgtr. Ing. Milton Andrade Laborde Teléfono: 2596500 Ext. 241 E-mail: mandradel@ulvr.edu.ec Mgtr. Arq. Lissette Carolina Morales Robalino	

	Teléfono: 2596500 Ext.
--	-------------------------------

	E-mail: lmoralesr@ulvr.edu.ec
--	---

CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD ACADÉMICA

MURILLO - ZAMBRANO / PEÑAHERRERA 0

INFORME DE ORIGINALIDAD

0%

INDICE DE SIMILITUD

1%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

1%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo



Firma:

MGTR. ARQ. PEÑAHERRERA MAYORGA FERNANDO NICOLÁS

C.C. 1719127613

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES

Los estudiantes egresado Murillo Salazar Andrea Paola y Zambrano Quijije María José, declaramos bajo juramento, que la autoría del presente proyecto de investigación, Rediseño arquitectónico de jardín Miraflores a un Centro Médico mediante healing architecture en sector Atarazana, corresponde totalmente a los suscritos y nos responsabilizamos con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedemos los derechos patrimoniales y de titularidad a la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, según lo establece la normativa vigente.

Autor(es)

Firma: 

Murillo Salazar Andrea Paola

C.I. 0919787440



Firma:

Zambrano Quijije María José

C.I. 0942328238

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación Rediseño arquitectónico de jardín Miraflores a un Centro Médico mediante healing architecture en sector Atarazana, designado(a) por el Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería, Industrias y Construcción de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil.

CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado en todas sus partes el Proyecto de Investigación titulado: Rediseño arquitectónico de jardín Miraflores a un Centro Médico mediante healing architecture en sector Atarazana, presentado por los estudiantes Murillo Salazar Andrea Paola y Zambrano Quijije María José como requisito previo, para optar al Título de Arquitectos, encontrándose apto para su sustentación.



Firma:

MGTR. ARQ. PEÑAHERRERA MAYORGA FERNANDO NICOLÁS

C.C. 1719127613

AGRADECIMIENTO Y DEDICATORIA

Dedicated to:

Our families, who've been great support and whom we wish to make proud, and our beloved friend and teacher, RCC.

And of course, to us. Our friendship and our methodological strategy.

s. Andre&Majo

ÍNDICE GENERAL.....	Págs.
REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA.....	ii
CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD ACADÉMICA.....	v
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES.....	vi
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR	vii
AGRADECIMIENTO Y DEDICATORIA	viii
Índice de Ilustraciones	xi
Índice de Tablas	xii
Índice de Anexos	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I	2
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	2
1.1. Tema	2
1.2. Planteamiento del problema	2
1.3. Formulación de problema.....	6
1.4. Objetivos	6
1.4.1. Objetivo General	6
1.4.2. Objetivo Específico.....	6
1.5. Hipótesis.....	6
1.6. Línea de Investigación.....	6
CAPÍTULO II	7
MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	7
2.1. Marco Teórico	7
2.1.1 Estudio de casos análogos de reciclaje de estructuras	20
2.1.2. Antecedentes	24
2.1.3. Historia	24
2.1.4. Situación Geográfica y Clima.....	31
2.1.5. Definiciones Generales	32
2.1.1.1 <i>Reciclaje Arquitectónico</i>	32
2.1.1.2 <i>Centro Médico</i>	32
2.1.1.3 <i>Arquitectura Hospitalaria</i>	32
2.1.1.4 <i>Healing Architecture</i>	32
2.1.1.5 <i>Neuroarquitectura</i>	32
2.1.1.6 <i>Semiótica</i>	33

2.1.1.7	<i>Semiótica en la Arquitectura:</i>	33
2.1.6.	Estrategias de diseño en respuesta a Ilustración 30 y a los Objetivos específicos.....	33
2.1.1.8	Luz Cenital - Tragaluces.....	33
2.1.1.9	<i>Luz Difusa</i>	33
2.1.1.10	<i>Luz Directa</i>	34
2.1.1.11	<i>Visuales</i>	34
2.1.1.12	<i>Altura entre pisos</i>	35
2.1.1.13	<i>Ruido</i>	35
2.1.1.14	<i>Aprovechamiento de vientos fuertes</i>	35
2.1.1.15	<i>Espejos de agua</i>	35
2.1.1.16	<i>Jardín Seco</i>	36
2.1.1.17	<i>Confort térmico</i>	36
2.1.1.18	<i>Aislamiento térmico</i>	36
2.1.1.19	<i>Intervalo de temperaturas</i>	37
2.1.1.20	<i>Vidrio cámara</i>	37
2.1.1.21	<i>Lana de vidrio</i>	37
2.1.1.22	<i>Tablero de aislamiento térmico + Membrana de TPO</i> :	37
2.1.1.23	<i>Gypsum</i>	37
2.1.1.24	<i>ACM</i>	37
2.1.7.	Materiales a usar.....	37
2.1.1.25	<i>Hormigón Visto</i>	37
2.1.1.26	<i>Acero</i>	37
2.1.1.27	<i>Vidrio</i>	37
2.1.1.28	<i>Madera</i>	37
2.1.1.29	<i>Mármo</i>	37
2.2.	Marco Legal.....	38
2.2.1.	Normativas del Sector.....	38
2.2.2.	Normas INEN.....	38
CAPÍTULO III		40
MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....		40
3.1.	Enfoque de la investigación	40
3.2.	Alcance de la investigación	40
3.3.	Técnicas e instrumentos	40
3.4.	Metodología.....	41
3.4.1.	Relevamiento y proceso de reciclaje de edificación.....	41
3.4.2.	Caracterización de usuario.....	43

3.4.3.	Programa de Necesidades y estudio de áreas	43
3.4.5.	Matriz y Cuadro de Ponderación	46
3.4.6.	Diagrama de Relaciones.....	48
4.	Conclusiones	52
5.	Recomendaciones.....	53
	Bibliografía	54
	ANEXOS.....	58

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1:	Maqueta virtual + Foto actual Jardín de Infantes Miraflores.....	2
Ilustración 2:	Cobertura de equipamiento Sector Norte.....	3
Ilustración 3:	Planta Alta Jardín de Infantes Miraflores	5
Ilustración 4:	Patio Central Jardín de Infantes Miraflores	5
Ilustración 5:	Elementos de experiencia espacial aplicados al Proyecto de Rediseño Arquitectónico de Jardín de Infantes Miraflores a un Centro Médico.....	7
Ilustración 6:	Hospital Psiquiátrico para niños y adolescentes, Oscar Architects en Antwerpen, Bélgica	8
Ilustración 7:	Estrategias IEQ, Patio Central	8
Ilustración 8:	Esquemas de aprovechamiento del exterior aplicados al Proyecto de Rediseño Arquitectónico de Jardín de Infantes Miraflores a un Centro Médico	10
Ilustración 9:	Disposición Radial de Consultorios a partir de Sala de Espera aplicados al Proyecto de Rediseño Arquitectónico de Jardín de Infantes Miraflores a un Centro Médico	11
Ilustración 11:	Zona Activa, Centro Médico-Municipio de Granada	12
Ilustración 10:	Comentario ECO-SALUD, Centro Médico y Terapias Alternativas.....	12
Ilustración 12:	Zona Pasiva, Hospital Psiquiátrico Bosa, Bogotá.....	13
Ilustración 14:	Hospital en Beijing, China.....	14
Ilustración 13:	Hospital en Puyo, Ecuador.....	14
Ilustración 15:	Aprovechamiento Luz Difusa en Corredor de Acceso a Centro Médico	15
Ilustración 16:	Factores para un correcto funcionamiento de inmueble hospitalario	16
Ilustración 17:	Colorimetría Área de Consultorios, Centro de Salud en Funza Cundinamarca.....	16
Ilustración 18:	Semiótica Arquitectónica.....	19
Ilustración 19:	Edificio Suramericano	20
Ilustración 20:	Planta Arquitectónica antes de intervención + Planta Propuesta en área de Transición	22
Ilustración 21:	Planta Arquitectónica antes de intervención + Planta Propuesta en área de Departamentos	23
Ilustración 22:	Ubicación Jardín de Infantes Miraflores.....	24
Ilustración 23:	Uso de suelo sector "La Atarazana".....	25
Ilustración 24:	Planta Baja y Planta Alta actual del Jardín de Infantes Miraflores.....	26
Ilustración 25:	Ingreso a Jardín de Infantes Miraflores desde acceso calle Prof. Eloy Ortega (actual)	27
Ilustración 26:	Corredor de servicio lateral desde calle Prof. Eloy Ortega (actual).....	28
Ilustración 27:	Aulas de Planta Baja Jardín de Infantes Miraflores (actual).....	29
Ilustración 28:	Aulas Planta Alta Jardín de Infantes Miraflores (actual)	30

Ilustración 29: Ubicación	31
Ilustración 30: Análisis entorno del Jardín de Infantes Miraflores	32
Ilustración 31: Luz cenital en sala de espera principal del Centro Médico.....	33
Ilustración 32: Esquema Luz Difusa en Baños	34
Ilustración 33: Esquema Luz Directa sobre corredor de Ingreso a Centro Médico	34
Ilustración 34: Mitigación de ruido mediante árboles frondosos en zonas donde la contaminación acústica es mayor	35
Ilustración 35: Corredor de ingreso a Centro Médico.....	35
Ilustración 36: Jardín Seco en corredor de Ingreso a Centro Médico	36
Ilustración 37: Implantación Centro Médico.	38
Ilustración 38: Reciclaje de estructura de Jardín de Infantes Miraflores para Centro Médico	41
Ilustración 39: Maqueta virtual de estructura actual Jardín de Infantes Miraflores	42
Ilustración 40: Maqueta virtual de estructura de Centro Médico.....	42
Ilustración 41: Matriz de Ponderación	46
Ilustración 42: Diagrama de ponderación	47
Ilustración 43: Diagrama de Relaciones PB	48
Ilustración 44: Diagrama de Relaciones PA	49
<i>Ilustración 45: Zonificación PB y PA Centro Médico</i>	<i>50</i>
<i>Ilustración 47: Boceto de Sala de espera</i>	<i>51</i>
<i>Ilustración 46: Boceto fachada principal Centro Médico</i>	<i>51</i>

Índice de Tablas

Tabla 1: Equipamiento de Servicios Sociales	3
Tabla 2: Línea de Investigación	6
Tabla 3: Preferencia de los usuarios dentro de un inmueble.....	18
Tabla 4: Reinterpretación de Proceso de Readecuación Edificio Administrativo a Viviendas Colectivas.....	21
Tabla 5: Normas específicas para establecimientos de salud.....	38
Tabla 6: Recopilación de Normativas NTE-INEN	39
Tabla 7: Análisis de áreas de Servicio y Abastecimiento	43
Tabla 8: Análisis de áreas de Laboratorio Clínico	44
Tabla 10: Análisis de áreas Consultorios.....	45
Tabla 9: Análisis de áreas de Urgencias	45

Índice de Anexos

<i>Anexo 1: Planta Baja</i>	<i>58</i>
<i>Anexo 2: Primer Piso Alto.....</i>	<i>59</i>
<i>Anexo 3: Segundo Piso Alto.....</i>	<i>60</i>
<i>Anexo 4: Implantación y Cubierta</i>	<i>61</i>
<i>Anexo 7: Fachada Posterior</i>	<i>62</i>
<i>Anexo 5: Fachada Frontal.....</i>	<i>62</i>
<i>Anexo 6: Sección 1-1'</i>	<i>62</i>
<i>Anexo 10: Sección 3-3'</i>	<i>63</i>
<i>Anexo 9: Fachada Lateral Derecha.....</i>	<i>63</i>
<i>Anexo 8: Sección 2-2'</i>	<i>63</i>
<i>Anexo 11: Detalle 1 Paredes Perimetrales.....</i>	<i>64</i>
<i>Anexo 14: Detalle 3 Puertas de Laboratorio de Scanners.....</i>	<i>65</i>
<i>Anexo 12: Detalle 2 Paredes de Laboratorios de Scanners.....</i>	<i>65</i>
<i>Anexo 13: Detalle 4 Ventanas Pasillo Planta Alta.....</i>	<i>66</i>

Anexo 15: Detalle 5 Anclaje Quiebrasoles	66
Anexo 18: Detalle 7 Anclaje Columnas Segundo piso alto a losa nueva	67
Anexo 17: Tapajunta de Unión entre Estructura vieja y nueva	67
Anexo 16: Detalle 6 Esquinas Pared-Piso.....	67
Anexo 19: Impermeabilización Losa de Cubierta.....	68
Anexo 20: Axonometría Planta Baja	68
Anexo 21: Axonometría Primer Piso Alto.....	69
Anexo 22: Axonometría Segundo Piso Alto.....	70
Anexo 24: Vista Lateral izquierda Centro Médico	71
Anexo 23: Vista Frontal Centro Médico.....	71
Anexo 26: Ingreso a Centro Médico	72
Anexo 25: Sala de Espera y Salida de Emergencia.....	72
Anexo 28: Sala de espera.....	73
Anexo 27: Recepción.....	73
Anexo 30: Vista desde elevador y escaleras	74
Anexo 29: Altura libre sobre sala de espera	74
Anexo 32: Consultorio Médico.....	75
Anexo 31: Parqueadero Centro Médico.....	75
Anexo 34: Welcome to Guayakill.....	76
Anexo 33: Acceso a Zona de Imágenes	76

INTRODUCCIÓN

Como consecuencia de la pandemia de Covid 19, el edificio en el cual funcionaba el Jardín de Infantes Miraflores quedó abandonado trasladándose a edificios aledaños siendo esta una modificación más a la estructura.

Mediante el análisis de equipamiento urbano y radios de uso de cobertura, el sector “La Atarazana” no cuenta con un Centro Médico Zonal o barrial que integre diversas especialidades médicas, por lo tanto, el reciclaje del inmueble educativo nos presta las características ideales para la implementación de un Centro Médico.

La propuesta se basa en priorizar el confort de los usuarios, generando espacios amplios, claros, y con percepción del exterior, en donde lejos de sentirse emocionalmente mal, puedan sentirse un poco más tranquilos e incluso olvidar un poco el hecho de estar en un “hospital”. La especialización del centro médico es en su mayoría para personas bajo tratamiento neurológico, cada consultorio se decidió pensando también en aquellos que tengan más demanda en adultos mayores, ya que la zona cuenta con gran cantidad de personas mayores, que son justamente a quienes más se les puede complicar el traslado. Sin embargo, la atención está destinada para todas las edades

El desarrollo del proyecto se describe en tres capítulos, siendo el capítulo I los antecedentes de la problemática y los objetivos a obtener de la investigación. El capítulo II describe el análisis de los conceptos usados para el desarrollo del concepto y el capítulo III finalmente involucra el proceso de diseño mediante normativas propias del sector y de diseño de espacios.

CAPÍTULO I

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Tema

“Rediseño arquitectónico de jardín Miraflores a un Centro Médico mediante healing architecture en sector Atarazana”.

1.2. Planteamiento del problema

El actual inmueble en el cual funciona el “Jardín de Infantes Miraflores”, debido a la pandemia de COVID 19, dejó de cumplir con su aforo mínimo de asistencia ya que las restricciones no permitían traslados de largas distancias. Esto ocasionó que el inmueble este sub utilizado ya que trasladaron las actividades al edificio aledaño. Al formar parte del complejo educativo Miraflores, se propuso una intervención para reciclaje de la edificación la cual tuvo diversas modificaciones improvisadas en varias ocasiones en cuanto a su distribución interior se ve reflejado en elementos como el desvío en la alineación de los ejes de columnas, lo que dificulta el tránsito peatonal de los usuarios entorpeciendo el desarrollo de las actividades propias de un jardín infantil.



*Ilustración 1: Maqueta virtual + Foto actual Jardín de Infantes Miraflores
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2022*

La Atarazana como se conoce el sector del emplazamiento no cuenta con un centro privado de salud al que se pueda acceder de forma rápida, siendo su única opción establecimientos públicos del Estado; la unidad de salud privada más cercana es la “Clínica Kennedy”, se convierte en la única elección, tomando un tiempo de 10 a 15 minutos desde el

sector para llegar a la misma en vehículo propio en condiciones óptimas lo que supone un gran riesgo para la salud y bienestar de los usuarios.

Tabla 1: Equipamiento de Servicios Sociales

CATEGORÍA	SIMB.	TIPOLOGIA	SIMB.	ESTABLECIMIENTOS	RADIO DE INFLUENCIA m.	NORMA m ² /hab.	LOTE MINIMO m ² .	POBLACIÓN BASE habitantes
Educación E	EE	Barrial	EEB	Preescolar, escuelas.	400	0.80	800	1.000
		Sectorial	EES	Colegios secundarios, unidades educativas.	1.000	0.50	2.500	5.000
		Zonal	EEZ	Institutos de educación especial, centros de capacitación laboral, institutos técnicos y centros artesanales y ocupacionales, escuelas taller, centros de investigación y experimentación, sedes universitarias.	2.000	1.00	10.000	10.000
		Ciudad o Metropolitano	EEM	Campus universitarios, centros tecnológicos e institutos de educación superior.	---	1.00	50.000	50.000
Cultural E	EC	Barrial	ECB	Casas comunales	400	0.15	300	2.000
		Sectorial	ECS	Bibliotecas, museos de artes populares, galerías públicas de arte, teatros y cines.	1.000	0.10	500	5.000
		Zonal	ECZ	Centros de promoción popular, auditorios, centros culturales, centros de documentación.	2.000	0.20	2.000	10.000
		Ciudad o Metropolitano	ECM	Casas de la cultura, museos, cinematecas y hemerotecas.	---	0.25	5.000	20.000
Salud E	ES	Barrial	ESB	Subcentros de Salud, consultorios médicos y dentales.	800	0.15	300	2.000
		Sectorial	ESS	Clinicas con un máximo de quince camas, centros de salud, unidad de emergencia, hospital del día, consultorios hasta 20 unidades de consulta.	1.500	0.20	800	5.000
		Zonal	ESZ	Clinica hospital, hospital general, consultorios mayores a 20 unidades de consulta.	2.000	0.125	2.500	20.000

Fuente: (CMQ, 2003)

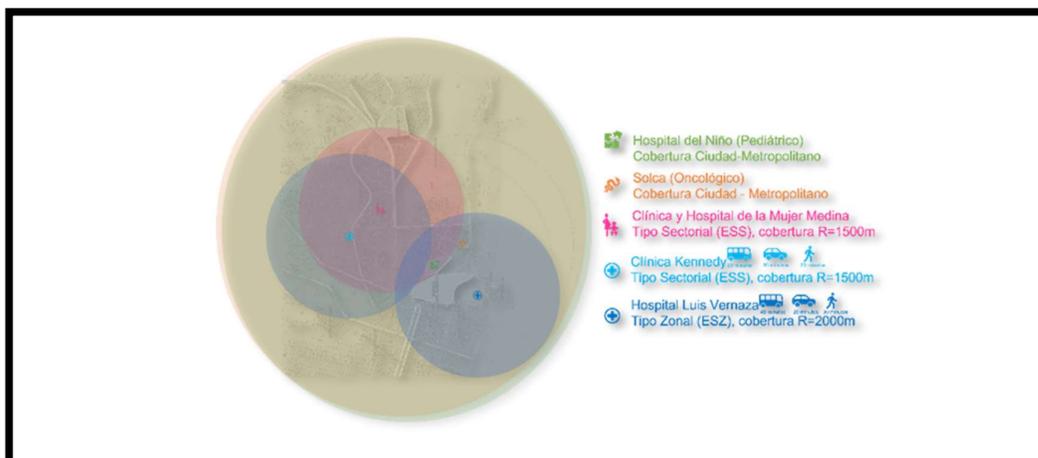
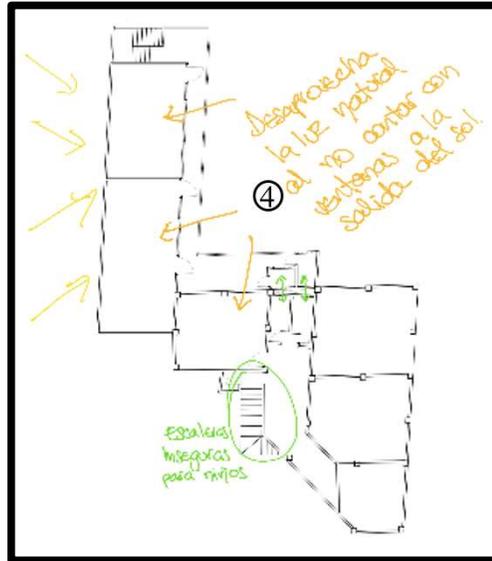


Ilustración 2: Cobertura de equipamiento Sector Norte
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023

El manejo de la salud ecuatoriana no posee una cobertura total en cuanto a establecimientos de medicina general, especialidades médicas y laboratorios clínicos, estos centros no están distribuidos equitativamente en el norte de la ciudad como muestra el análisis de la Ilustración 2, provocando traslados de los usuarios en recorridos que van desde treinta minutos en transporte privado hasta hora y media en público, tiempo en el que puede complicarse la sintomatología de las enfermedades. Los establecimientos públicos existentes no cuentan con todos los servicios médicos primordiales en un mismo lugar; es por esto que el paciente debe acercarse a consulta médica, y recibir su diagnóstico para posterior a esto ser reasignado a establecimientos diferentes.

Con la aparición del Covid 19 se estableció restricciones del uso de inmuebles dedicados al servicio público como prevención del contagio, esto provocó que muchos edificios queden obsoletos debiendo buscar un nuevo propósito para estos espacios arquitectónicos como es el caso del edificio en mención, acorde a la Tabla 1, “La Atarazana” no cuenta con cobertura de tipo ESS, por lo cual el actual edificio de Jardín Miraflores se presta para un rediseño arquitectónico.

El edificio a ser intervenido posee una estructura de hormigón armado en sus columnas y losas, usando un sistema constructivo tipo pórtico. La trama no es ortogonal debido a repetidas ampliaciones; la estructura existente está formada adicionalmente por tubos estructurales metálicos que hacen el papel de columnas tanto en planta baja como en la planta alta. Varias modificaciones han sido realizadas con gypsum y refuerzos de tubos estructurales más finos. En su totalidad predomina un sistema porticado con paredes de mampostería complicando la distribución correcta de salones y servicios higiénicos generando ventanas altas enfrentadas sin ventilación hacia al exterior.



*Ilustración 3: Planta Alta Jardín de Infantes Miraflores
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023*

La tipología de arquitectura obedece a la función que se desarrolla a partir de un patio central para vigilancia de los alumnos, sin embargo, los salones de clases se desarrollan en un área que carece de iluminación natural haciendo necesario el uso de luminarias y ventilación mecánica.



*Ilustración 4: Patio Central Jardín de Infantes Miraflores
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023*

1.3. Formulación de problema

¿Cómo incidirá el sistema estructural actual del “Jardín de Infantes Miraflores en el Diseño Arquitectónico del Centro Médico mediante “healing Architecture” en la Atarazana?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Readecuar el edificio de “Jardín de Infantes Miraflores” a un centro de salud mediante criterios de “Healing Architecture” para la Atarazana.

1.4.2. Objetivo Específico

- Realizar el relevamiento de la edificación actual.
- Aplicar estrategias de “healing architecture” en los espacios del centro médico
- Diseñar una propuesta arquitectónica que responda a los requerimientos del cliente.
- Elaborar los planos arquitectónicos correspondientes a plantas, secciones y fachadas acorde a los requerimientos funcionales.
- Realizar una maqueta virtual del Centro Médico

1.5. Hipótesis

Con la readecuación del edificio del “Jardín de Infantes Miraflores” a un Centro de Salud privado con estrategias de “healing architecture”, se obtendrá un establecimiento funcional para satisfacer los requerimientos de salud y confort acorde al grupo etario del sector.

1.6. Línea de Investigación

Tabla 2: Línea de Investigación

Dominio	Línea Institucional	Líneas de Facultad
Urbanismo y ordenamiento territorial aplicando tecnología de la construcción eco-amigable, industria y desarrollo de energías renovables	Territorio, medio ambiente y materiales innovadores para la construcción	Territorio

Fuente: (ULVR)

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

El desarrollo de la Arquitectura civil ha sufrido transformaciones a lo largo del tiempo considerando cada vez más la integración del usuario con los espacios; el eje central de este proyecto cuyo fin es proveer un espacio de descanso, recuperación y rehabilitación médica mediante ambientes interiores que invitan a la socialización formando un entorno promotor de salud y bienestar.

2.1. Marco Teórico

(Asfour, 2020) en el análisis de casos de diseño de espacios usando “healing architecture” en edificios de terapias para tratamiento de niños enfermos como el Hospital Psiquiátrico para niños y adolescentes, en Antwerpen diseñado por Oscar Architects , centros de rehabilitación física y neurológicas, demostró la importancia de la “experiencia espacial mediante materiales de construcción naturales en estrecha conexión con la arquitectura; de cómo mediante las formas puras, rectas y con grandes ventanales hacia jardines” se proporcionó una suerte de “sentirse en casa” redefiniendo la forma en que la arquitectura era vista para ser considerada como un análisis de la experiencia espacial.

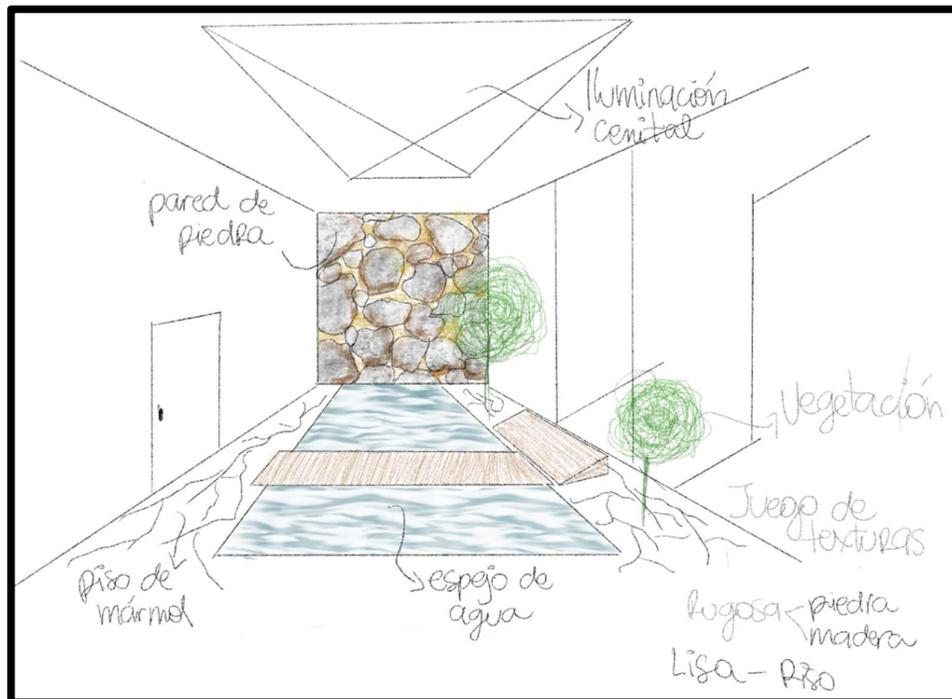


Ilustración 5: Elementos de experiencia espacial aplicados al Proyecto de Rediseño Arquitectónico de Jardín de Infantes Miraflores a un Centro Médico
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023



Ilustración 6: Hospital Psiquiátrico para niños y adolescentes, Oscar Architects en Antwerpen, Bélgica
Fuente: (Asfour, 2020)

En estudios realizados en los pacientes hospitalizados en Nigeria, (Nimlyat, P.S., et al, 2022) mediante el análisis de impacto de la calidad del entorno interior, IEQ “Impact Environmental Quality” concluyó que se sintieron más cómodos a una temperatura templada y a la luz solar, asociando el confort y recuperación de los usuarios a la conexión entre el hospital y elementos exteriores como la orientación respecto al sol y su configuración interior.

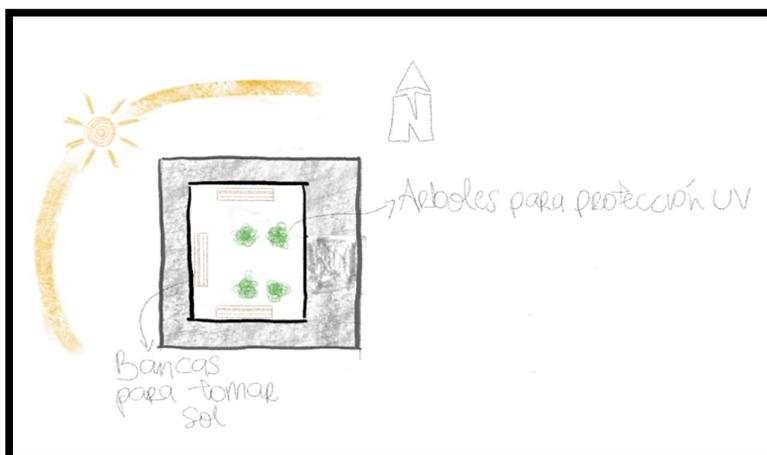
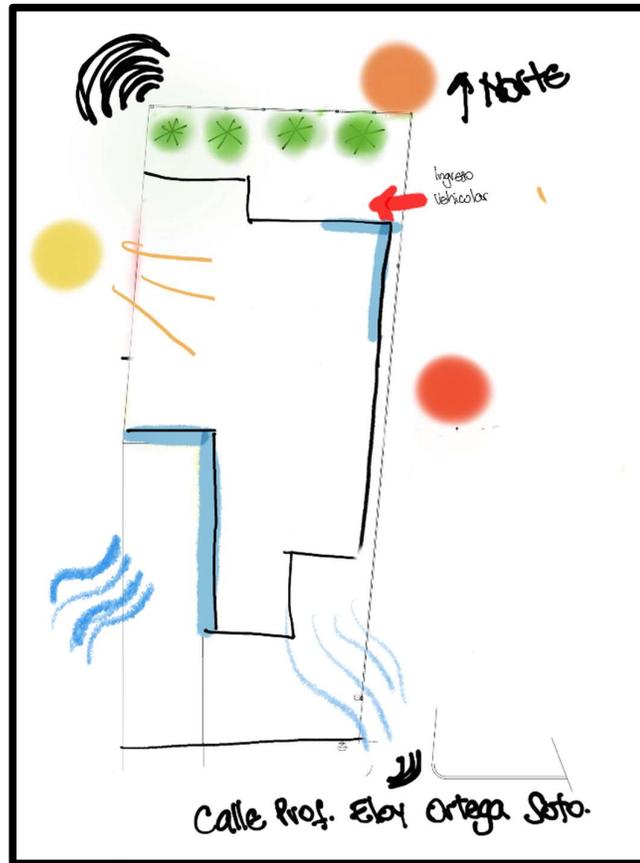


Ilustración 7: Estrategias IEQ, Patio Central
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023

El análisis de establecimientos médicos psiquiátricos, (Fricke O.P., 2019) evidenció que “la arquitectura afectó los procesos mentales de los pacientes. Esta interacción entre la funcionalidad y el proceso de recuperación se vio afectado por la disponibilidad de luz natural, reducción del ruido exterior y atmósferas de privacidad que fueron los principios predominantes para sobrellevar las enfermedades. Los pacientes psiquiátricos se beneficiaron con espacios estructurados de manera que promovían la cohesión social entre los pacientes y el personal del centro médico”.

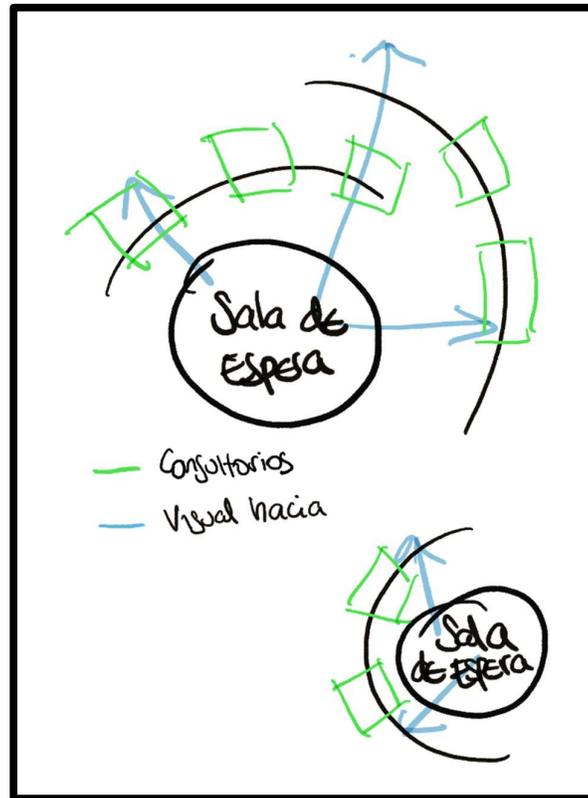
En evaluaciones realizadas a centros médicos remodelados el criterio principal está relacionado con la calidad del espacio interior IEQ en un 20%; la evaluación, se basó en características técnicas que reflejaron mayor énfasis hacia las características arquitectónicas innovadoras en un 48%, educacionales 21% y características alimenticias de 11%, este estudio demostró el creciente interés en hospitales saludables que fomentan el IEQ, en cuanto se ha referido a las actividades físicas, alimentación saludable y todos los requerimientos integrales del usuario. (Brambilla, A et al., 2019).

Se estudiaron cifras de los años 2017 al 2019 relacionadas con el impacto de los hospitales curativos en los usuarios concluyendo que las metodologías usadas además de poseer la estructuración convencional de funcionalidad, contemplaron la calidad de las sensaciones al interior de los inmuebles estudiados, teniendo como principal variante las visuales del entorno a los ventanales e ingresos, contaminación auditiva y el diseño de las salas de espera. Los resultados obtenidos de la incidencia del edificio en el bienestar de los asistentes derivaron en satisfacción del staff operativo y médico, disminución del estrés de los pacientes y de los usuarios que asistían al inmueble. (Brambilla A, 2019).



*Ilustración 8: Esquemas de aprovechamiento del exterior aplicados al Proyecto de Rediseño Arquitectónico de Jardín de Infantes Miraflores a un Centro Médico
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023*

(Solís Yépez, 2019) en su tesis de “Rediseño de la unidad médica REHI en la Cooperativa Juan Montalvo, comprobó la importancia del diseño interior en lo que refiere a la salud mental de los usuarios, luego que se modificó la iluminación tenue por una luz fría en las áreas de trabajo evidenció un incremento de productividad en las actividades laborales”; en cuanto a la distribución de los consultorios, una disposición radial y concentrada fue más óptima que consultorios dispersos. Para el revestimiento de superficies horizontales y verticales se optó por materiales repelentes de calor ya que se debía evitar la proliferación de bacterias.



*Ilustración 9: Disposición Radial de Consultorios a partir de Sala de Espera aplicados al Proyecto de Rediseño Arquitectónico de Jardín de Infantes Miraflores a un Centro Médico
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023*

En lo que se refiere a rediseño de centros médicos, (Anchundia, 2019) sugiere el uso de colorimetría especial para cada área del centro de salud N° 9 en la Martha de Roldós, siendo en las habitaciones una paleta análoga fría para las áreas de las habitaciones. En cuanto a la circulación se optó por una directa y lineal de modo que los pacientes tuvieron acceso directo a los consultorios desde la sala de espera. Los materiales usados fueron paneles de madera, material que promovió un ambiente cómodo y acogedor visualmente y funcionó como aislante térmico y acústico.

En el barrio “La Hospitalaria” en Quito, (Ochoa, 2018) desarrolló un proyecto para fusionar dos zonas socioeconómicas diferentes, en los cuales se evidenció un diseño que respondió a problemáticas funcionales, espaciales, formales y conceptuales mediante envolventes abiertas, integración con el entorno y reactivación del sector comercial mediante la ruptura tradicional en los que se promovió la opción de visitar un centro médico como disfrute, relajación y prevención en la salud.

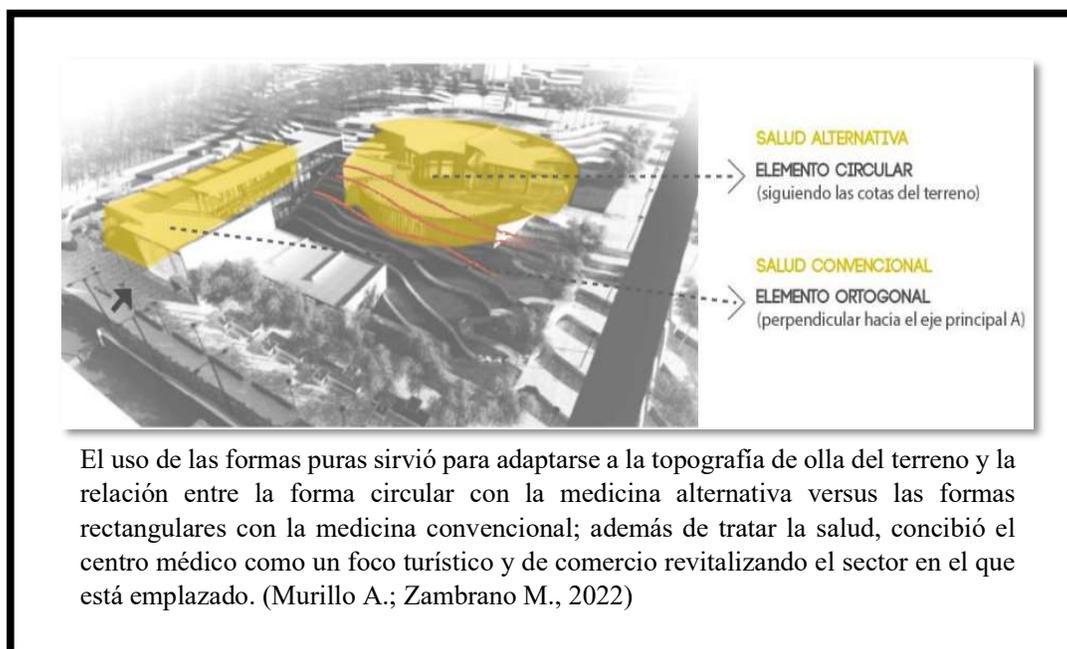


Ilustración 11: Comentario ECO-SALUD, Centro Médico y Terapias Alternativas
Fuente: (Ochoa, 2018)

A partir de la identificación de necesidades del usuario respecto a los centros hospitalarios, en el centro médico-municipio de Granada Antioquía, (Giraldo, 2021) concluyó que el confort visual y sensorial influyeron en el proceso de apropiación hacia un espacio que trata la salud física y promovió un ambiente de relajación para pasar de un lugar de tratar dolencias a un espacio confortable con una composición espacial y arquitectónica atractiva desarrollando un vínculo entre los sentidos, los materiales y objetos que conformaron la envolvente y distribución interna de estos establecimientos.



Ilustración 10: Zona Activa, Centro Médico-Municipio de Granada
Fuente: (Giraldo, 2021)

La inclusión de patios interiores en el diseño del Hospital Psiquiátrico en Bosa, Bogotá generó además de atmósferas activas que sirven de tránsito entre las diferentes áreas interiores, las pasivas mediante el uso de la vegetación promueven la salud mental y bienestar físico en las áreas exteriores del inmueble, se crearon espacios de transición entre lo público y lo privado favoreciendo la cohesión social, identidad del lugar y sentido de pertenencia y aumentó las condiciones del sector por la inserción de nuevas zonas verdes públicas que sirven tanto a los usuarios del edificio como a los moradores del sector. (Mora, 2021)



Ilustración 12: Zona Pasiva, Hospital Psiquiátrico Bosa, Bogotá
Fuente: (Mora, 2021)

Los centros hospitalarios se construyeron en varias ciudades como trofeo de la bonanza económica y política de determinada época, por este motivo, se construyeron desde Beijing hasta Ecuador obras monumentales dependientes de elementos tecnológicos para la accesibilidad y ventilación interior emplazadas en grandes parcelas. Para minimizar este efecto, se diseñó un establecimiento en un solo nivel priorizando la iluminación natural mediante patios internos y uso de grandes ventanales; (Santa Cruz, 2021) concluyó que la construcción de un centro de salud no debía ser aislada; sino un complemento de ciudadelas civiles y universitarias.



Ilustración 13: Hospital en Beijing, China
Fuente: Boletín de la Academia Malagueña de Ciencias (Santa Cruz, 2021)

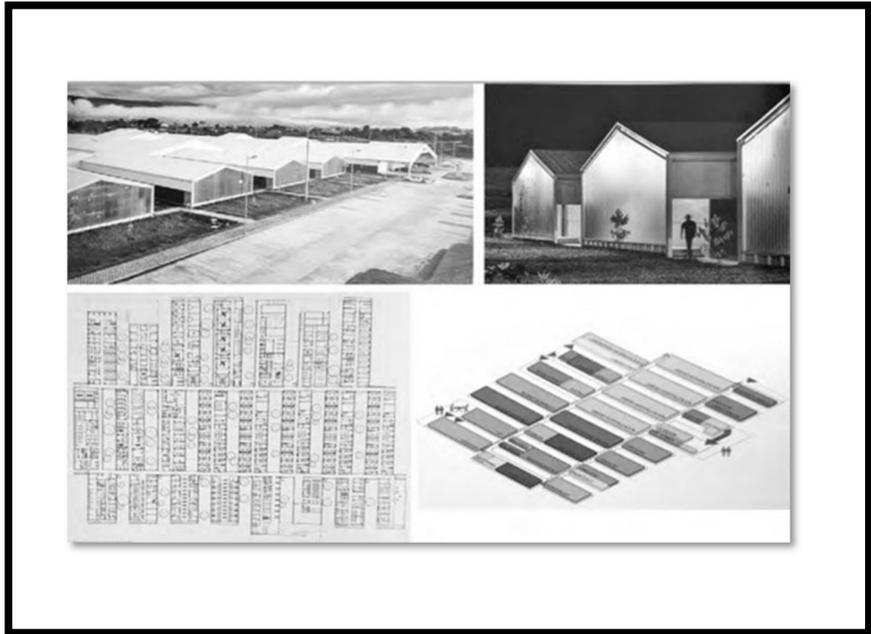
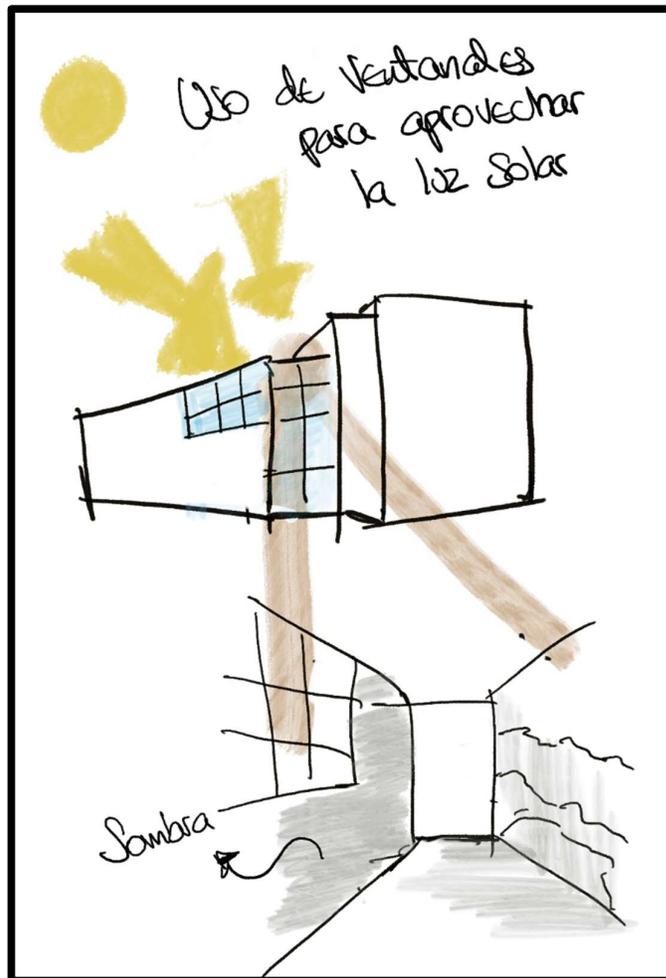


Ilustración 14: Hospital en Puyo, Ecuador
Fuente: Boletín de la Academia Malagueña de Ciencias (Santa Cruz, 2021)

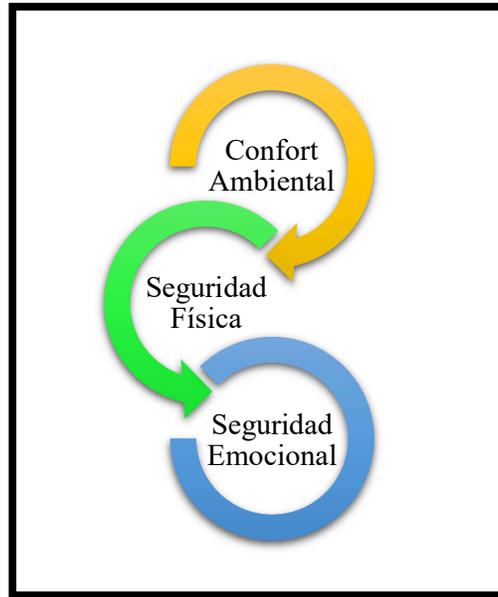
En el diseño de un clínica bioclimática pediátrica en la ciudad de Puno, Perú (Gómez Bailón, 2019) afirmó que los nuevos centros de salud debían caracterizarse por el manejo de la energía solar para aprovechar el confort pasivo dentro de la edificación, manejo y reutilización de residuos y desechos previo tratamiento para disminuir la huella ecológica, además de satisfacer la demanda de servicios médicos en las poblaciones y proveer al usuario una experiencia placentera en una edificación de vanguardia que cumplió con los requerimientos de los usuarios con mínimo impacto ambiental.



*Ilustración 15: Aprovechamiento Luz Difusa en Corredor de Acceso a Centro Médico
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023*

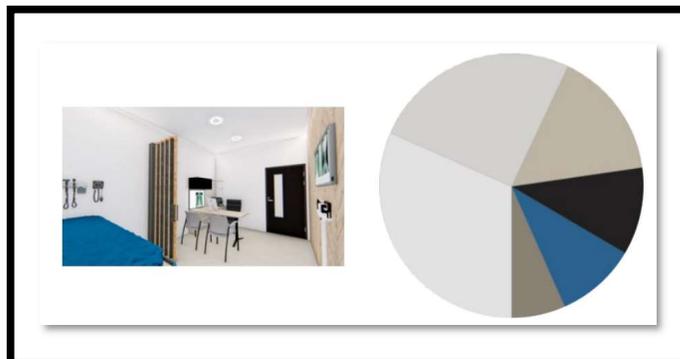
Según (Díaz, 2021) en el caso de estudio del distrito de Olmos, Lambayeque, mediante el diagnóstico de estrategias arquitectónicas y terapéuticas en la atención hospitalaria, se llegó a la conclusión que para un correcto funcionamiento de inmuebles hospitalarios debían contar con un modelo tipológico funcional que suplieran las necesidades de confort ambiental,

seguridad física y emocional, diseño de ambientes que promovieran la relajación, sanación y emociones positivas, diseño de áreas para el bienestar de usuarios mediante la humanización de los hospitales de modo que el recorrido del edificio sirvió como terapia de curación y no solamente mediante la medicina convencional.



*Ilustración 16: Factores para un correcto funcionamiento de inmueble hospitalario
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023*

Mediante la aplicación de la Neuroarquitectura se lograron resultados de bienestar emocional y sensorial minimizando el uso del color blanco en las áreas del hospital y aperturando áreas hacia jardines que además de ser estéticos cumplían una función terapéutica. El uso de materiales de fácil limpieza y mantenimiento de colores contrastantes con el blanco generó una sensación de pulcritud, seguridad y asepsia tanto para los usuarios como para los empleadores de las unidades médicas. (Julián Eduardo Caro et al, 2020).



*Ilustración 17: Colorimetría Área de Consultorios, Centro de Salud en Funza Cundinamarca
Fuente: (Julián Eduardo Caro et al, 2020)*

En tiempos de COVID 19 fue necesario adecuar varias áreas para tratar esta enfermedad dando a notar que las áreas existentes no permiten anexos vinculados directamente. (Moreno, 2021) propuso áreas independientes de apoyo a las unidades de especialidad que lo requieran de modo que se adapten a la red existente y su inexistencia no afecte el correcto funcionamiento del Hospital Regional de Zipaquirá en Bogotá. Esto generó un punto de inflexión en el cual fue necesario repensar la concepción de la arquitectura de modo que esta pueda ser transformable a ambientes bioseguros en caso que esto sea necesario.

A través de estudios, (Ortega, 2011) concluyó que la arquitectura debe trabajar en conjunto con otras ramas como la psicología y la medicina en el caso de los hospitales produjeron un espacio que sanó al usuario y promovió un ambiente favorable para las personas que trabajaron en la edificación. El usuario, es un ser sensorial que además de la seguridad y la respuesta a las necesidades necesitó de espacios abiertos a la naturaleza, iluminación natural, sensación de olores y cohesión social entre los empleadores y los usuarios.

(Fragozo Rodelo, 2020) sostiene en su artículo científico de Nuevas tendencias para la Arquitectura hospitalaria: centrada en el paciente que "el proyecto debe ir dirigido al paciente y a sus familiares, mediante la creación de ambientes con incorporación de luz natural, control acústico, confort térmico, manejo de olores, caminos delimitados hacia los consultorios, salas de exámenes y demás áreas correctamente delimitadas brindaron a los usuarios una experiencia llevadera, de fácil acceso y mantenimiento y sobre todo priorizó el confort del usuario durante su estadía.

El estudio para establecer si la configuración del espacio interior influye en la salud mental obtuvo como resultado primordial que la arquitectura promueve el mejoramiento de las problemáticas sociales mediante el uso de equipamiento multipropósitos basándose siempre en la creación de espacios libres a cielo abierto que permitieron el acceso hacia el exterior y la inclusión del usuario hacia los espacios públicos, promoción de cohesión social como eje de la rehabilitación, uso de pasarelas que les otorgó independencia supervisada a los usuarios de modo que estos podían observar hacia el exterior desde el interior. (Castellanos-Villamil, 2020)

El bienestar de las personas dentro de un inmueble está condicionado por las percepciones cognitivas que ocasiona el espacio; es por esta que la Arquitectura, además de cumplir los requerimientos de funcionalidad, analiza la influencia del espacio arquitectónico en los usuarios mediante la Neuroarquitectura. (Montoya, 2020)

Tabla 3: Preferencia de los usuarios dentro de un inmueble



Fuente: (Montoya, 2020)

Los resultados de la Tabla 3, demuestran que los usuarios prefieren espacios con techos altos que estén aislados acústicamente. En cuanto al contacto visual, es un índice de preferencia bajo, al igual que la iluminación y ventilación artificial. Hay un alto grado de preferencia hacia las vistas al exterior y el uso de colores neutros como blanco, gris y café.

En la construcción de una edificación es necesario tener en consideración además del sistema estructural, considerar la cromática de colores en combinación con elementos que den apertura hacia el exterior; la concepción de las formas de distribución que puede ser lineal, y para hospitales se recomienda una distribución radial de consultorios desde la sala de espera para culminar con una combinación de texturas. Estos elementos combinados conducen a una aceptación o rechazo.

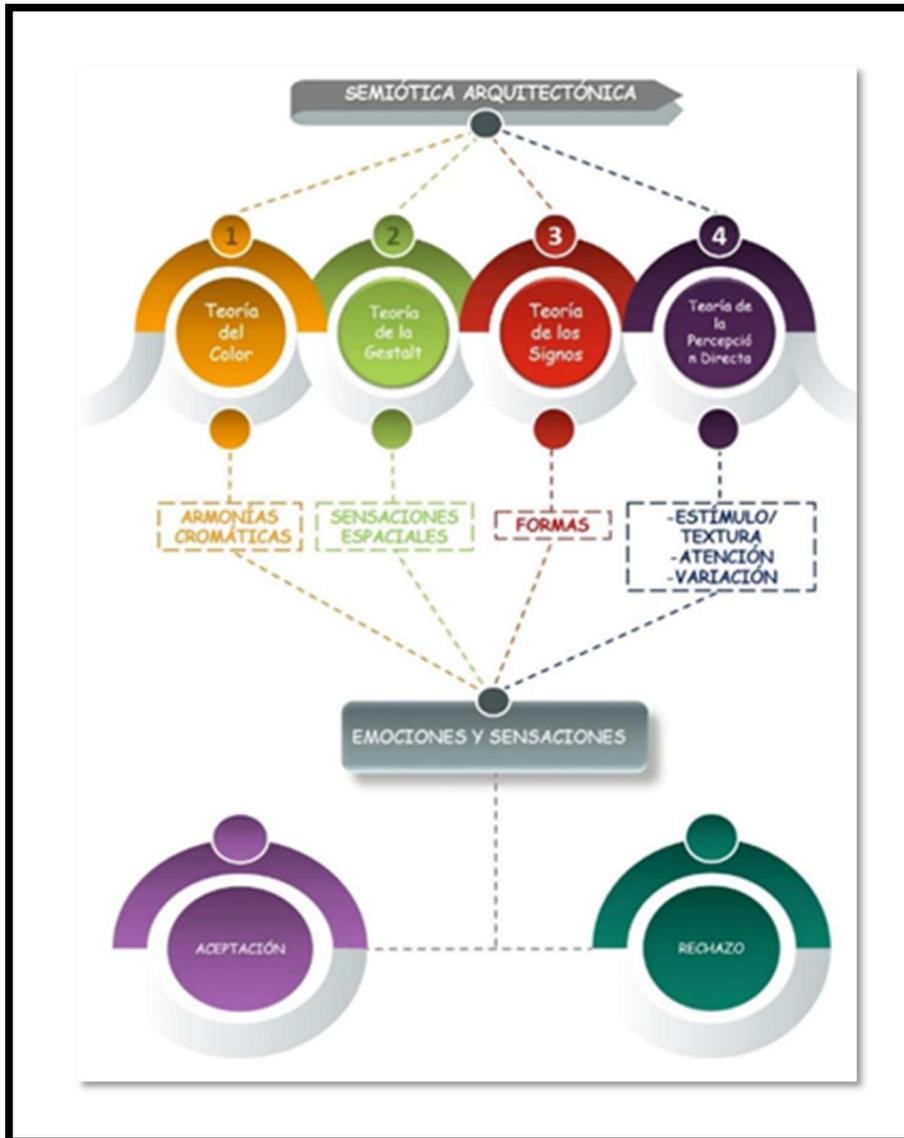


Ilustración 18: Semiótica Arquitectónica
Fuente: (Aguilar, 2018)

Las circunstancias medioambientales limitan la construcción de nuevas edificaciones, según (Guerrero, 2017) lo ideal es hacer uso de edificios abandonados o que ya cumplieron para la función a la que fueron concebidos. El término reciclaje aplicado a la arquitectura, se refiere al proceso de evaluación de la edificación, adaptabilidad a la nueva función, para luego proceder con reforzamientos requeridos y readecuación para la nueva edificación a desarrollarse en el predio.

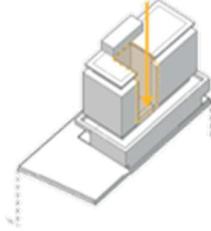
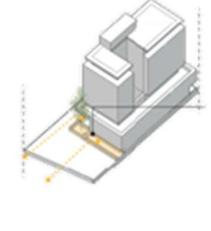
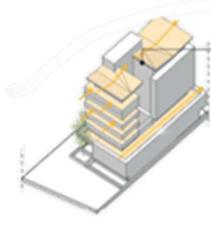
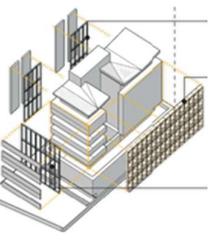
2.1.1 Estudio de casos análogos de reciclaje de estructuras

En el estudio de caso de reciclaje del Edificio Suramericana (Rodríguez, 2021) en La Matuna para readecuarlo a un complejo de centro de viviendas. Esto responde a la intervención arquitectónica de sectores urbanos consolidados en este caso como casco financiero, el edificio es un símbolo de la bonanza económica de la época, sin embargo, a partir de 1980 inician construcciones que obstaculizaban las visuales.



Ilustración 19: Edificio Suramericano
Fuente: (Rodríguez, 2021)

Tabla 4: Reinterpretación de Proceso de Readecuación Edificio Administrativo a Viviendas Colectivas

	<p>1.- Sustracción de volumen central para generar movimiento y separación entre los futuros bloques de vivienda.</p>
	<p>2.- Jerarquización de accesos para las zonas comerciales y división del acceso de las viviendas.</p>
	<p>3.- Reemplazo de cubierta para aprovechar recorrido de los vientos.</p>
	<p>4.- Envoltura enfocada protección del impacto solar hacia el oeste y al este un plano con vanos para paso de luz</p>

Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023

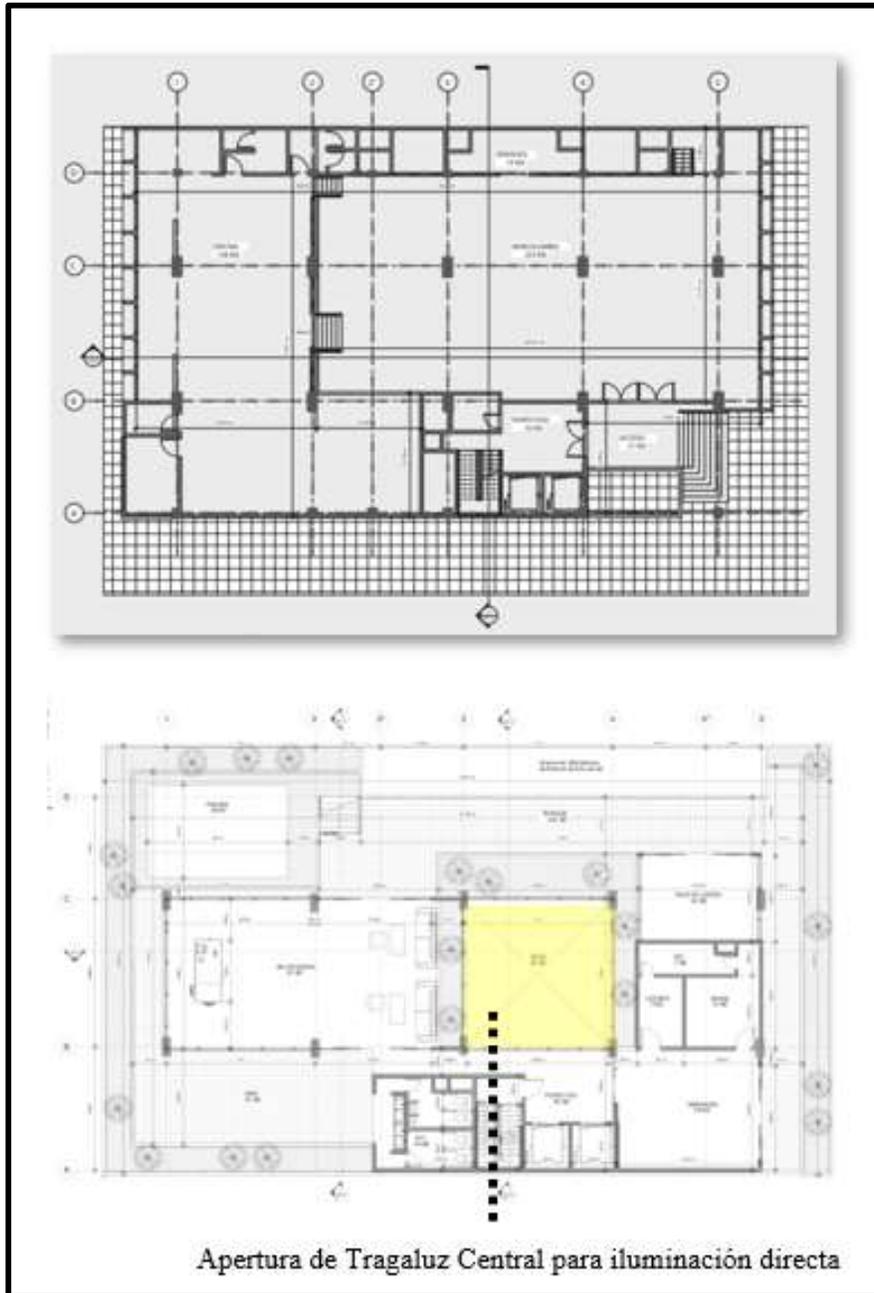


Ilustración 20: Planta Arquitectónica antes de intervención + Planta Propuesta en área de Transición
Fuente: (Rodríguez, 2021)

En el estudio de relaciones, se apertura un tragaluz no sólo para aprovechar la iluminación directa sino para jerarquizar, en plana baja las áreas públicas y de atención al usuario de las áreas de acceso restringido.

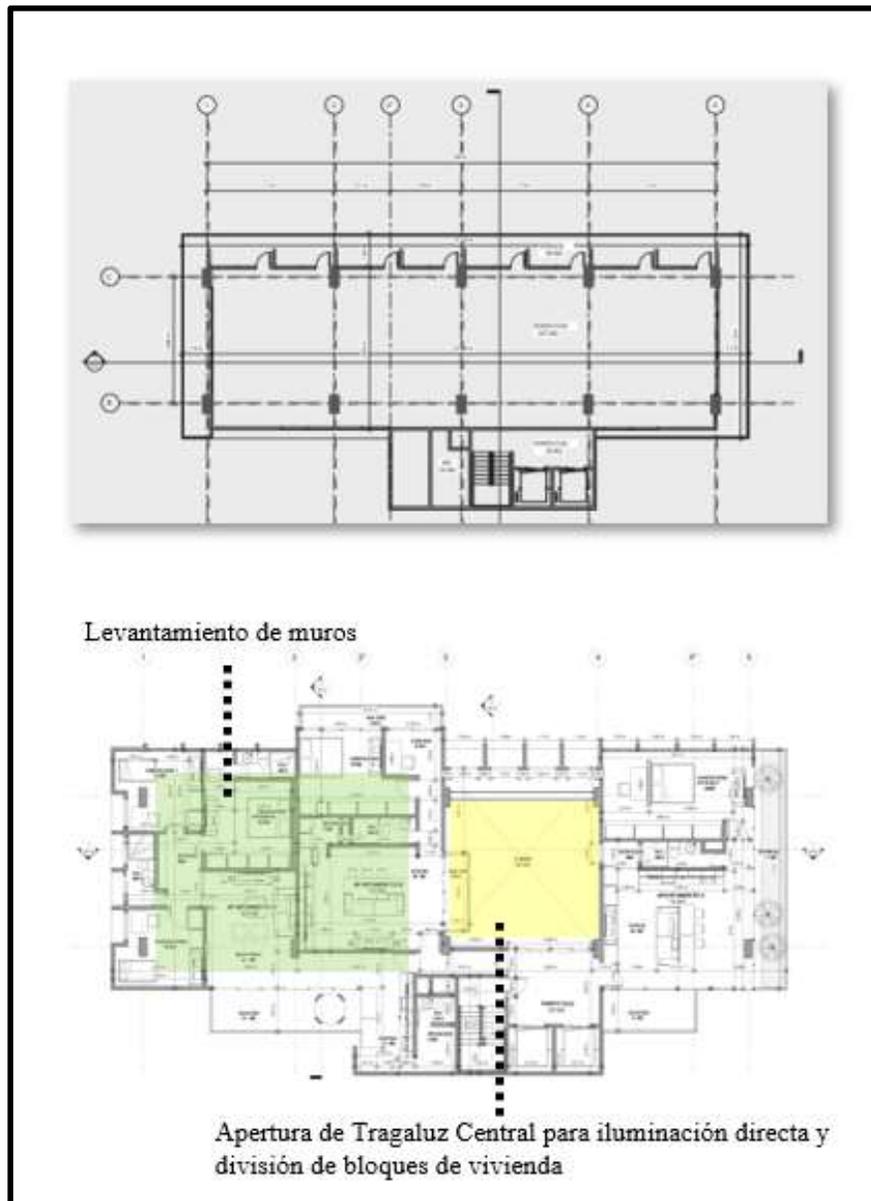


Ilustración 21: Planta Arquitectónica antes de intervención + Planta Propuesta en área de Departamentos
Fuente: (Rodríguez, 2021)

Las plantas superiores funcionan como vivienda colectivas y el tragaluz sirve como patio central para desarrollar los departamentos. Se levantan paredes interiores de división de ambiente. Previa intervención del Edificio Suramericano, se realizó un relevamiento del mismo para establecer el análisis de relaciones, luego a determinar la estructura que se mantendrá y las nuevas estructuras. En este caso, se mantuvo la estructura aporricada y se implementó mampostería para dividir los futuros departamentos. En las fachadas se usaron pantallas solidas

en combinación con planos perforados para dar privacidad a las viviendas y a su vez permitir el paso de la luz solar. (Rodríguez, 2021)

2.1.2. Antecedentes

2.1.3. Historia

El “Jardín de Infantes Miraflores” se encuentra emplazado en el Sector “La Atarazana” en la Avenida Profesor Eloy Ortega Soto y 4° Pasaje 1 NE. Este sector forma parte de los Barrios Históricos de Guayaquil; ya que en sus inicios fue una hacienda llamada “La Tarazana” para en el año de 1896 ser adquirida por la Junta de Beneficencia de Guayaquil, y en los ‘60 el Banco Ecuatoriano de la Vivienda compró nuevamente estos terrenos e inició la construcción de la primera urbanización de Guayaquil; limitada por la Av. Pedro Menéndez, Carlos L. Plaza Dañín, Av. De las Américas y Roberto Gilbert Elizalde.



Ilustración 22: Ubicación Jardín de Infantes Miraflores
Fuente: (DPLAN-G, 2000)

Sus primeros moradores han migrado a otras zonas de la ciudad debido a los problemas originados por la delincuencia creciente en el sector, por lo tanto, no existe el sentido de pertenencia de los nuevos usuarios por falta de espacios de cohesión social, ya que el desarrollo comercial se mantiene por emplazamientos de equipamiento de salud y educativo (Ilustración 30). En este sector predomina el uso de suelo residencial, seguido por vías de acceso y en

última instancia el sector comercial el cual crece a la par del equipamiento. (Campoverde Tábara, 2018).

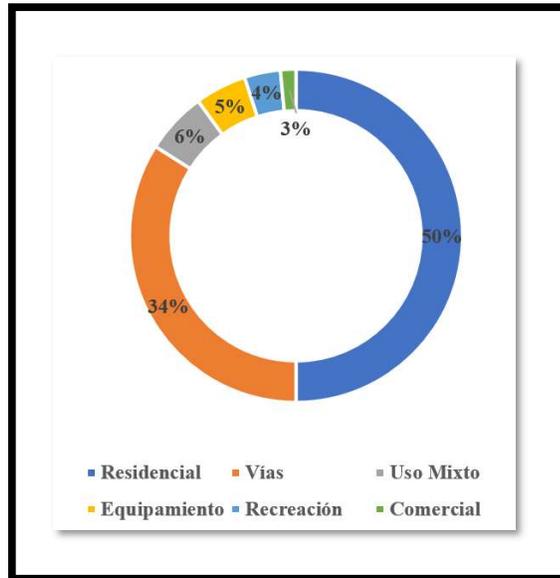
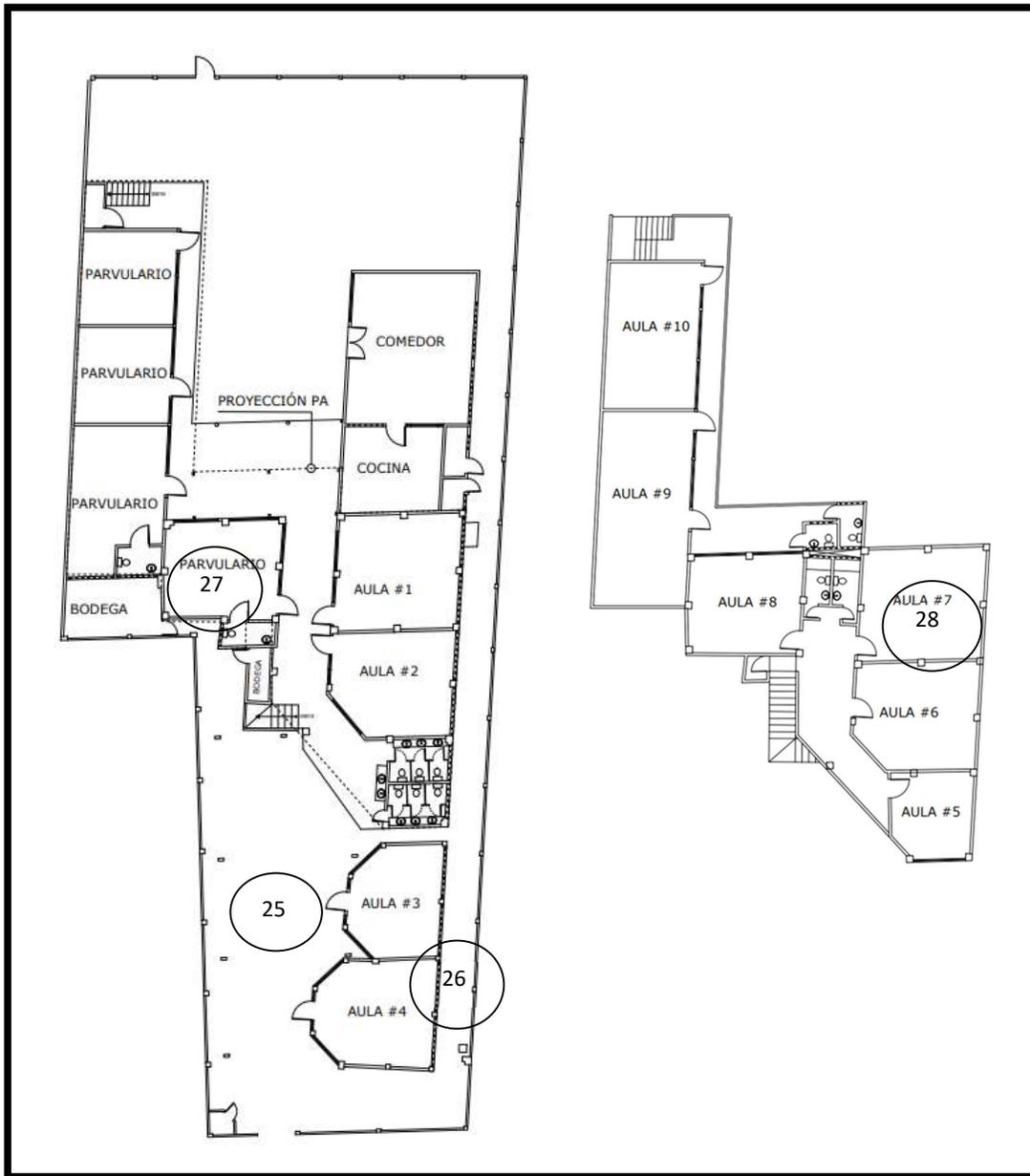


Ilustración 23: Uso de suelo sector "La Atarazana"
Fuente: (Campoverde Tábara, 2018)

En el año 1958, se crea el Centro Educativo Miraflores, con los niveles de Educación inicial, Educación Básica y Bachillerato; posteriormente en 1966 se instaura la Universidad Laica Vicente Rocafuerte en las instalaciones del CEM, dando lugar a diversas remodelaciones a lo largo del tiempo hasta la actualidad. (s.f., s.f.) El edificio donde funciona jardín de Infantes cuenta en Planta Baja con ocho aulas de 23.73m², un comedor con cocina, servicios higiénicos para los niños y el personal educativo. En la Planta Alta hay seis aulas de 35.00m², cuatro servicios higiénicos.



*Ilustración 24: Planta Baja y Planta Alta actual del Jardín de Infantes Miraflores
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023*



*Ilustración 25: Ingreso a Jardín de Infantes Miraflores desde acceso calle Prof. Eloy Ortega (actual)
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023*



*Ilustración 26: Corredor de servicio lateral desde calle Prof. Eloy Ortega (actual)
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023*



*Ilustración 27: Aulas de Planta Baja Jardín de Infantes Miraflores (actual)
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023*



*Ilustración 28: Aulas Planta Alta Jardín de Infantes Miraflores (actual)
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023*

A raíz del confinamiento provocado por la pandemia de COVID 19, el edificio del Jardín de Infantes Miraflores quedó en desuso por la baja demanda de nuevos estudiantes. Con la flexibilización de las medidas la mayoría de alumnos ya habían sido trasladados a establecimientos más próximos a su vivienda quedando este inmueble sin el uso para el cual fue construido y se mudó a las facilidades del edificio de al lado de Educación Básica.

2.1.4. Situación Geográfica y Clima

El Barrio “La Atarazana”, se encuentra ubicado hacia el norte a $-2^{\circ}10'32.94''$ y longitud este $-79^{\circ}53'3.42''$ de Guayas, Guayaquil, con un nivel sobre el mar de 4 a 5 m aproximadamente; amanece a las 6:25am aproximadamente hasta las 6:20pm que empieza a oscurecer.; teniendo 12 horas de claridad solar. (s.f., 2022). El clima en la ciudad de Guayaquil cálido húmedo, posee temperaturas mínimas promedio de 19°C y máximas de 33°C dependiendo de la época del año.

Como se muestra en la Ilustración 28, el sector de “La Atarazana”, se encuentra delimitado por las vías principales Av. de las Américas al este, Av. Plaza Dañín hacia el norte y al sur con la Av. Pedro Menéndez Gilbert. Estas vías son de elevada afluencia vehicular generando contaminación acústica y también la proveniente del Centro de Estudios Miraflores y la Universidad Laica Vicente Rocafuerte. Según (Geoestudios; Consulsua, 2012) los datos recolectados en el año 2010 representan los meses de agosto hasta noviembre como los de mayor confort ambiental por la velocidad de los vientos provenientes del suroeste, sureste en menor cantidad y también del noreste con una velocidad máxima de 3.09m/s y mínima de 2.06m/s ; en diciembre y enero se muestra una reducción de la velocidad de los mismos hasta el mes de agosto cuando regresa a su pico.



Ilustración 29: Ubicación
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023

2.1.5. Definiciones Generales

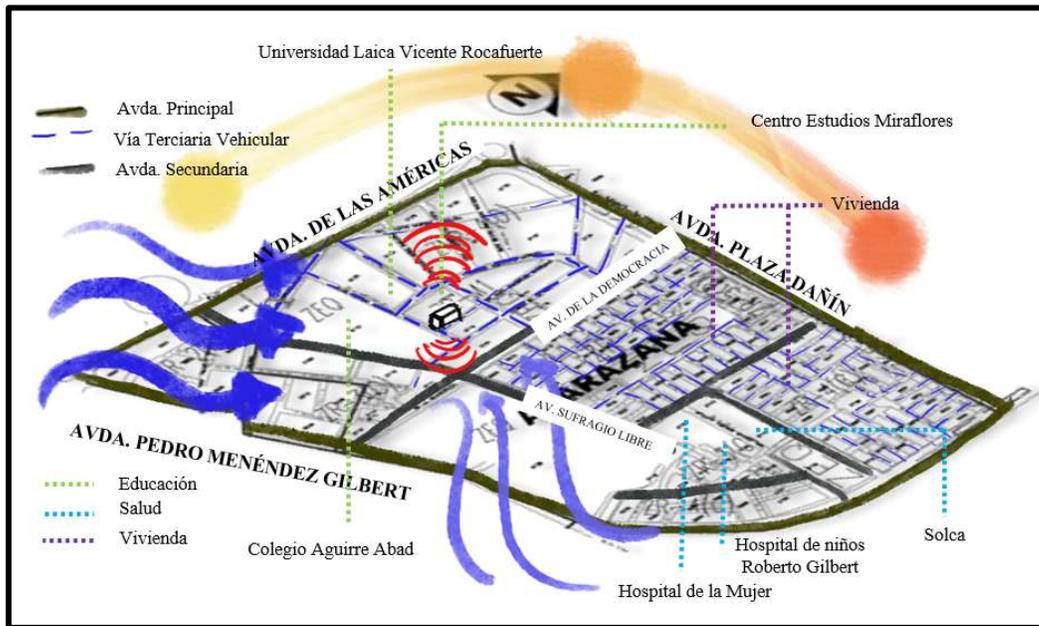


Ilustración 30: Análisis entorno del Jardín de Infantes Miraflores
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023

Es necesario citar varios conceptos que ayudaran a la comprensión de los lineamientos a ser aplicados en la fase arquitectónica como:

2.1.1.1 *Reciclaje Arquitectónico*: la palabra reciclaje se refiere a la acción de mejorar un objeto que está por cumplir su ciclo de vida útil para transformarlo en uno nuevo. Ese mismo criterio aplicado a la arquitectura consiste en cambiar el uso de un edificio a uno diferente para el cual fue creado con el fin de innovar el sector. (Guerrero, 2017)

2.1.1.2 *Centro Médico*: Conjunto de áreas médicas orientadas al tratamiento de la salud. Las especialidades a desarrollarse dependen del sector en el cual se emplace el mismo.

2.1.1.3 *Arquitectura Hospitalaria*: Desarrollo de infraestructura para agilizar los procesos de atención médica (Montoya, 2020)

2.1.1.4 *Healing Architecture*: concepto que involucra a la influencia del entorno en el proceso de recuperación física y emocional mediante la eliminación de estrés y la ansiedad que producen los establecimientos médicos tradicionales.

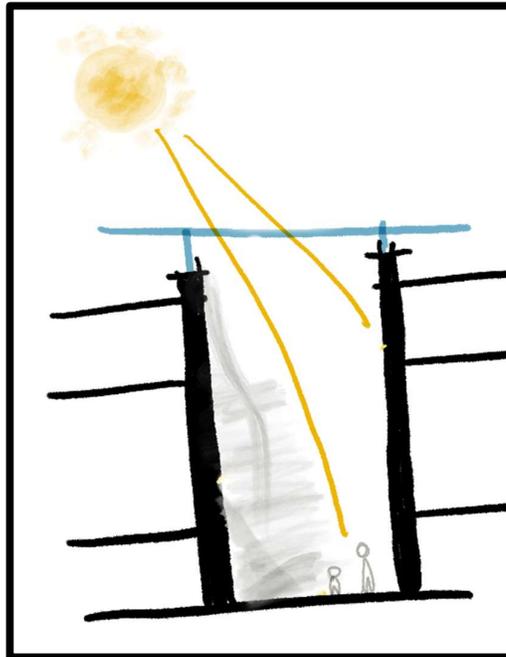
2.1.1.5 *Neuroarquitectura*: analiza la influencia del espacio arquitectónico en el desenvolvimiento de los usuarios para mejorar el bienestar, reducir estrés, ansiedad y dar una experiencia llevadera dentro del inmueble. (Montoya, 2020)

2.1.1.6 *Semiótica*: Estudio de sistemas de signos que intervienen en los modos de recepción y funcionamiento entre un individuo y el entorno.

2.1.1.7 *Semiótica en la Arquitectura*: Transmisión de sensaciones mediante la colorimetría y disposición de espacios.

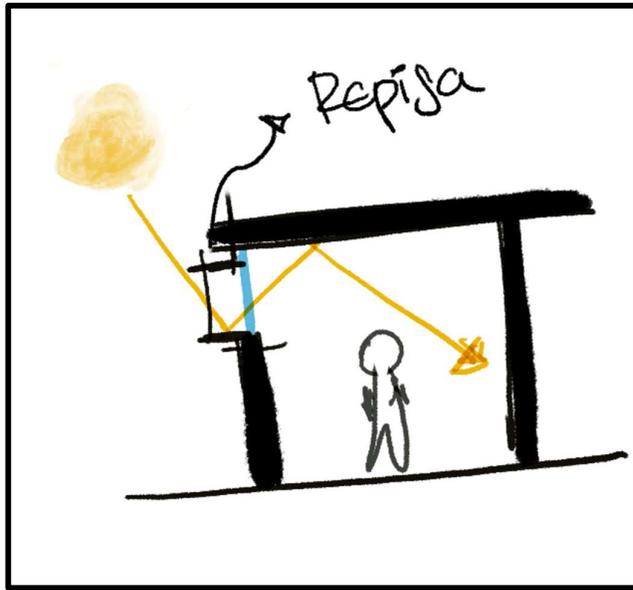
2.1.6. Estrategias de diseño en respuesta a Ilustración 30 y a los Objetivos específicos

2.1.1.8 Luz Cenital - Tragaluces: la iluminación superior se usa para insertar iluminación natural a las plantas inferiores a modo de ahorro energético, ya que se aprovecha la luz solar. Las medidas de estos boquetes dictan la eficiencia del sistema acorde a la profundidad del mismo. (Vera, 2019)



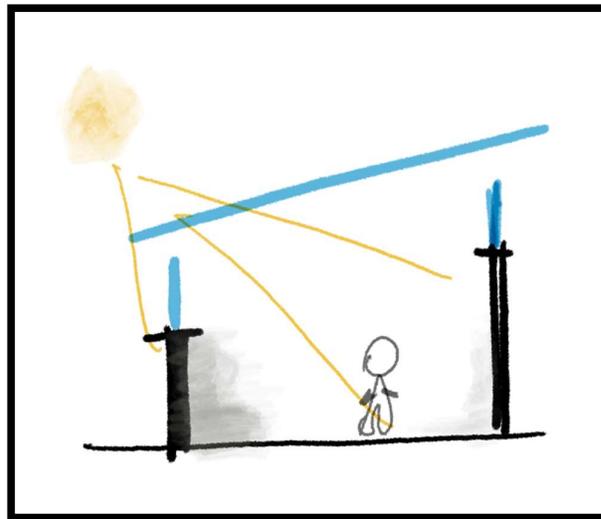
*Ilustración 31: Luz cenital en sala de espera principal del Centro Médico
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023*

2.1.1.9 *Luz Difusa*: luz tenue sin la intensidad de la luz directa, no genera sombras pronunciadas.



*Ilustración 32: Esquema Luz Difusa en Baños
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023*

2.1.1.10 *Luz Directa:* Iluminación de un espacio puntual.



*Ilustración 33: Esquema Luz Directa sobre corredor de Ingreso a Centro Médico
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023*

2.1.1.11 *Visuales:* si bien el centro médico debe estar aclimatado constantemente, se puede jugar con visuales hacia entornos naturales

2.1.1.12 *Altura entre pisos:* a mayor altura mayor sensación de libertad, cuando la altura es limitada generan sensaciones de encierro y claustrofobia. En el centro médico usará mínimo 3.00 y en la sala de espera principal triple altura.

2.1.1.13 *Ruido:* es la principal causa de estrés y disminución de la eficiencia para los usuarios que laboran en el establecimiento. (Montoya, 2020)

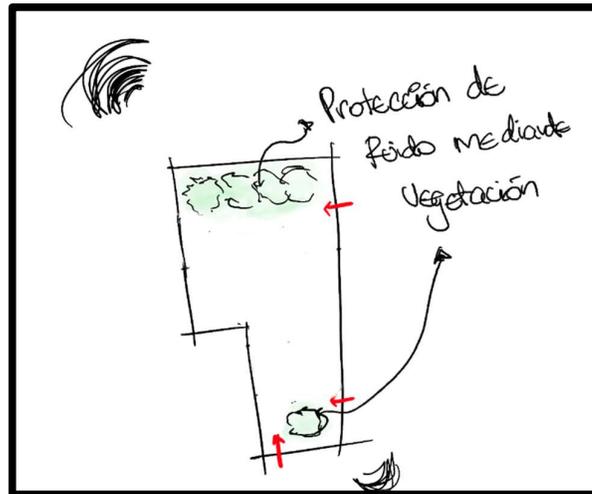


Ilustración 34: Mitigación de ruido mediante árboles frondosos en zonas donde la contaminación acústica es mayor
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023

2.1.1.14 *Aprovechamiento de vientos fuertes:*

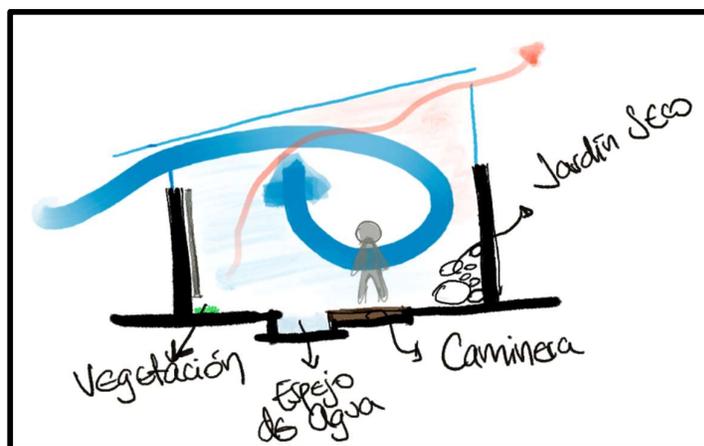
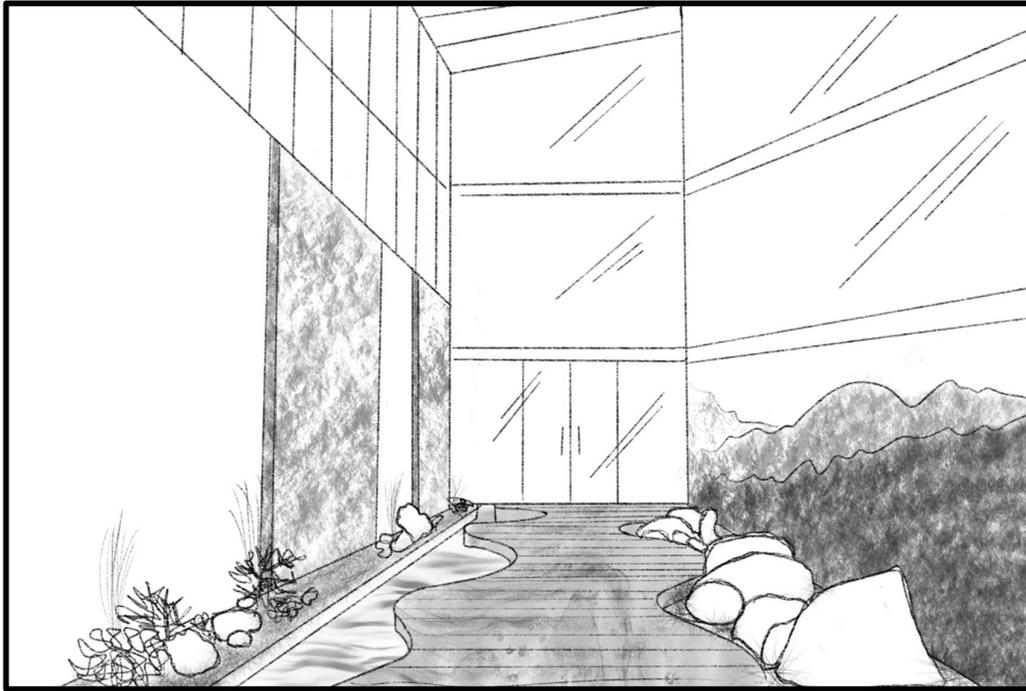


Ilustración 35: Corredor de ingreso a Centro Médico
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023

2.1.1.15 *Espejos de agua:* la finalidad de estos cuerpos de agua es refrescar el ambiente y establecer una relación de continuidad entre el exterior y el interior que, acompañado de iluminación cálida en este espacio, promueven serenidad, y amplitud. (Castro, 2010). En el

centro médico, se aprovechará la circulación de los vientos del suroeste para refrescar el ambiente mediante el espejo de agua.

2.1.1.16 *Jardín Seco*: Este tipo de jardines representan la unión entre lo interno y externo, perfección e imperfección, geometría y asimetría caracterizada por el uso de elementos naturales como lo son las rocas.



*Ilustración 36: Jardín Seco en corredor de Ingreso a Centro Médico
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023*

El uso de elementos de la naturaleza en disposición y composición dentro de un área determinada certifican lo irreplicable de cada jardín ya que estos son asimétricos, con estructuras que invitan a ser completadas por el observador. Son sencillos, desprovistos de vegetación exótica. Llama a la austeridad en los materiales empleados ya que se mantiene su color original, no contienen agua o vegetación que la requiera ya que están conformados únicamente por arena, piedra y grava en una composición con materiales puros evocando la eternidad. Para dar color y variedad a los jardines se emplea uso discreto de musgo. (Romero, 2021)

2.1.1.17 *Confort térmico*: Sensación de satisfacción que se experimenta cuando no se siente ni frío ni calor respecto al ambiente de la edificación

2.1.1.18 *Aislamiento térmico*: Acción de reducir el flujo de calor entre espacios exterior – interior.

- 2.1.1.19 *Intervalo de temperaturas:* Variación entre la temperatura exterior con el interior; la cual puede ser disminuir o aumentar dependiendo de los materiales a usar
- 2.1.1.20 *Vidrio cámara:* Elemento formado por un vidrio exterior con protección UV, cámara de aire y otro vidrio al interior. Reducen la temperatura exterior en 5° hacia el interior.
- 2.1.1.21 *Lana de vidrio:* Estructura flexible que se adhiere a superficies verticales y horizontales y sirve para reducir la temperatura entre ambientes y contaminación acústica. No es inflamable.
- 2.1.1.22 *Tablero de aislamiento térmico + Membrana de TPO :* Sistema térmico e impermeabilizante en losas de cubierta. Reduce la temperatura al interior del edificio en 10°
- 2.1.1.23 *Gypsum:* Elemento de construcción compuesto de núcleo de yeso y revestimiento de papel de celulosa. No es inflamable.
- 2.1.1.24 *ACM:* Material decorativo compuesto dos planchas de aleación de aluminio y en el medio polietileno. Para exteriores posee una resina que evita su deformación.

2.1.7. Materiales a usar

- 2.1.1.25 *Hormigón Visto:* Material de construcción que quedará expuesto con acabado pulido en superficies verticales exteriores.
- 2.1.1.26 *Acero:* contrastan con la pureza de las formas, y la monocromía del color plateado a usar, lo cual brinda variedad visual en el recorrido del establecimiento. (Paniagua, 2021)
- 2.1.1.27 *Vidrio:* permite el paso de la luz y visión hacia el exterior.
- 2.1.1.28 *Madera:* Caminera de ingreso al Centro Médico.
- 2.1.1.29 *Mármol:* Revestimiento de piso.

2.2. Marco Legal

2.2.1. Normativas del Sector

- Ordenanza Sustitutiva de Edificaciones y Construcciones del Cantón Guayaquil. Tipo de zona ZMR Uso para Centros médicos (93311), en solares de 600 m² de área, y 20 mts. de frente.



Ilustración 37: Implantación Centro Médico.
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023

2.2.2. Normas INEN

- “Superficie por usuario: de 1m² a 6m² por usuario”

Tabla 5: Normas específicas para establecimientos de salud

ESPACIOS	ÁREA MINIMA M ²	ALTURA MINIMA M	PUERTAS	OBSERVACIONES
ANTESALAS	---	2.5	---	---
VESTIBULOS	---	2.5	---	---
ADMINISTRACION	---	2.5	0.90	---
CONSULTA EXTERNA	---	2.5	0.90	---
HABITACIONES	---	2.5	0.90	---
SALA DE ENFERMOS	---	2.5	1.5	Puertas de doble hoja
SALA DE HOSPITALIZACION	---	2.5	1.5	Puertas de doble hoja
SALA DE RECUPERACION	---	2.5	1.5	Puertas de doble hoja
SALA DE REHABILITACION	---	2.5	1.5	Puertas de doble hoja
LABORATORIO CLINICO	---	2.5	0.9	---
RAYOS X	---	2.5	1.5	Puertas de doble hoja
QUIROFANOS	30.00	3.00	1.5	Puertas de doble hoja
SALA DE PARTOS	40.00	3.00	1.5	Puertas de doble hoja
BATERIAS SANITARIAS	---	2.5	0.9	Puerta batiente hacia el exterior

Fuente: Normas NTE-INEN

Tabla 6: Recopilación de Normativas NTE-INEN

Norma	Descripción
Art. 203 PUERTAS	En las edificaciones hospitalarias, adicional al ingreso principal, existirán accesos separados para emergencia, consulta externa para el personal, servicio en general y abastecimiento.”
Arte. 202 ALTURA LIBRE DE LOCALES	Los locales destinados a antesalas, vestíbulos, administración, consulta externa y salas de enfermos tendrán una altura libre mínima de 2.50 m. entre el nivel de piso y cielo raso. (En los servicios destinados a diagnóstico y tratamientos su altura dependerá del equipo a instalarse, sin permitirse alturas inferiores a 2.50 m. Los demás locales habitables cumplirán con las normas respectivas de esta Normativa. En áreas especiales como Rayos X, Quirófanos, Sala de Partos la altura mínima recomendada es de 3.00 m., prevaleciendo los requerimientos técnicos del instrumental, equipo y mobiliario. En las centrales de oxígeno y casa de máquinas deberá considerarse la altura libre necesaria en función de la especificación de los equipos mecánicos y eléctricos a instalarse, en máquinas debe considerarse el volumen de aire requerido por ventilación de los equipos y el correspondiente aislamiento por ruido. Deberá también establecerse las medidas de prevención y control de contaminaciones por ruido, emisiones difusas y riesgos inherentes (fugas, explosión, incendios).
Art. 204 PASILLOS	Los pasillos de circulación general serán de 1.80 a 2.40 m. de ancho, dependiendo del flujo de circulación. Deben ser iluminados y ventilados por medio de ventanas separadas por lo menos cada 25 m. El ancho de los pasillos frente a los ascensores será de 3.40m Cuando la espera de pacientes se encuentre vinculada a pasillos se calculará un área adicional de 1.35 m2 de espera por persona mínimo considerando 8 asientos por consultorio.”
ILUMINACIÓN	El área mínima total de iluminación será del 20% del área del piso del local. El área mínima total de ventilación será el 30% de superficie de la ventana. Esta área se considera incluida en la de iluminación. En las salas de esperas, se considerará un inodoro por cada 25 personas, un lavabo por cada 40 personas, y un urinario por cada 40 personas. Considerándose servicios higiénicos separados para hombres y mujeres. Se instalará, además, un baño destinado al uso de personas discapacitadas o con movilidad, según lo especificado en literal b) del Art. 68 referente a Área Higiénica Sanitaria, de esta Normativa.”
ORDENANZA 3457	Normativas de Construcción en la Ciudad de Guayaquil acorde al tipo de Zona.
NORMA NTE INEN 2 247:2000	Escaleras
NTE INEN 2 245:2000	Rampas
NTE INEN 2 244:2000	Agarraderas, Bordillos y Pasamanos
NTE INEN 2 309:2000	Puertas
NTE INEN 2 299:2000	Vestíbulo de ascensores
NTE INEN 2248	Estacionamientos
NTE INEN 2854	Banda Podotáctil
NTE INEN 2243	Vías de Circulación Peatonal
NTE INEN 2244	Bordillos y Pasamanos
NTE INEN-ISO 7730	Ergonomía del ambiente térmico

Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

3.1. Enfoque de la investigación

Se aplica un enfoque mixto, ya que la primera fase consistió en realizar el relevamiento de la edificación en su estado actual, análisis de las estructuras existentes, así como la determinación los elementos a mantener, lo que será reemplazado y demolido mediante criterios de Reciclaje de edificaciones. Con el análisis de radios de uso de equipamientos urbanos se evidenció la falta de un centro de salud de tipo sectorial ESS (Véase Tabla 1, Ilustración 2)

3.2. Alcance de la investigación

Se determinarán las características de los espacios mínimos requeridos mediante la recopilación de información en sitio como lo es el relevamiento y el censo de equipamiento de hospitales; estas actividades en lo que refiere a Investigación de campo.

La Investigación Bibliográfica nos sirve para conocimiento de normas de radio de uso del equipamiento relevado, estudio y análisis de centros de salud acorde a los requerimientos del sector, normas de construcción para centros de salud y requerimientos de espacios mínimos. Mediante la aplicación de la información recopilada se generará una propuesta acorde a las normas actuales de mobiliario y funcionamiento de salud.

3.3. Técnicas e instrumentos

Aplicación de normativas investigadas y estrategias de diseño que en conjunto conformarán las estrategias de Healing Architecture.

3.4. Metodología

3.4.1. Relevamiento y proceso de reciclaje de edificación

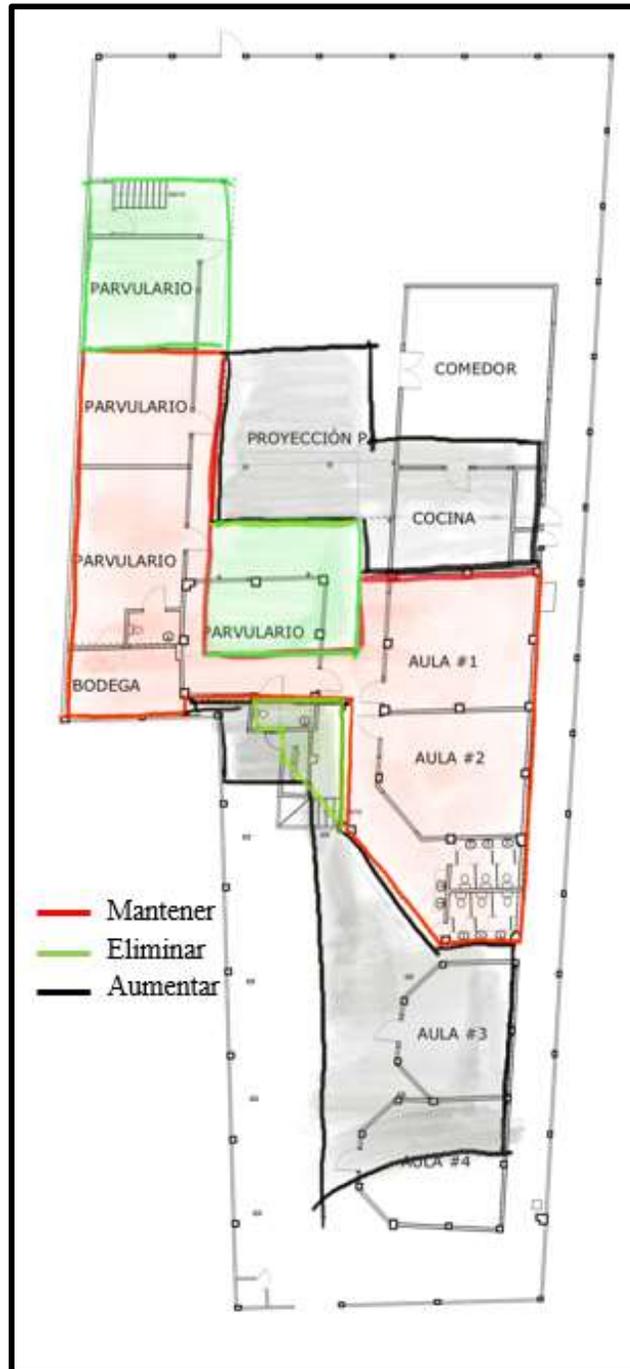
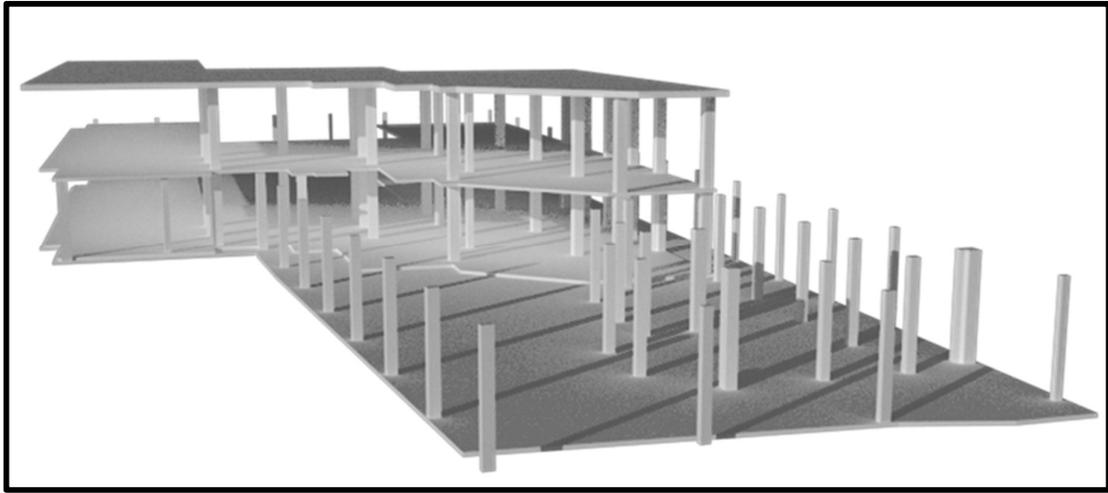
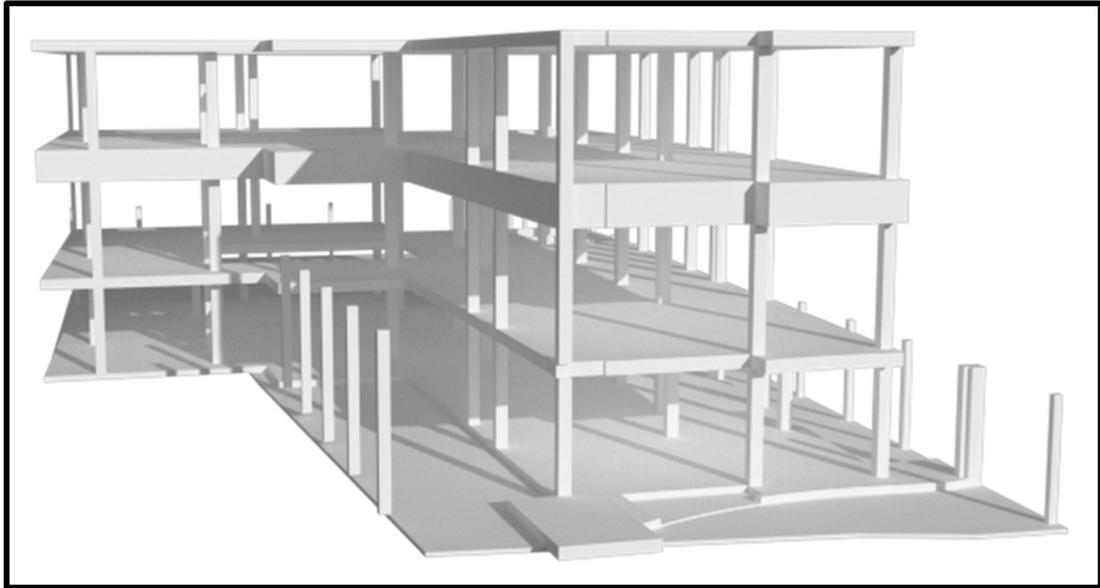


Ilustración 38: Reciclaje de estructura de Jardín de Infantes Miraflores para Centro Médico
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023

Se realizó el relevamiento del Jardín de Infantes Miraflores para establecer la ubicación de las columnas y losas con el fin de usar lo posible en la readecuación hacia Centro Médico.



*Ilustración 39: Maqueta virtual de estructura actual Jardín de Infantes Miraflores
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023*



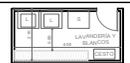
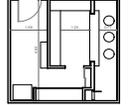
*Ilustración 40: Maqueta virtual de estructura de Centro Médico
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023*

3.4.2. Caracterización de usuario

El Centro Médico para una población adulto mayor, en respuesta al déficit de centros médicos que consoliden la realización de exámenes de laboratorio, servicio de escáner de Rayos X y Resonancia Magnética y la evaluación médica en el mismo establecimiento. La concentración de estos servicios hará más ágil los chequeos médicos evitando traslados innecesarios de un punto a otro. El rango socio-económico del sector es medio alto.

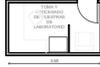
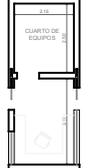
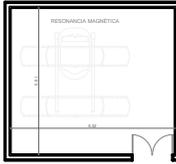
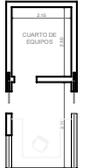
3.4.3. Programa de Necesidades y estudio de áreas

Tabla 7: Análisis de áreas de Servicio y Abastecimiento

PROGRAMA DE NECESIDADES CENTRO MÉDICO					
Área	Ambiente	Función	Mobiliario	M2	Esquema
SERVICIO Y ABASTECIMIENTO	Garita	Control de Ingreso	Escritorio, silla, Archivero	4.40	
		S.H.	Piezas Sanitarias	2.40	
	Lavandería	Lavar y planchar sábanas	Lavadora, Secadora, Armario de Blancos	8.00	
	Cuarto Eléctrico	Disposición Tuberías Eléctricas y Voz y Datos	Gabinetes y Ductos	2.80	
	Recepción	Información, Agendamiento de citas, Pagos	Escritorio, silla, Computadora, Archivo	14.84	
	Cafetería	Expendio de bebidas soft y snacks	nevera, microondas, superficie de trabajo, alacena	14.46	
	Administración	Gestión del Hospital	Escritorio, silla, Computadora, Archivo	17.15	
	Farmacia	Venta y Almacenamiento de medicinas	Escritorio, silla, computadora, perchas de bodega	8.40	
	Baños Personal de Mantenimiento	Asepsia	Inodoro, lavamanos, ducha	3.75	
	Baño de Personas con Movilidad Reducida	Necesidades biológicas	Inodoro, Lavamanos, Pasamanos	3.06	
	Útil	Almacenar implementos de limpieza	repisas	4.00	
	Bodega de Insumos Médicos	Almacenar Medicamentos	repisas	3.38	

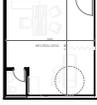
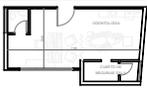
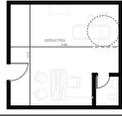
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023

Tabla 8: Análisis de áreas de Laboratorio Clínico

LABORATORIO CLÍNICO	Triaje	Registro de datos, pesaje, medición, toma de presión	Escritorio, tensiómetro, balanza	7.28	
	Toma y procesado de Muestras	Extracción Sangre, Recepción de muestras	Silla médica, refrigerador, Escritorio, sillas, Telescopio	7.00	
	Rayos X	Toma de Imágenes, Cambio de Vestimenta	máquina rayos X, vestidor	18.48	
		Cuarto de monitoreo y Cuarto de equipos	mesa, silla, Maquinaria	12.49	
	Resonancia Magnética	RM	cápsula	30.00	
		Cuarto de monitoreo	mesa, silla, Maquinaria	12.49	

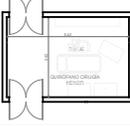
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023

Tabla 9: Análisis de áreas Consultorios

CONSULTORIOS	Medicina General	Atender Pacientes	Escritorio, silla, camilla, gancho para suero, sh.	24.00	
	Cardiología	Atender Pacientes	escritorio, silla, camilla, monitor para eco, gancho para suero, sh.	30.00	
	Neurología	Atender Pacientes	escritorio, silla, camilla, gancho para suero, sh.	29.12	
	Odontología	Atender Pacientes	escritorio, silla, camilla odontológica, gancho para suero, sh.	26.60	
	Geriatría	Atender Pacientes	escritorio, silla, camilla, gancho para suero, sh.	33.06	
	Ginecología y Obstetricia	Atender Pacientes	escritorio, silla, camilla, gancho para suero, sh.	24.75	

Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023

Tabla 10: Análisis de áreas de Urgencias

URGENCIAS	Sala de espera	Esperar turno	Sillas, mesas	7.60	
	Triaje	Registro de datos, pesaje, medición, toma de presión	Escritorio, tensiómetro, balanza	7.98	
	Sala de Traumas	Intervenciones menores	Camilla, visor de radiografías, auxiliares, esterilizador UV	16.00	

Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023

3.4.6. Diagrama de Relaciones

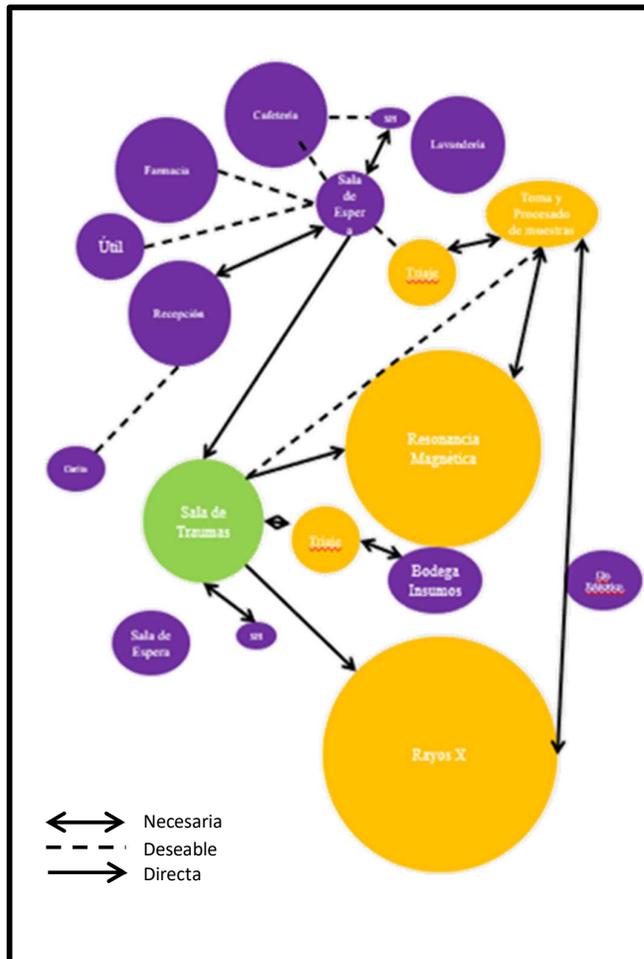


Ilustración 43: Diagrama de Relaciones PB
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023

En relación a la función, se distribuirá en planta baja y dos plantas altas para cumplir con los requerimientos de los consultorios. En planta baja funcionarán los scanner de imágenes, toma de muestras, sala de traumas para requerimientos médicos ambulatorios que no sean necesarios de anestesia general, con su respectiva sala de espera para los familiares, una pequeña cafetería para las personas que se encuentran en la sala de espera y una farmacia en el interior del Centro Médico.

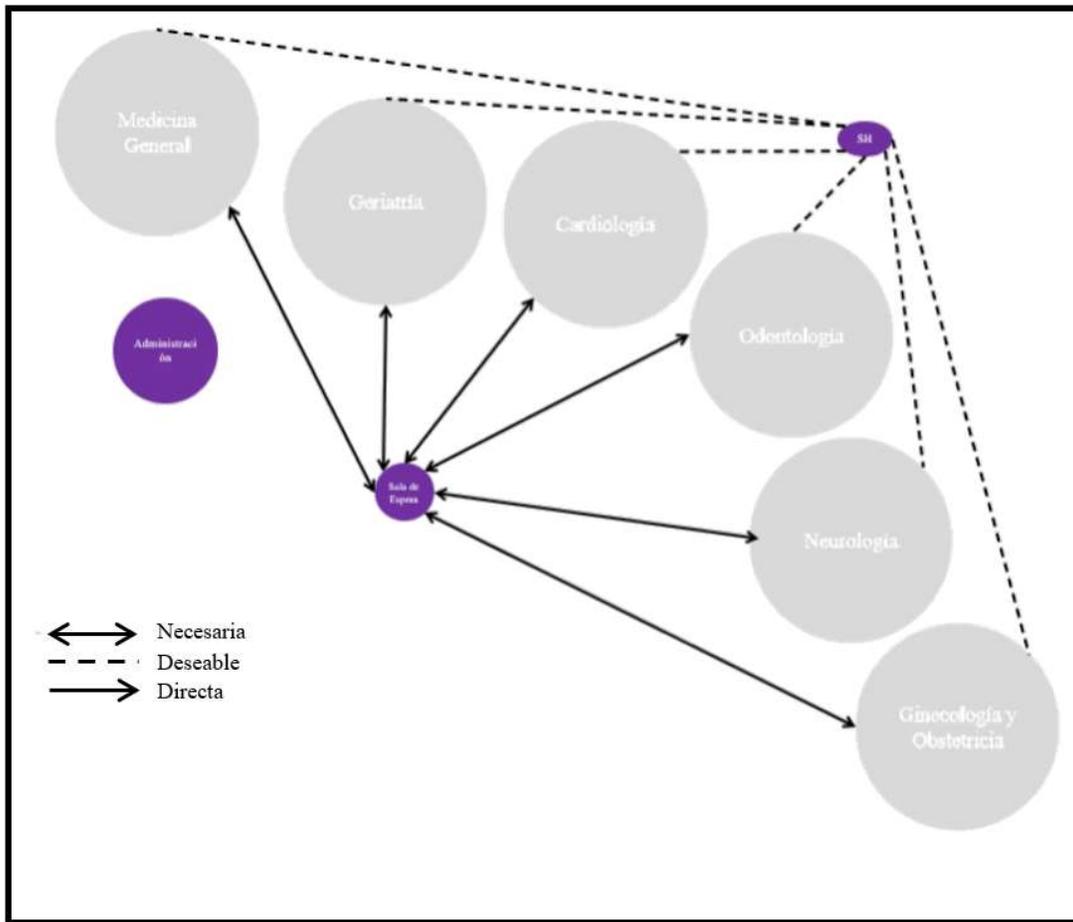


Ilustración 44: Diagrama de Relaciones PA
 Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023

En la planta alta se encuentran los consultorios médicos de especialidades como Neurología, Ginecología y Obstetricia, Odontología, Cardiología y Medicina General a los cuales se accede mediante escaleras o por el elevador.

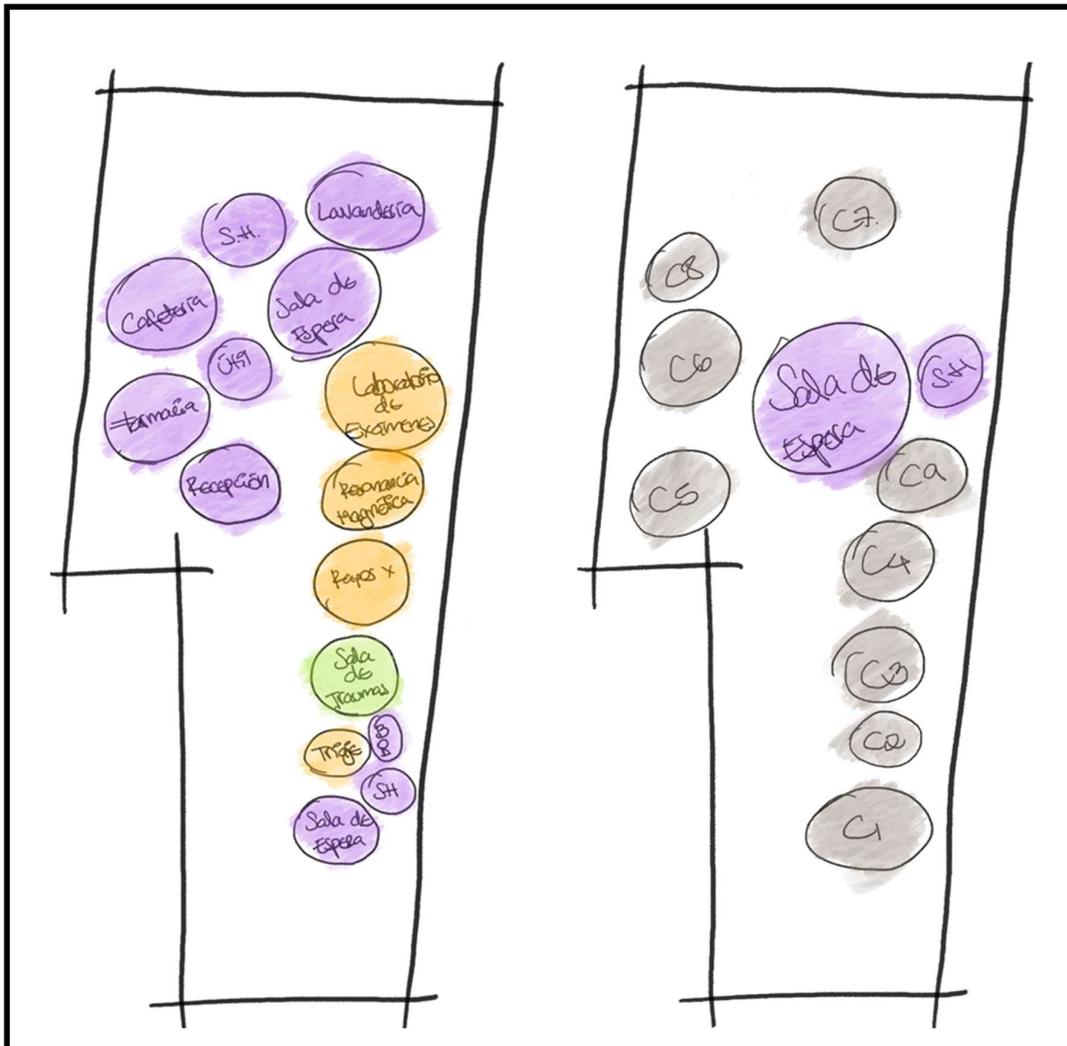
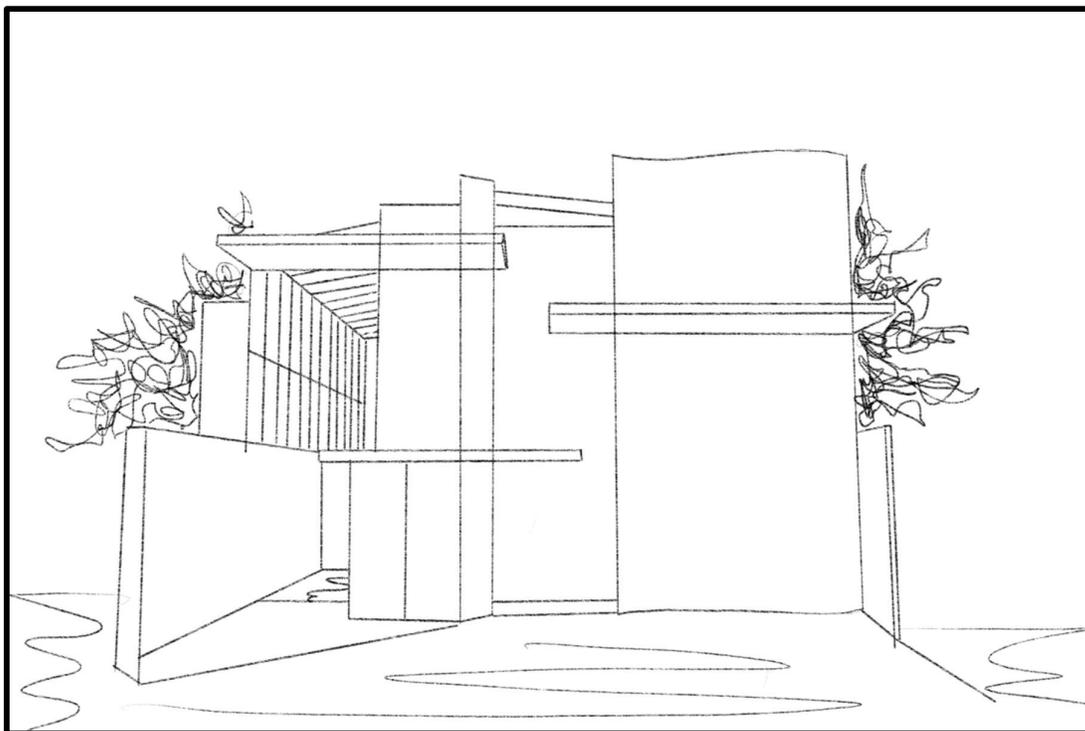


Ilustración 45: Zonificación PB y PA Centro Médico
 Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023



*Ilustración 47: Boceto fachada principal Centro Médico
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023*



*Ilustración 46: Boceto de Sala de espera
Elaborado por: Murillo A. y Zambrano M., 2023*

4. Conclusiones

Se generó una propuesta de readecuación del “Jardín de Infantes Miraflores a un Centro Médico” mediante el reciclaje del sistema aperticado, el cual fue condicionante para la distribución de los espacios de la Planta Baja puesto que el programa de necesidades involucró áreas de imágenes en conexión directa con la sala de traumas y a su vez con una vía principal que permita el tránsito de una ambulancia; mediante la investigación bibliográfica referente a construcciones de tipo “Healing Architecture”, concluimos que no se trata de un estilo arquitectónico como tal sino de un conjunto de estrategias de diseño de espacios estéticos y funcionales pensados en el usuario que visita el Centro Médico para tratamientos y controles médicos.

5. Recomendaciones

Se recomienda como estrategias de healing architecture espacios que permitan registro visual en las zonas comunes desde cualquier punto de las áreas de cohesión social, dado que el clima de la ciudad de Guayaquil es caluroso durante 9 meses, en el camino de acceso al centro médico se generó un espejo de agua que en conjunto con las corrientes de aire y el espacio abierto en la parte más alta y frentera ayudan a refrescar el ambiente. Al no poder prescindir de la climatización artificial, se ayuda a la optimización energética mediante muros perimetrales con lana de vidrio y gypsum para reducir la transmisión térmica hacia el interior, sobre todo en los muros orientados hacia el Noreste que reciben la mayor carga calórica. En los ventanales presentes en varios sectores del Centro Médico se usa vidrio cámara, elemento que permite el aprovechamiento de la luminosidad solar sin los rayos UV, que en conjunto con quebrasoles exteriores se generan sombras e iluminación difusa en los espacios de espera y de acceso hacia los consultorios. El top de las estrategias es el uso de alturas libres para evitar la sensación de encierro que generan normalmente los establecimientos médicos.

Bibliografía

- Aguilar, J. (2018). Elementos de semiótica en el diseño arquitectónico. *Revista Arquitectura*, 40-53.
- Anchundia, V. (2019). *Repositorio UG*. Obtenido de Estudio y Diseño Interior del Centro de Salud N° 9, Martha Bucaram de Roldós de Guayaquil: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/48952/2/VIVIANA%20ANCHUNDIA-TESES.pdf>
- Asfour, K. (2020). Healing architecture: a spatial experience praxis. *Archnet-IJAR*, 133-147.
- Brambilla A, R. A. (2019). Evidence Based Hospital Design. A literature review of the recent publications about the EBD impact of built environment on hospital occupants' and organizational outcomes. *Annali di igiene : medicina preventiva e di comunita*, 31(2), 165-180. Obtenido de <https://doi.org/10.7416/ai.2019.2269>
- Brambilla, A et al. (2019). Measuring hospital qualities. A preliminary investigation on Health Impact Assessment possibilities for evaluating complex buildings. *Acta Biomedica: Atene Parmensis vol. 90,9-S*, 54-63.
- Campoverde Tábara, L. (2 de 7 de 2018). *Repositorio Institucional Universidad de Cuenca*. Obtenido de Revitalización del paisaje urbano del barrio "La Atarazana": <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/30640>
- Castellanos-Villamil, N. (2020). *Repositorio Institucional Universidad Católica de Colombia*. Obtenido de ¿Cómo la configuración del espacio tiene incidencia en la salud mental?: <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/24843>
- Castro, H. (2010). *Repositorio Universidad Autónoma Metropolitana*. Obtenido de Fuentes y Espejos de Agua: http://zaloamati.azc.uam.mx/bitstream/handle/11191/1151/Fuentes_y_espejos_de_agua.pdf?sequence=1
- CMQ, C. M. (2003). *Ordenanza 3457*. Quito.
- Díaz, O. H. (2021). Humanizando la atención médica hospitalaria-Estrategias terapéuticas y sostenibles. *Trnasdisciplinary Human Education*, vol 5, no 8 p 1-9.

- DPLAN-G. (20 de junio de 2000). *M.I. Alcaldía de Guayaquil*. Obtenido de Ordenanza Sustitutiva de Edificaciones y Construcciones del CAntón de Guayaquil.
- Fragozo Rodelo, P. (2020). *Repositorio Institucional Zaloamati*. Obtenido de Nuevas tendencias para la Arquitectura Hospitalaria: centrada en el paciente: <http://zaloamati.azc.uam.mx/handle/11191/8003>
- Fricke O.P., e. a. (2019). Medicina Antroposofica. *Healing architecture for sick kids. Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*, 47(1), 27-33. Obtenido de Medicina Antroposofica: <https://doi.org/10.1024/1422-4917/a000635>
- Geoestudios; Consulsua. (mayo de 2012). *Guayaquil, Dragado*. Obtenido de Fase III-Capítulo 14 Estudios Oceanográficos: [https://www.guayaquil.gob.ec/wp-content/uploads/Documentos/Dragado/3\)%20DRAGADO%20FULL%20CANAL%20ACCESO%20GYE%202012/Capitulo14%20ESTUDIOS%20OCEANOGRAFICOS/Capitulo14%20Estudios%20Oceanograficos.pdf](https://www.guayaquil.gob.ec/wp-content/uploads/Documentos/Dragado/3)%20DRAGADO%20FULL%20CANAL%20ACCESO%20GYE%202012/Capitulo14%20ESTUDIOS%20OCEANOGRAFICOS/Capitulo14%20Estudios%20Oceanograficos.pdf)
- Giraldo, P. (02 de 12 de 2021). *Universidad Piloto de Colombia*. Obtenido de La arquitectura como una experiencia sensorial humana: <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/11222>
- Gómez Bailón, L. e. (27 de 12 de 2019). *Repositorio Institucional Vicerrectorado de Investigación, Perú*. Obtenido de Arquitectura Hospitalaria, Clínica Bioclimática Tipo II-1 especializada en la atención pediátrica en la ciudad de Puno: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/15943>
- Guerrero, E. F. (noviembre de 2017). *Repositorio Universitat Politècnica de Valencia*. Obtenido de Estrategias de reciclaje arquitectónico: La transformación de la vivienda colectiva en edificaciones pre-existentes: https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/113664/memoria_P060425452.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Julián Eduardo Caro et al. (2020). *Repositorio Institucional - Universidad La Gran Colombia*. Obtenido de Infraestructura Hospitalaria mediante la Neuroarquitectura: <https://repository.ugc.edu.co/handle/11396/5729>
- Montoya, V. (2020). *Repositorio Universidad Pontificia Bolivariana*. Obtenido de Neuroarquitectura Hospitalaria:

<https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/5376/Neuroarquitectura%20hospitalaria.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Mora, M. P. (25 de 11 de 2021). *Repositorio Institucional Universidad Piloto de Colombia*. Obtenido de Arquitectura Hospitalaria Un renacer sensorial desde la Neuroarquitectura: <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/11336>
- Moreno, O. (2021). *Repositorio Institucional - Universidad La Gran Colombia*. Obtenido de La adaptabilidad de la Arquitectura Hospitalaria en situaciones críticas de salud. Caso de Estudio de Emergencia Sanitaria: <http://hdl.handle.net/11396/7049>
- Nimlyat, P.S., et al. (2022). The impact of indoor environmental quality (IEQ) on patient's health and confort in Nigeria. *International Journal of Building Pathology and Adaptation*.
- Ochoa, M. (2018). *Repositorio Pontificia Universidad Católica del Ecuador*. Obtenido de ECO-SALUD Centro Médico y Terapias Alternativas: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/15534>
- Ortega, L. E. (31 de 10 de 2011). *Repositorio Institucional de la UTPL*. Obtenido de La Arquitectura como instrumento de cura. Psicología del espacio y la forma para una Arquitectura Hospitalaria Integral. Criterios de diseño.: <http://dspace.utpl.edu.ec/jspui/handle/123456789/685>
- Paniagua, J. (2021). *Universidad de Valladolid Repositorio Documental*. Obtenido de Catálogo de Sensaciones: Fenomenología Constructiva en la obra de Peter Zumthor: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/50065>
- R., M. (2009). *Repositorio Espol*. Obtenido de Geología y Suelo: <https://www.dspace.espol.edu.ec>
- Rodríguez, G. (Noviembre de 2021). *Repositorio Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Loano*. Obtenido de Reciclaje del Edificio Suramericana, Estrategias de intervención para actualización de sectores en des uso: <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/handle/20.500.12010/22330>
- Romero, M. (Marzo de 2021). El Jardín Japonés: Una propuesta de integración de la naturaleza en un entorno urbano. *URBS Revista de Estudios Urbanos y Ciencias Sociales*, 39-46.

Obtenido de El Jardín Japonés: Una propuesta de integración de la naturaleza en un entorno urbano. .

s.f. (17 de 7 de 2022). *Toponavi*. Obtenido de Atarazana en el mapa, Ecuador:
<https://ec.toponavi.com/98501>

s.f. (s.f.). *Unidad Educativa Miraflores*. Obtenido de Reseña Histórica:
<https://www.cem.edu.ec/historia/>

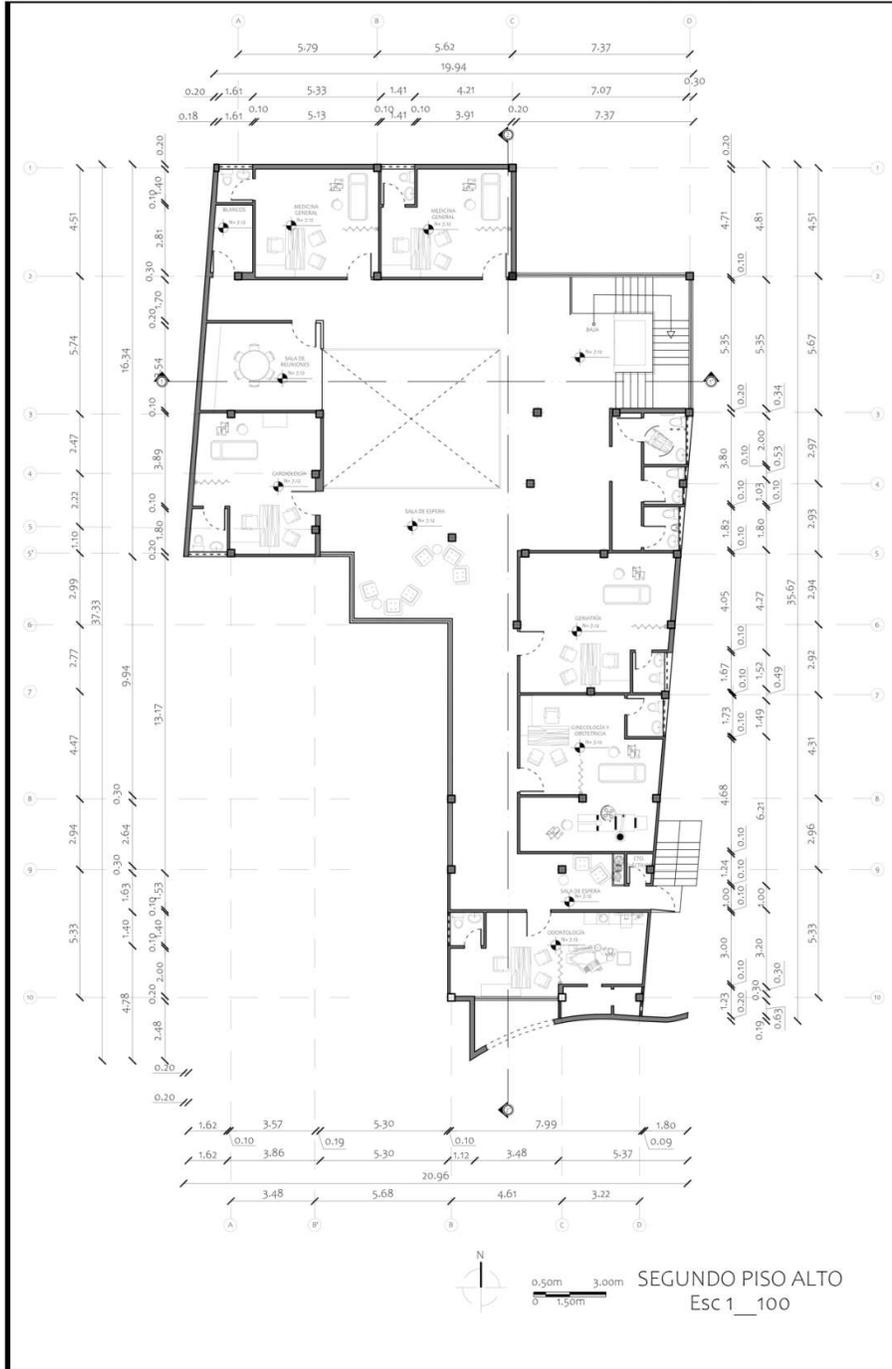
Santa Cruz, L. (2021). Arquitectura Hospitalario. *Boletín de la Academia Malagueña de Ciencias*, (23), 27-56.

Solís Yépez, X. (2019). *Repositorio Universidad de Guayaquil*. Obtenido de Estudio, Rediseño Interior de la Unidad Médica REHI ubicado en la cooperativa Juan Montalvo Norte de Guayaquil: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/44692>

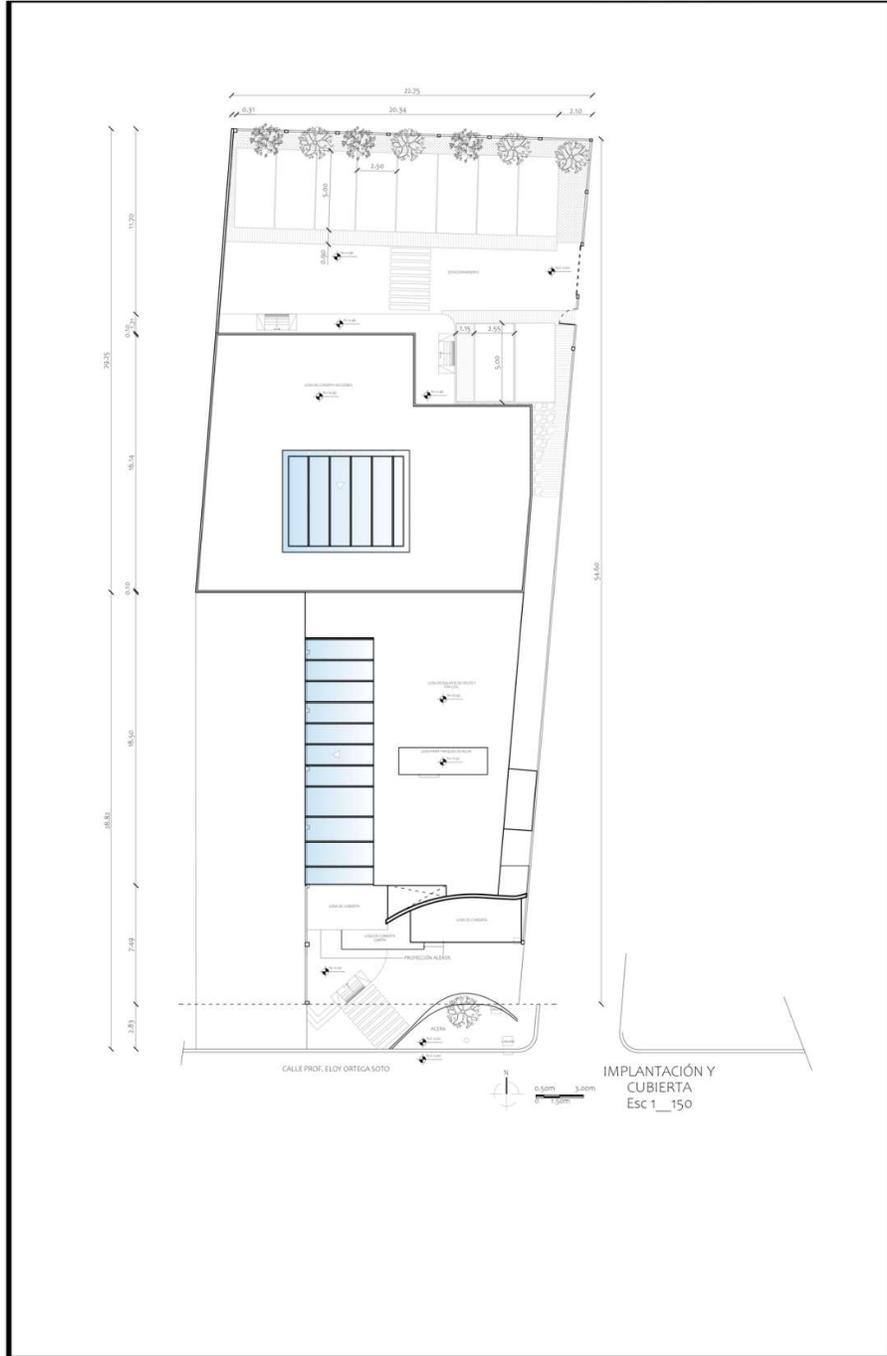
ULVR. (s.f.).

Vera, G. (Octubre de 2019). *Repositorio Universidad Politécnica de Catalunya Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona*. Obtenido de Análisis de la Iluminación como elemento de estimulación en espacios de educación infantil en la primera infancia:
https://renati.sunedu.gob.pe/bitstream/sunedu/1336417/1/Vera_Mazuelos_GA.pdf

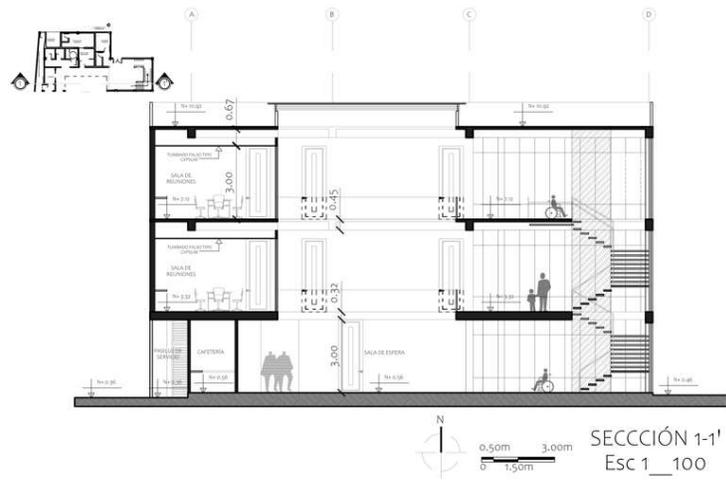
Anexo 3: Segundo Piso Alto



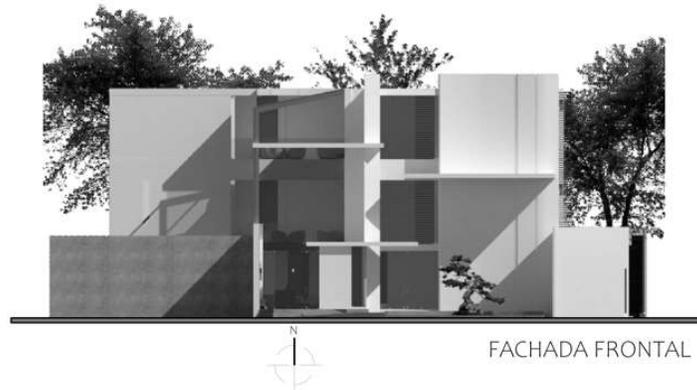
Anexo 4: Implantación y Cubierta



Anexo 7: Sección 1-1'



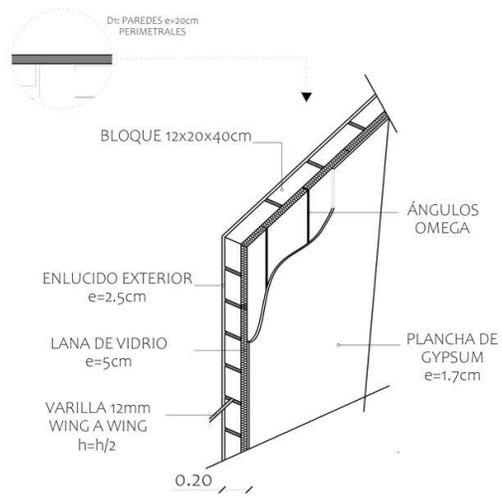
Anexo 6: Fachada Frontal



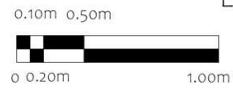
Anexo 5: Fachada Posterior



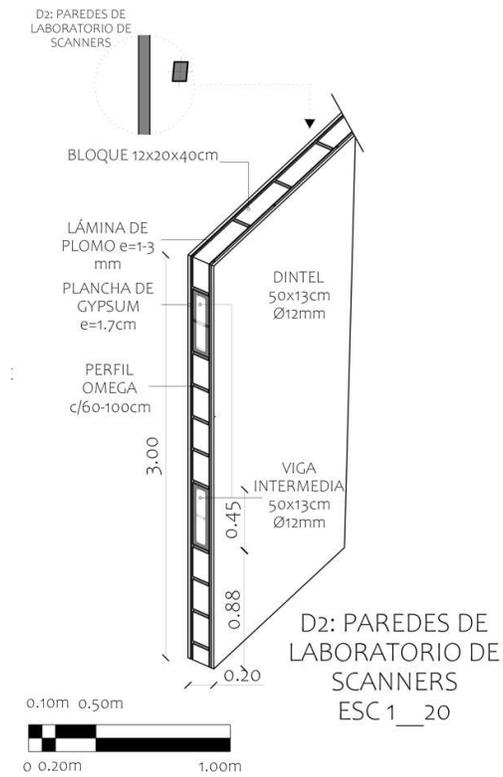
Anexo 11: Detalle 1 Paredes Perimetrales



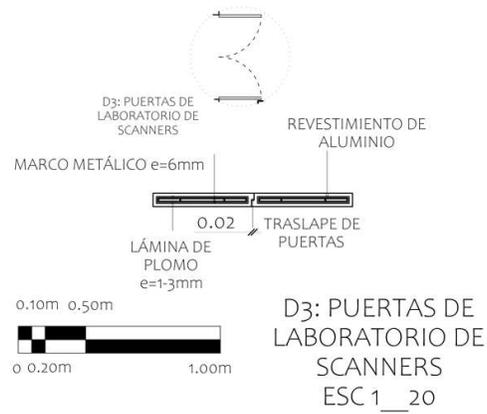
D1: PAREDES PERIMETRALES
e=20cm
ESC 1__20



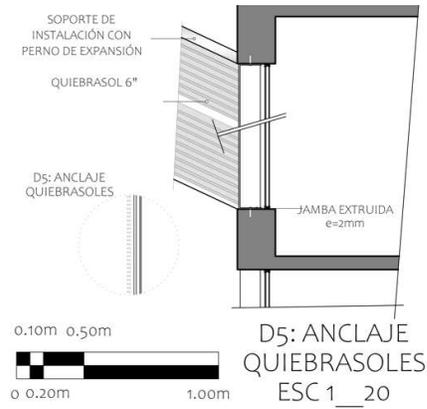
Anexo 13: Detalle 2 Paredes de Laboratorios de Scanners



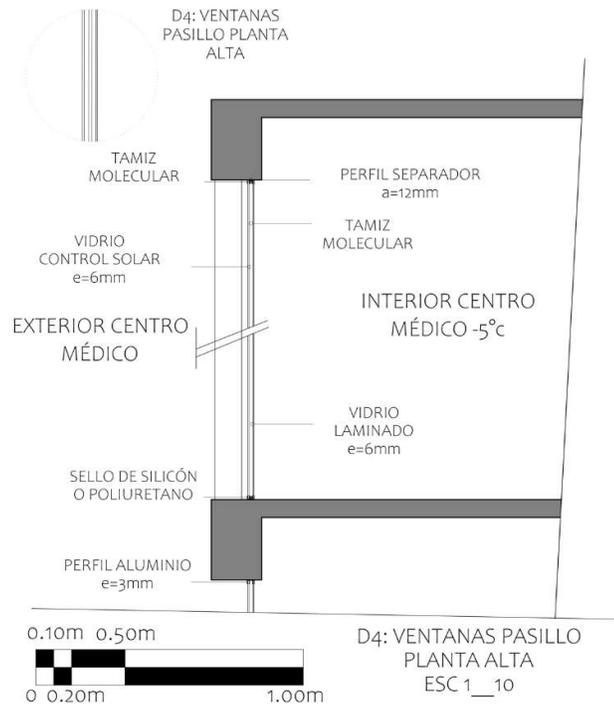
Anexo 12: Detalle 3 Puertas de Laboratorio de Scanners



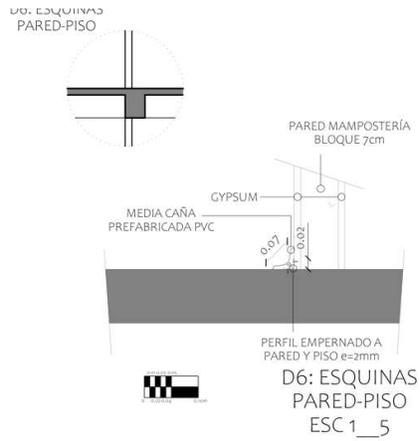
Anexo 15: Detalle 5 Anclaje Quiebrasoles



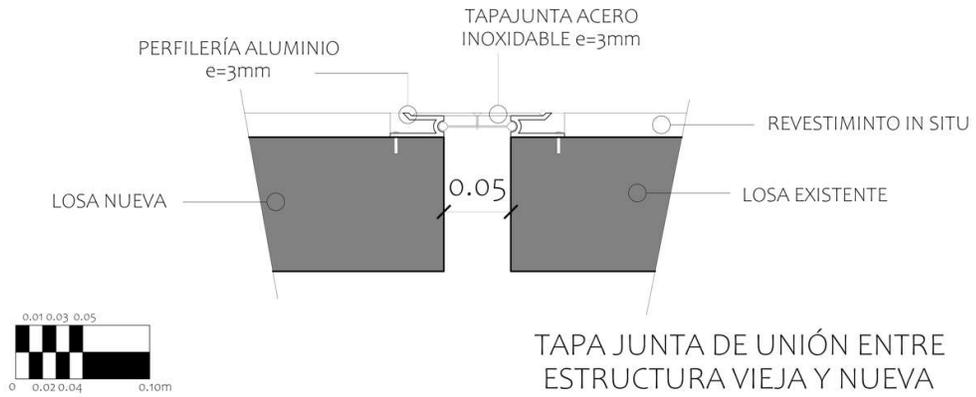
Anexo 14: Detalle 4 Ventanas Pasillo Planta Alta



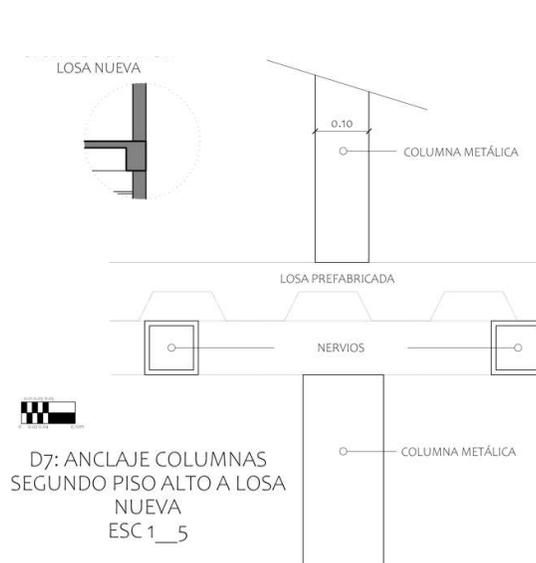
Anexo 18: Detalle 6 Esquinas Pared-Piso



Anexo 17: Tapajunta de Unión entre Estructura vieja y nueva



Anexo 16: Detalle 7 Anclaje Columnas Segundo piso alto a losa nueva



Anexo 21: Axonometría Primer Piso Alto



Anexo 22: Axonometría Segundo Piso Alto



Anexo 24: Vista Frontal Centro Médico



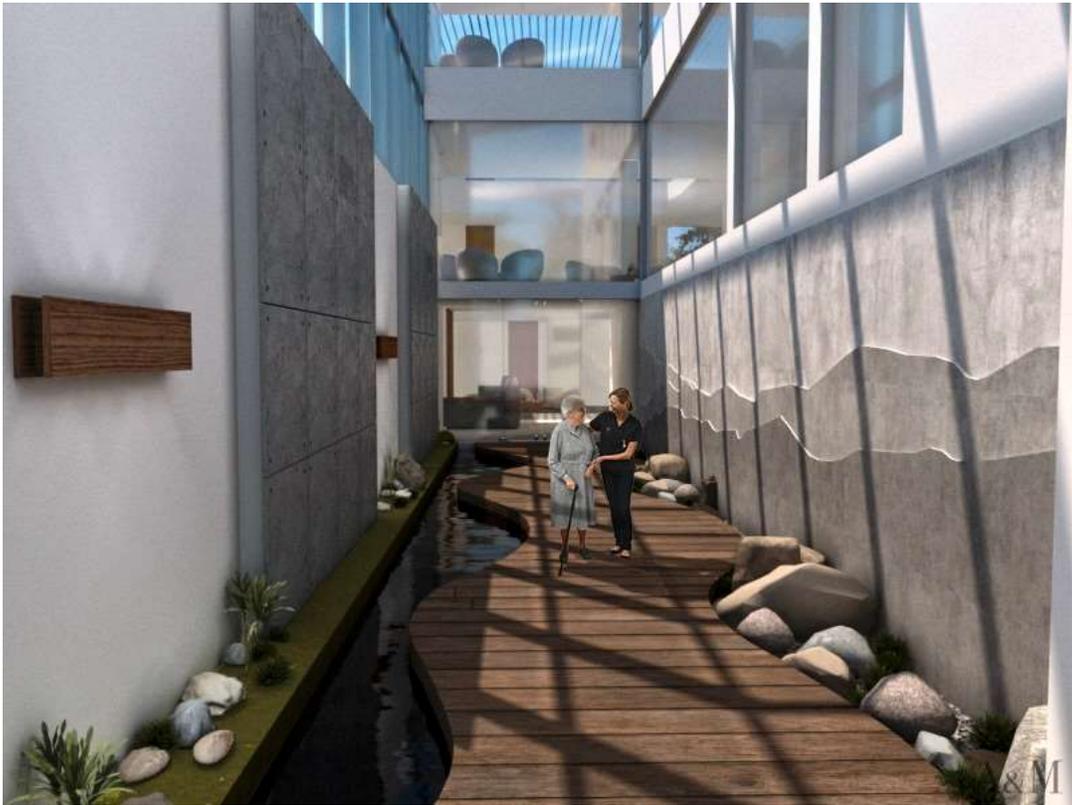
Anexo 23: Vista Lateral izquierda Centro Médico



Anexo 26: Sala de Espera y Salida de Emergencia



Anexo 25: Ingreso a Centro Médico



Anexo 28: Recepción



Anexo 27: Sala de espera



Anexo 30: Altura libre sobre sala de espera



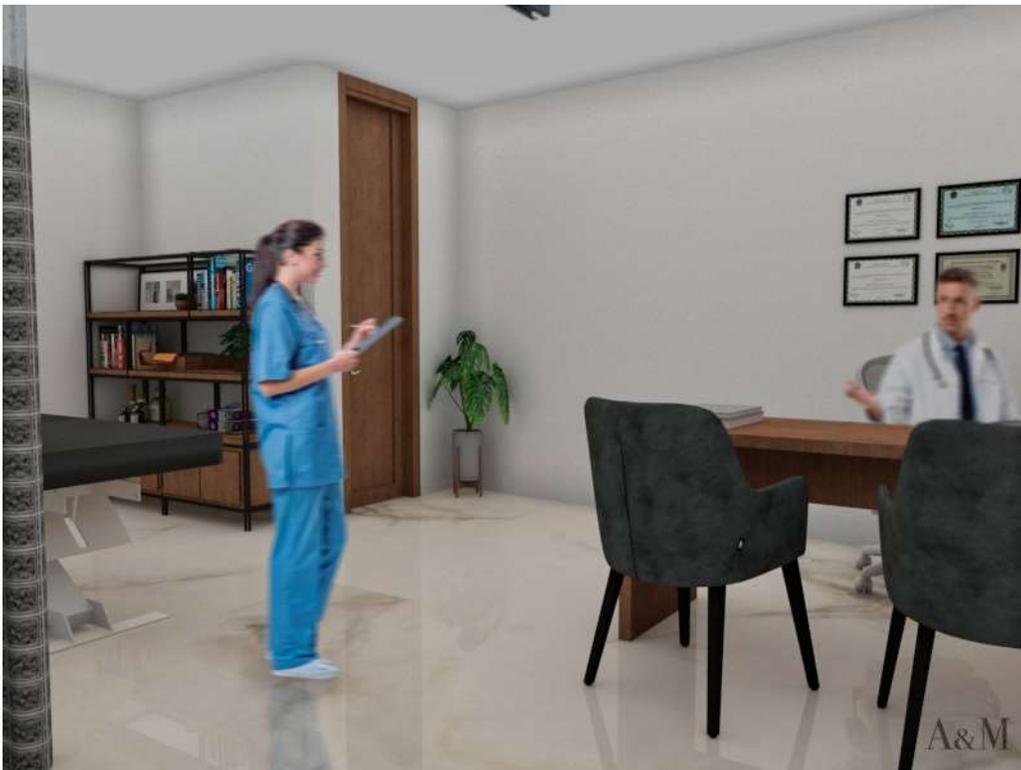
Anexo 29: Vista desde elevador y escaleras



Anexo 32: Parqueadero Centro Médico



Anexo 31: Consultorio Médico



Anexo 34: Acceso a Zona de Imágenes



Anexo 33: Welcome to Guayakill

