

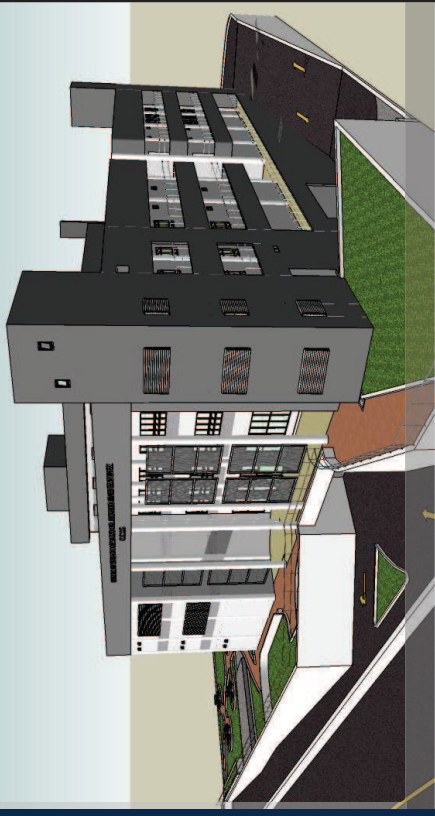
“Propuesta Arquitectónica y Urbana para las nuevas instalaciones de la Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez en Goicoechea”



**Instituto Tecnológico de Costa Rica
Escuela de Arquitectura y Urbanismo**

**Proyecto de Graduación para optar por el título de
Licenciatura en Arquitectura y Urbanismo otorgado por
el I.T.C.R.**

Estudiante: Juan José Sánchez Tenorio
Tutor: Arquitecto Roy Quesada Delgado
Mayo 2012



2.8.1.1. Atención Preventiva	26	3.5.1. Clasificación de los desechos infectocontagiosos	38
2.8.2. Niveles de atención	27	3.5.2. Recolección y transporte interno de los desechos infectocontagiosos.	40
2.8.2.1. Hospitales	27	3.5.3. Recolección y transporte externo de desechos infectocontagiosos	41
2.8.2.2. Clínicas	27	3.6- Decreto N° 7538-SPPS- Reglamento de Escaleras de Emergencia	42
Capítulo III- Reglamentación	30	Capítulo IV- Infraestructura Hospitalaria en Costa Rica	45
3.1- Normativa básica en Arquitectura Hospitalaria	31	4.1- Infraestructura Hospitalaria en Costa Rica	45
3.1.1. Reglamento de Construcciones	31	4.1.1. Situación general de la Arquitectura Hospitalaria en Costa Rica	45
3.1.2. Código de Seguridad Humana NFPA 101	31	4.1.2. Edificaciones de tipo hospitalario más recientes	47
3.1.3. Reglamento de Seguridad Humana INS	32	4.2- La visión de los hospitales del futuro	48
3.1.4. Ley 7600 de Igualdad de Oportunidades para personas con discapacidad	35	4.3- Tendencia en Arquitectura Hospitalaria	48
3.1.5. <i>Manual de normativas de señalización institucional</i>	35	4.4- Recomendaciones básicas en diseño hospitalario	52
3.1.5.1 El decreto N° 12715-MEIC- Norma oficial para la utilización de Colores de seguridad y su simbología	36	4.5- Hospitales Seguros	54
3.1.6. Reglamento General de Establecimientos de Salud y Afines	36	4.6- Centro de Atención Integral en Salud (CAIS)	56
3.2- Manual de Protección Radiológica	36	Capítulo V- Análisis Preliminar de Sitio	59
3.3- Ley de Planificación Urbana No. 4240	37	5.1- Respuesta a una necesidad	59
3.4- DECRETO N° 26042-S-MINAE- Reglamento de vertido y reúso de aguas residuales	38	5.2- Necesidad básica de mayor y mejor infraestructura física	60
3.4.1- Límites para el vertido de aguas residuales	38	5.3- El emplazamiento	61
3.5- DECRETO 30965-S- Reglamento sobre la gestión de los desechos infecto-contagiosos que se generan en establecimientos que presten atención a la salud y afines	38	5.4- El usuario	63
		5.5- Análisis de Sitio	66
		5.5.1. Terreno existente	66
		5.5.2. Topografía	66
		5.6- Contexto inmediato	67

Índice de imágenes

Capítulo	Imagen	Pág.
1	1- Instalaciones actuales Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez Fuente: El autor - mayo 2011	1
	2- Consulta Externa. Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez Fuente: La nación.com -2010	2
	3- Ingreso emergencias- sala espera Fuente: El autor - mayo 2011	2
	4- Zona llegada de ambulancias Fuente: El autor - mayo 2011	2
	5- Ingreso al Servicio de Emergencias Fuente: Google Earth- mayo 2012	2
	6- Servicio Rayos X Fuente: El autor - mayo 2011	3
	7-8 y 9- Ingreso Servicio de Rayos Fuente: El autor - mayo 2011	3
	10- Archivo Servicio Rayos X Fuente: El autor - mayo 2011	3
	11- Área reporte Servicio Rayos X Fuente: El autor - mayo 2011	3
	12- Revelado Rayos X Fuente: El autor - mayo 2011	3
	13- Imagen 13 – Principales flujos de personas 7am. Fuente: El autor	4
	14- Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez Fuente: Reseña Histórica de la CCSS, Carlos Eduardo González Pacheco (2010)	6
	15- Dr. Ricardo Jiménez Núñez Fuente: Recopilación de documentos históricos, Carlos Eduardo González	7
	16- Ingreso principal Consulta Externa. Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez Fuente: Foto del autor - mayo 2011	8
	17- Pasillo central. Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez Fuente: Foto del autor - mayo 2011	9
	18- Ingreso principal Consulta Externa. Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez Fuente: Foto del autor - mayo 2011	9

Capítulo	Imagen	Pág.
2	19- Patio del Hospital de Santiago, España Fuente: Blog.ua.es	17
	20- Cúpula de la Capilla del Hospital de Santiago Fuente: Jeronimoalba.com	18
	21- Imagen 21. Pasillo, diseño en L, Hospital San Juan de Dios Fuente: Blog.absolutti.net	18
	22- Fachada este, Hospital San Juan de Dios, en sentido Sur-norte, diseño en L Fuente: skyscraperity.com	18
	23- Cromoterapia. Fuente: www.vitonica.com/wellness/cromoterapia-el-efecto-de-los-colores	21
	Capítulo	Imagen
3	24, 25 y 26- Pautas de accesibilidad Fuente: Guía de Accesibilidad para Todos. CCSS. 2008	35
	25, 26 y 27- Pautas de accesibilidad Fuente: Guía de Accesibilidad para Todos. CCSS. 2008	35

Capítulo	Imagen	Pág.
4	28- Nuevo Hospital San Rafael en Alajuela Fuente: Galería del sitio www.hospitalsanrafael.sa.cr - enero 2012	47
	29- Torre emergencias Hospital Calderón Guardia Fuente: Mario Castillo, Diario Extra, CR, 2007	47
	30- Nuevo Hospital San Vicente de Paúl en Heredia Fuente: Galería del sitio www.hospitalheredia.sa.cr - enero 2012	47
	31- Centro para la atención de enfermos de Alzheimer Fuente: Neurociencia, Eimundo.es. Artículo de María Sánchez - 2012	49
	32- Edificio de Medicina Hospital San Juan de Dios. Ejemplo de infraestructura para la especialización de servicios Fuente: Departamento de Ingeniería y Mantenimiento, Hospital San Juan de Dios- junio 2011	49
	33- Hospital Sant Joan de Reus, Tarragona, España. Corea & Moran, Pinch-Aguilera arquitectura. Edificación de bajo consumo energético con celdas fotovoltaicas y espacios verdes Tomado de enllave.com - enero 2012	50
	34- Hospital San Vicente de Paúl en Río Negro, Antioquia Colombia. Primer hospital verde con certificación LEED de Colombia. AIA Arquitectos e Ingenieros asociados Tomado de Noticias e Ingeniería Biomédica.	50

	35- Hospital Universitario la Fe. Valencia España arquitectos. Ramón Esteve Estudio de Arquitectura/Aidhosarquitects Tomado de Pro materiales.com. - marzo 2012	50
	36- Hospital Laguna Honda California. Primer hospital con certificación LEED. Anshen+Allen+StarbuckArchitecture Tomado de a+green files.com- marzo 2012	50
	37- Valley Children's medical Center , California Fuente: Kelly Petersen, Khaled Alkotob, Healthcare Spaces Roger Yee. - marzo 2012	51
	38- Desabordaje de vehículos de emergencia Fuente: El autor	52
	39- 3ra planta propuesta. Escala: 1:500 Fuente: El autor	54
	40- Centro de Atención Integral en Salud (CAIS), Puriscal Fuente: Dirección de Comunicación Organizacional.c.c.s.sa.cr. Reporte de Cesar Blanco Ch. - abril 2012	57
	41- Curso de cuidadores de pacientes en estado de dependencia Fuente: Dirección de comunicación organizacional.c.c.s.sa.cr. - abril 2012	57

Capítulo	Imagen	Pág.
5	56- 57- 58- 59- Ingreso Emergencias por el Centro Comercial NOVACENTRO Fuente: El autor- enero 2012	67
	60.- Paisaje Urbano Fuente: El autor	68
	61- Vegetación existente Fuente: El autor- mayo 2011	68
	62.- Corrientes de viento sobre el terreno Fuente: El autor	69
	63- Tratamiento de protección del peatón Sin Escala.	70
	64.- Corrientes de viento sobre la construcción Sin escala Fuente: El autor	70
	65.- Dirección de la Lluvia. Sin escala Fuente: El autor	70
	66.- Dirección de la Lluvia en las fachadas. Sin escala Fuente: El autor	71
	67- Inclinación Solar. Sin escala Fuente: El autor	71
	68- Trayectoria solar Fuente: El autor	71

Capítulo	Imagen	Pág.
5	42- Imagen x- Espacio edificación actual Fuente: El autor.	60
	43- Crecimiento vertical. Fuente: El autor	60
	44-45 - Emplazamiento geográfico. Fuente: El autor.	61
	46- Facilidad de acceso desde dos puntos: vía principal y por red secundaria Sin Escala Fuente: El autor	62
	47- Dimensión y ocupación propuesta dentro del lote Sin Escala Fuente: El autor	62
	48- Alcance geográfico Sin escala Fuente: El autor	65
	49- Planta de predios disponibles, realizado con la información de los planos de catastro Fuente: El autor	66
	50- Perfil esquemático. Sin escala Fuente: El autor.	66
	51- Planta esquemática. Sin escala Fuente: El autor	66
	52, 53, 54, 55- Ingreso principal, clínica actual. Ruta 200 Fuente: El autor- enero 2012	67

Capítulo	Imagen	Pág.
5	69.- Métodos comunes de Control Solar Fuente: Introducción a la arquitectura bioclimática(2001)	72
	70.- Conexiones de Servicio Público. Esc.: 1:750 Fuente: El autor	72
	71- Principales restricciones espaciales. Esc.: 1:1000 Fuente: El autor	74
	72.- Hitos y Nodos Sin escala Fuente: El autor	74
	73- Restaurante "La Princesa Marina" Foto del autor - mayo 2011	75
	74- Parque de Guadalupe Foto del Autor- enero 2012	75
	75- Iglesia Católica, cantón de Goicoechea Foto del autor - enero 2012	75
	76- Estación de Servicio Total Foto del Autor- enero 2012	75
	77- Ingreso Centro comercial Novacentro Foto del Autor- enero 2012	75
	78- Palacio Municipal de Goicoechea Foto del Autor- enero 2012	75
79- Visuales en el lote Sin escala Fuente: El autor- fotos abril 2012	76	
80.- Esquemas de zonificación	77	

	Escala 1:1000 Fuente: El autor	
	81- Flujo vehicular y peatonal. Escala 1:750. Fuente: El autor	78

Capítulo	Imagen	Pág.
6	82- Pasillo Central Primera Planta. Esc.: 1:100 Fuente: El autor	80
	83- Tratamiento de Ingreso Principal. Esc.: 1:250 Fuente: El autor	81
	84- Ingreso principal modelo tridimensional. Sin Escala. Fuente: El autor	81
	85- Protección para peatones. Sin escala Fuente: El autor	81
	86- Amplitud en Salas de espera. Esc.: 1:100 Fuente: El autor	82
	87- Propuesta de tratamiento cromático para diferenciar servicios Sin escala Fuente: El autor	82
	88- Señalización institucional Guía de accesibilidad para todos- CCSS	83
	89- Posibles salidas. Esc.: 1:400 Fuente: El autor	83
	90- Sistema de detección de incendio. Fuente: www.informaticacomercial.com	84
	91- Sanitarios para empleados de Registros Médicos. Esc.: 1:100 Fuente: El autor	85
92- Núcleo servicios sanitarios y lavabos de cirugía. Esc.: 1:100 Fuente: El autor	85	
93- Batería de servicios sanitarios para usuarios. Esc.: 1:100 Fuente: El autor	85	

Capítulo	Imagen	Pág.
6	94- Detalle de mobiliario para recepción en servicios y Consulta Externa. Esc.: 1:50 Fuente: El autor	85
	95- Colocación Pasamanos continuos Sin escala Sin escala Fuente: Guía de accesibilidad para todos	86
	96- Colocación de Pasamanos. Esc.: 1:50 Fuente: El autor	86
	97- Rampa de acceso a Consulta Externa. Esc.: 1:100 Fuente: El autor	86
	98- Rampa de circulación peatonal en ingreso Este. Esc.: 1:100 Fuente: El autor	86
	99- Detalle de ventanería. Esc.: 1:50 Fuente: El autor	87
100- Fachada norte. Esc.: 1:75 Fuente: El autor	87	

	101- Ventilación cruzada. Sin escala Fuente: El autor	87
	102- Perfil fachada norte Esc.: 1:100 Fuente: El autor	87
	103- Cirugía. Escala 1:200 Fuente: El autor	88
	104- Laboratorio. Escala 1:200 Fuente: El autor	88
	105- Ascensores. Escala 1:100 Fuente: El autor	88

Capítulo	Imagen	Pág.
6	106- Estructuras cristalinas Fuente: Todoquimica.net	89
	107- Estructuras químicas amorfas Fuente: Todoquimica.net	89
	108- Interconexión de puntos Boceto conceptual Fuente: El autor.	89
	109- Interconexión de puntos- Red tridimensional Fuente: El autor	89
	110- Intención para tratamiento del ingreso Este Fuente: El autor	90
	111- Esquema de servicios administrativos y de empleados Fuente: El autor	90
	112- Concepto estructural. Sin escala Fuente: El autor	92
	113- Trama o Red Estructural de vigas. Esc.: 1:200 Fuente: El autor	92
	114- Modelo Volumétrico Sin Escala. Fuente: El autor	92
	115- Bolsas para descarte de desechos peligrosos Fuente: Programa de Manejo Seguro de Desechos Hospitalarios C.C.S.S.	156
	116- Contenedor para descarte de desechos peligrosos Fuente: El Autor	156
117- Recipiente rígido para descarte de desechos punzocortantes Fuente: El Autor	156	
118- Lámpara exterior Fuente: Catálogo Sylvania 2012	161	

Capítulo	Imagen	Pág.
6	119- Instar Trend Led Panel 42W Fuente: Catálogo Sylvania 2012	161
	120- Luminaria para incrustar Fuente: Catálogo Sylvania 2012	161
	121- Lámpara exterior Fuente: Catálogo Sylvania 2012	161

122- Luminarias Led spot Fuente: Catálogo Sylvania 2012	161
123- Luminarias 507-EO-24-2U (2X2) Fuente: Catálogo Sylvania 2012	161
124- Luminarias 412-EO-48-2 Fuente: Catálogo Sylvania 2012	161
125- Luminarias 505-EO-48-2 (1X4) Fuente: Catálogo Sylvania 2012	161

Índice de Mapas

Capítulo	Mapa	Pág.
1	1-Sectorización de Área de Salud Goicoechea 2 Fuente: ASIS Área de Salud Goicoechea 2, 2004	7
5	2-Cantón de Goicoechea Fuente: Municipalidad de Goicoechea 3- Zonificación Plan Regulador Goicoechea Fuente: Municipalidad de Goicoechea	59 73

Índice de Gráficos.

Capítulo	Gráfico	Pág.
1	1- Tendencia de crecimiento en el número de pacientes atendidos en Radiología. Datos suministrados por el Departamento de Estadística, Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez 2- Tendencia de crecimiento en el número de exámenes realizados por el Laboratorio Clínico. Estadística, Clínica Jiménez Núñez 3- Tendencia de crecimiento en el número de pacientes atendidos en el servicio de Urgencias. Estadística, Clínica Jiménez Núñez 4- Tendencia de crecimiento de la carga poblacional de la clínica, proyectado sobre una tasa de 2.39% anual Datos suministrados por el Ministerio de Salud en su informe "Análisis de Situación de Salud. Área de Salud Goicoechea 2" 2005.	5 5 5 5
5	5- Gráfico 5- Rango de Temperatura Fuente: El autor 6- Promedio de llluvias. Fuente: Instituto Meteorológico Nacional - Estación Aranjuez 2012	69 70

Índice de Organigrama.

Capítulo	Organigrama	Pág.
2	1- Ejes del Sistema Nacional de Salud. 2011 Fuente propia 2- Organización Básica del Sistema Nacional de Salud, 2011 Fuente propia, desarrollado a partir de los organigramas básicos de la C.C.S.S y el Ministerio de Salud de Costa Rica	25 26

Índice de Diagramas.

Capítulo	Diagrama	Pág.
2	1-Funcionalidad Fuente: Documento Hospitales Ligeros	19
4	2- Disponibilidad de infraestructura física Fuente: El autor 3 Dependencias relacionadas Fuente: El autor 4- Crisis financiera Fuente: El autor 5- Cambio funcional para las futuras instalaciones hospitalarias Fuente: El autor 6- Esquema Basado en documentos varios sobre diseño hospitalario. Fuente: El autor 7- Recomendaciones generales de diseño, basado en la legislación existente. Fuente: El autor 8- Legislación Hospitales Seguros Fuente: Arq. Luis Ospino. Ministerio de Salud 9- Hospital Seguros Fuente: Arq. Luis Ospino. Ministerio de Salud 10- Nuevo concepto de atención integral Fuente: El autor 11- Centro de Atención Integral en Salud (CAIS), Desamparados Fuente: Área de comunicación digital C.C.S.S. Seguro digital.com	45 46 46 49 52 53 54 55 56 57
5	12- Relación Poblacional Fuente: El autor 13- Perfil población meta (Parte A) Fuente: El autor 13- Perfil población meta (Parte B) Fuente: El autor	59 63 64
6	14-Esquema de desarrollo de la propuesta Fuente: El autor 15- Sistema de detección de incendio Fuente: El autor	80 84

16- Propuesta de integración de nuevos espacios Fuente: El autor	84
17- Interconexiones Fuente: El autor	90
18- Diagrama de relaciones funcionales Fuente: El autor	91
19- Ruta de los desechos peligrosos Fuente: El autor	156
20- Ruta de descarga mecánica en la edificación Fuente: El autor	157

Índice de Láminas arquitectónicas.

Capítulo	Láminas Arquitectónicas	Pág.
6	P1- Planta de Cimentación Edificio Principal. Esc.: 1:200	93
	P2- Perspectiva Noreste. Sin escala	104
	P3- Perspectiva Sureste. Sin escala.	104
	P4- Ubicación. Escala 1:10000	104
	P5- Planta de Conjunto. Esc.: 1:500	105
	P6- Inserción urbana. Esc.: 1:1000	106
	P7- Etapas del Conjunto por Prioridad. Esc.: 1:750	107
	P8- Propuesta de intervención urbana. Sin escala	108
	P9- Puento peatonal sobre Ruta 200. Esc.: 1:200	108
	P10- Plaza Parqueo. Esc.: 1:200	108
	P11- Plaza y puente peatonal. Esc.: 1:200	108
	P12- Subnivel Parqueo. Esc.: 1:400	110
	P13- Parqueo Auxiliar para Usuarios Esc.: 1:200	111
	P14- Subnivel- Sección Sureste.	112
	P15- Subnivel- Sección Suroeste. Esc.: 1: 125	113
	P16- Subnivel- Sección Noroeste Esc.: 1:125	114
	P17- Subnivel- Sección Noreste Esc.: 1:125	115
P18- 1er Nivel de Distribución Arquitectónica Esc.: 1:400	116	

Capítulo	Láminas Arquitectónicas	Pág.
6	P19- Plaza Jardín- Sección Sur Esc.: 1:200	117
	P20- 1er Nivel- Sección Noreste Farmacia Esc.: 1:125	118
	P21- 1er Nivel- Sección Sureste- Registros Médicos Esc.: 1:125	119
P22- 1er Nivel- Sección Noroeste- Emergencias Esc.: 1: 125	120	

P23- 1er Nivel- Sección Suroeste- Emergencias Esc.: 1:125	121
P24- 2do Nivel de Distribución Arquitectónica Esc.: 1:125	122
P25- 2do Nivel- Sección Noreste- Consulta Externa Esc.: 1:125	123
P26- 2do Nivel- Sección Sureste- Consulta Externa Esc.: 1:125	124
P27- 2do Nivel- Sección Noroeste- Laboratorio Esc.: 1:125	125
P28- 2do Nivel- Sección Suroeste- Odontología Esc.: 1:125	126
P29- 3er Nivel de Distribución Arquitectónica Esc.: 1: 250	127
P30- 3er Nivel- Sección Noreste- Auditorio Esc.: 1: 125	128
P31- 3er Nivel- Sección Sureste Trabajo Social Esc.: 1: 125	129
P32- 3er Nivel- Sección Noroeste- Cirugía Esc.: 1: 125	130
P33- 3er Nivel- Sección Suroeste- Administración Esc.: 1: 125	131

Capítulo	Láminas Arquitectónicas	Pág.
6	P34- 4to Nivel de Distribución Arquitectónica Esc.: 1: 250	132
	P35- 4to Nivel- Sección Este- Comedor Empleados Esc.: 1: 125	133
	P36- 4to Nivel- Sección Oeste- Instalaciones para Empleados Esc.: 1: 125	134
	P37- Planta de Cubiertas Esc.: 1: 125	135
	P38- Elevación Este. Ingreso Esc.: 1:250	137
	P39- Elevación Norte Esc.: 1:250	138
	P40- Elevación Oeste. Ingreso Emergencias Esc.: 1:200	139
	P41- Elevación Sur Esc.: 1:250	140
	P42- Ubicación de Cortes Esc.: 1:1000	142
	P43- Corte Transversal A-A Esc.: 1:250	143
	P44- Corte Longitudinal. B-B Esc.: 1:250	144
	P45- Fachada Este -Ingreso Sin escala	146
	P46- Fachada Norte	146

Índice de Tablas

Sin escala		
P47- Fachada Este Sin escala		146
P48- Ingreso Sin escala		147
P49- Acera peatonal Sin escala		147
P50- Perspectiva Noreste Sin escala		147
P51- Instalaciones Subnivel de Parqueo Esc.: 1:400		149
P52- instalaciones Subnivel Parqueo Esc.: 1:250		150
P53- Instalaciones 1er nivel Esc.: 1:250		151
P54- Instalaciones 2do nivel Esc.: 1:200		152

Capítulo	Láminas Arquitectónicas	Pág.
6	P55- Instalaciones 3er Nivel Esc.: 1:200	153
	P56- Instalaciones 4to Nivel Esc.: 1:200	154
	P57- Techos Pluvial Esc.: 1:250	155
	P58- Puertas Esc.: 1:33	159
	P59- Colocación de barras de apoyo en pasillos Esc.: 1:33	159
	P60- Rampa Consulta Externa Esc.: 1:150	160
	P61 Propuesta de bancas en ingreso principal Esc.: 1:50	160
	P62- Puertas de descarga de Proveeduría Esc.: 1:50	160
	P63- Propuesta de tragaluzes en cubierta Sin escala	161
	P64- Ventilación en circulaciones verticales Esc.: 1:75	161
	P65- Propuesta de Parasoles en aluminio Sin escala	161
	P66- Propuesta de tragaluz de policarbonato en loza superior Esc.: 1:50	161

Fuente: El autor

Capítulo	Tabla	Pág.	
1	1.1-Población por sectores correspondiente al Área de Salud Goicoechea 2 Fuente: Dirección de Compra de Servicios de Salud y Balance ATAPS 2010, Proporcionado por Estadística, Clínica Jiménez Núñez, 2012	7	
	Capítulo	Tabla	Pág.
	6	6.7- Programa arquitectónico	94
		6.7.1-Área de Transición	95
		6.7.2-Servicios para el asegurado	95
6.7.3-Área Administrativa		101	
6.7.4-Mantenimiento e Insumos		102	
6.7.5-Locales para empleados	103		

Fuente: El autor

Agradecimientos

Primero el agradecimiento a Dios por permitirme llegar a este momento, por darme la fuerza y el entendimiento para enfrentar las pruebas. A mis padres por su apoyo incondicional, por sostenerme cuando estuve por desistir, a mis compañeros y amigos del Laboratorio Clínico del Área de Salud de Coronado, en especial a mi gran amiga Paola. Al Arquitecto Roy Quesada por su apoyo, a mis lectores y a todos aquellos que con su consejo aportaron a la concreción de este trabajo de graduación.

"En los momentos difíciles, cuando las fuerzas se acaban, los verdaderos amigos siguen estando cerca con su mano firme para ayudarte a levantar" ... Gracias a todos.

El autor.

El Presente Proyecto de Graduación Titulado "Propuesta arquitectónica y Urbana para las nuevas Instalaciones de la Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez en Goicoechea" Presentado el 12 de junio de 2012, ha sido defendido ante el tribunal examinador como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura y Urbanismo del Instituto Tecnológico de Costa Rica. La Orientación y supervisión del proyecto desarrollado por el estudiante estuvo a cargo del profesor asesor Arq. Roy Quesada Delgado.

Este documento y su defensa ante el tribunal han sido declarados:

Aprobado.

_____ Calificación

Constancia de Defensa Pública

Arq. Roy Quesada Delgado.

Profesor Asesor.

Juan Sánchez Tenorio.

Estudiante.

Arq. Elizabeth Vásquez López.

Lectora.

Arq. Oscar Mora Elizondo.

Lector.



Capítulo I- Propuesta de Investigación

Contenidos

- 1.1 Introducción
- 1.2 Problema
 - 1.2.1- Servicio de Emergencias
 - 1.2.2- Servicio de Radiología
 - 1.2.3- Servicio de Laboratorio Clínico
 - 1.2.4- Readecuación por cambio tecnológico
 - 1.2.5- Estadísticas de crecimiento en cantidad de consultas por servicio
- 1.3 Antecedentes
 - 1.3.1- La Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS)
 - 1.3.2- Clínica Doctor Ricardo Jiménez Núñez
 - 1.3.3- Doctor Ricardo Jiménez Núñez
 - 1.3.4- El cantón de Golcochea
- 1.4 Objetivos
 - 1.4.1-Objetivo general
 - 1.4.2-Objetivos específicos
- 1.5 Justificación
- 1.6 Estado de la Cuestión
- 1.7 Metodología



Capítulo I

1.1 Introducción

El presente trabajo es una propuesta que responde al proyecto de graduación para optar por el título académico de Licenciatura en Arquitectura y Urbanismo del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR). Más allá de eso, este esfuerzo denominado **“Propuesta Arquitectónica y Urbana para las nuevas instalaciones de la Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez en Goicoechea”** corresponde a un proyecto con el cual se propone una solución a los problemas de infraestructura que afectan a este centro de salud de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS).

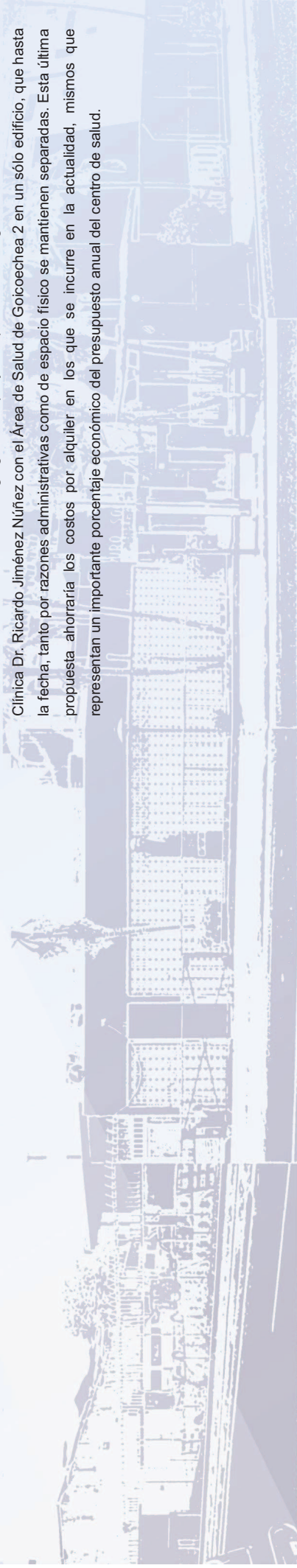
El proyecto debe entenderse como el planteamiento de una nueva infraestructura cuyo principal objetivo es contribuir en la mejora de la calidad en la atención en esta clínica, misma que ha venido en detrimento por el creciente aumento de la población que asiste a diario a recibir la prestación de servicios de salud en las diferentes especialidades que el centro médico tiene a disposición de los usuarios, del área de atracción, así como a nuevas necesidades, demandas de la población actual y de los cambios en el sistema de salud.

Este proyecto valora y aplica las disposiciones necesarias para enfrentar el día a día de un centro de salud, de acuerdo a las normativas existentes y a las disposiciones a nivel nacional del Ministerio de Salud y de la Caja Costarricense de Seguro Social, por lo cual, se considera viable su materialización en un futuro cercano, ya que responde a una solución manifiesta por las autoridades de la Clínica Jiménez Núñez, a los problemas de infraestructura que afectan en el presente, la prestación de los servicios de salud de forma óptima en esta unidad de la Caja.

Asimismo, como un valor agregado, el proyecto plantea la integración de los servicios de la Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez con el Área de Salud de Goicoechea 2 en un sólo edificio, que hasta la fecha, tanto por razones administrativas como de espacio físico se mantienen separadas. Esta última propuesta ahorraría los costos por alquiler en los que se incurre en la actualidad, mismos que representan un importante porcentaje económico del presupuesto anual del centro de salud.



Imagen 1 – Instalaciones actuales Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez. Fuente: El autor- mayo 2011.



1.2 Problema

La Clínica Dr. Ricardo Jiménez cumple su labor de prestar servicios de salud en el cantón de Goicoechea desde 1.966 cuando, atendiendo a una necesidad de esta comunidad, la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) abrió sus puertas en este cantón josefino.

Actualmente y como les ha sucedido a la mayoría de centros médicos de la Caja, este sobrepasó su capacidad instalada debido al aumento en la población del área que atiende, lo que enfrenta a las autoridades de este centro de salud y a la instalación física de la clínica, a un proceso de cambio.

Según su Director Médico, el doctor Pedro González Morera, el principal problema que afrontan actualmente es que la infraestructura con la que cuentan, requiere ser adaptada a las nuevas condiciones de atención, tanto a nivel funcional como de calidad del espacio físico y al crecimiento demográfico, que reta a este centro de salud, como a tantos otros en el país, a buscar nuevas opciones para brindar servicios de salud con calidad.

Un claro ejemplo de la afectación directa del aumento demográfico sobre la calidad de la atención brindada al paciente, se refleja en los cambios improvisados realizados a las instalaciones físicas, tal es el caso de los servicios de Emergencias, Laboratorio Clínico y Rayos X.

1.2.1 Servicio de Emergencias

El Servicio de Emergencias es uno de las áreas que se han visto mayormente afectadas por el crecimiento desordenado y sin planificación en la instalación física del área de salud, presentando diferentes problemas que se describen puntualmente.

En este sector, un área bastante amplia destinada a la llegada y descargo de las ambulancias, ha tenido que ser habilitada como sala de espera. Para este fin, se colocaron barreras de

metal en la entrada del recinto para evitar el acceso de los vehículos y se colocaron franjas de sillas para las personas que esperan ser atendidas.

Esta situación ha generado otros problemas de afectación de la atención al paciente, entre ellos, en el ingreso a la rampa de acceso a emergencias se ubica el personal de seguridad encargado de controlar la entrada al área interna del edificio para evitar la congestión del servicio; sin embargo, a la llegada de un vehículo de emergencia el paciente queda expuesto a las condiciones ambientales, ya que el vehículo se detiene sobre la calle sin protección alguna.

Sumado a esto, el paciente que llega al centro de salud en condición urgente, ingresa por la improvisada sala de espera a la vista de los demás usuarios.



Imagen 4 – Zona llegada de ambulancias.
Fuente: El autor.

Otro problema es que las puertas de acceso al servicio que permanecen cerradas para control del ingreso, deben ser abiertas por el personal de seguridad de forma manual para permitir la entrada de las camillas, y una vez adentro deben atravesar prácticamente toda la nave del servicio de emergencias, para poder ingresar al sector de sala de choque o atención de casos críticos.

Además, no existe una clara separación de flujos, puesto que el personal debe hacer ingreso a cada zona de atención, por el mismo sector por donde ingresan los pacientes.

El ingreso a Emergencias por su situación a nivel urbano se convierte en una especie de callejón en donde las ambulancias, deben realizar múltiples maniobras para llegar en la posición de descarga a la puerta del servicio. El vehículo debe llegar hasta la calle en la entrada sur del centro comercial "Novacentro", desde donde debe ingresar en reversa sobre una calle estrecha que lleva hacia el parqueo del área de salud, unos 50 metros para el abordaje o desabordaje de pacientes, provocando pérdida de valiosos segundos, que atrasan la atención, en los casos de pacientes en condición delicada (como se muestra en las imágenes 4 y 5).



Imagen 5 – Ingreso de emergencias.
Fuente: Google Earth

1.2.2. Servicio de Radiología

Este servicio cuenta con dos accesos separados, uno de ingreso directo a la sala de Rayos X desde el sector de Emergencias, con una amplitud de ingreso adecuada para camillas y sillas de ruedas; y otro destinado a los pacientes ambulatorios provenientes de consulta externa. Este ingreso presenta desniveles, vanos de puertas angostas de escasos 90cm y pasillos de 1 metro a 1,10 metros como máximo. Además, la recepción del servicio es sumamente estrecha y el mobiliario es incómodo.

Otro de los problemas que presenta el servicio es que los pacientes en espera de atención, deben hacerlo en un mobiliario adicional, colocado en el vestíbulo de ingreso, el cual cuenta con cubierta, pero se encuentra abierto al jardín.



Imagen 6 – Servicio Rayos X
Fuente: El autor

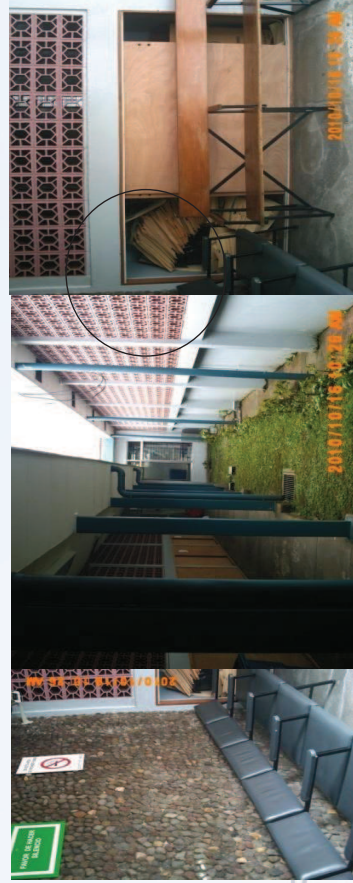


Imagen 7, 8 y 9 – Ingreso Servicio de Rayos X

Fuente: El autor

En su interior los empleados laboran en condiciones de hacinamiento, con estrechos pasillos ocupados por mobiliario y equipos. El sector de Archivo se encuentra saturado y ante lo establecido por la Ley del Sistema Nacional de Archivos, de mantener la documentación existente por un período de cinco años, se ha hecho necesario habilitar bodegas improvisadas en la parte externa del servicio, para almacenar toda esta papelería.



Imagen 10 – Archivo Servicio Rayos X
Fuente: El autor

El área de reporte es un cuarto adaptado a esta función con mobiliario inadecuado y condiciones mínimas de iluminación.

Por otra parte, el equipo de cómputo se encuentra colocado en donde el espacio lo permite y las condiciones de movilidad son prácticamente mínimas, imposibilitando de esta forma que un funcionario, en caso eventual de discapacidad temporal o permanente, pudiese desempeñarse en este sitio.

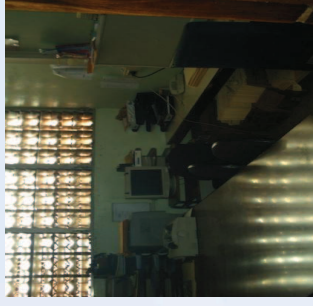


Imagen 11 – Área reporte Servicio Rayos X
Fuente: El autor

Otro sector que presenta problemas, es el pasillo que comunica las áreas de archivo, reportes y revelado, el cual se encuentra obstruido por el mobiliario remanente y archivos, así como por equipos en funcionamiento: máquinas de copiado y revelado. De igual forma, en la imagen 8 se pueden observar cajas de activos necesarios para el servicio, los cuales deben ser colocados en los pasillos, debido a la carencia de un espacio destinado al almacenaje de los mismos.

En el cuarto de revelado o cuarto oscuro, se presenta otro inconveniente por la acción de los químicos de revelado que empiezan a causar daños visibles en pisos y piletas, sumado al hecho de que por su ubicación en el edificio, la única forma de mantenerlo ventilado es a través de campanas de extracción.



Imagen 12 – Revelado Rayos X
Fuente: El autor

La Administración de la Clínica contempla una intervención en un único nivel, debido al costo que implicaría la instalación de elevadores para la eventual ubicación del archivo en una segunda planta.

1.2.3. Servicio de Laboratorio Clínico

En cuanto al área de laboratorio, este servicio comparte una sala de espera con la farmacia, la cual se satura durante las horas de mayor tránsito de personas. Ante el crecimiento demográfico, la readecuación de espacios para toma de muestras se hace necesaria, en tanto, ésta lleve a una mejora en la eficiencia del trabajo realizado, entendido que las condiciones inadecuadas de trabajo afectan directamente al personal, al paciente y la eficiencia y la calidad del servicio prestado.

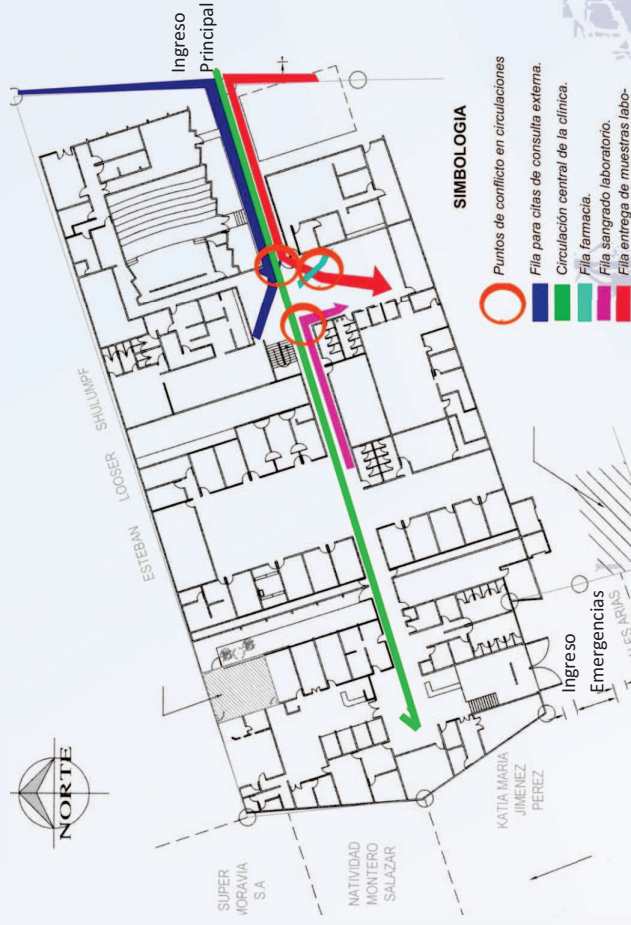


Imagen 13 – Principales flujos de personas Tam.

Fuente: El autor.

1.2.4. Readecuación por cambio tecnológico.

La necesidad de incorporar nuevas tecnologías a la atención de la salud, ha generado un proceso de modernización de los centros de todo el país, mismo que implica un cambio en las unidades de salud.

Según el Dr. González Morera, Director Médico, la necesaria incorporación de nuevos equipos tecnológicos en la Clínica, es un factor adicional que obliga a realizar cambios en el espacio físico.

En el caso del Laboratorio Clínico, la instalación de nuevos equipos de análisis de Química, Hematología y Urianálisis, tienen características físicas distintas a las de los equipos existentes, lo cual hace necesario un rediseño de los espacios, previstas electromecánicas y mobiliarios fijos en donde se instalarán estos equipos, con el fin de mantener la funcionalidad.

Para el Servicio de Emergencias, los cambios obedecerían a la instalación de un mayor número de equipos médicos, de monitoreo de funciones vitales y de diagnóstico, que permitan una atención más rápida y eficiente de los pacientes e incluiría el rediseño funcional del espacio físico.

Según lo comentado por el Dr. González, el área de Radiología requiere en el menor lapso temporal, una intervención espacial drástica, pues además de los problemas anteriormente citados, el aumento en el número de consultas y la necesidad de brindar nuevos servicios, requiere la creación de áreas, para enfrentar los padecimientos que afectan a la población. Tal es el caso que se presenta en relación con el cáncer de mama, cuyo aumento de casos detectados en la zona, hace necesaria la incorporación en el centro de salud y en el Servicio de Radiología, de un área para mamografías, que incluya todas las condiciones técnicas necesarias para el debido funcionamiento del nuevo equipo.

También, se maneja la propuesta de cambiar el sistema de revelado actual lo cual obliga a una transición de las actuales máquinas de proceso de revelado con químicos, por un nuevo sistema de revelado digital. Esta tecnología permite prescindir de las actuales instalaciones de cuarto oscuro y del proceso que se realiza en la actualidad para el revelado de placas, además que disminuiría el impacto ambiental provocado por los químicos así como el tratamiento especial que se debe dar a los mismos, posterior a su utilización.

Esta serie de cambios responden a distintos requerimientos y son los que determinan las pautas de diseño para el proyecto de readecuación arquitectónica.

1.2.5- Estadísticas de crecimiento en cantidad de consultas por servicio.

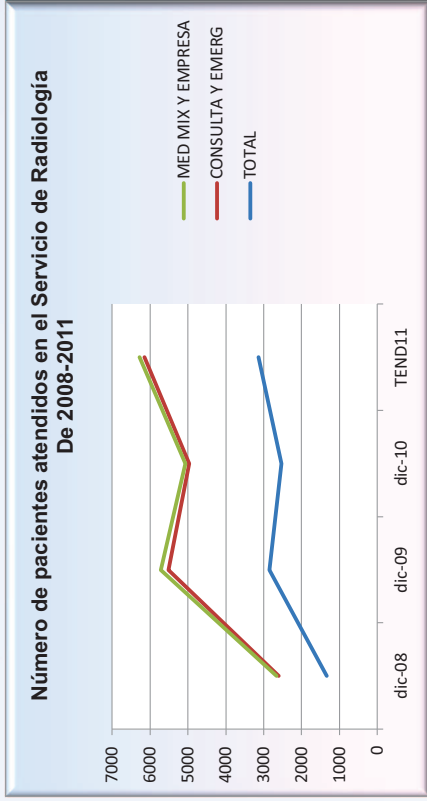


Gráfico 1 – Tendencia de crecimiento en el número de pacientes atendidos en Radiología. Datos suministrados por el departamento de estadística de la Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez

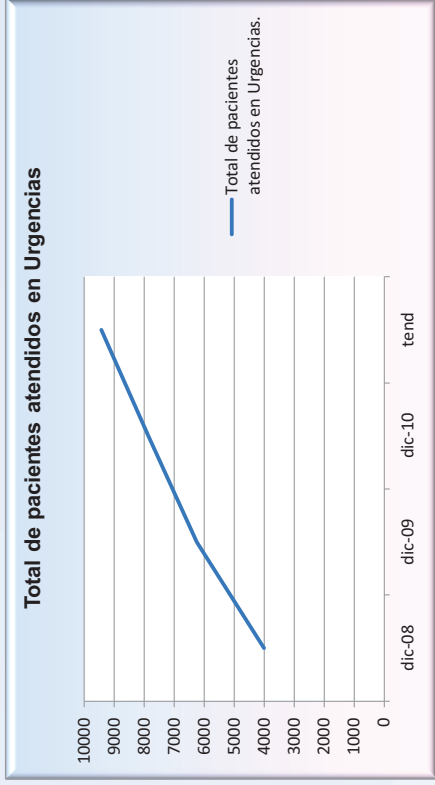


Gráfico 3 – Tendencia de crecimiento en el número de pacientes atendidos en el servicio de Urgencias. Datos suministrados por el departamento de estadística de la Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez

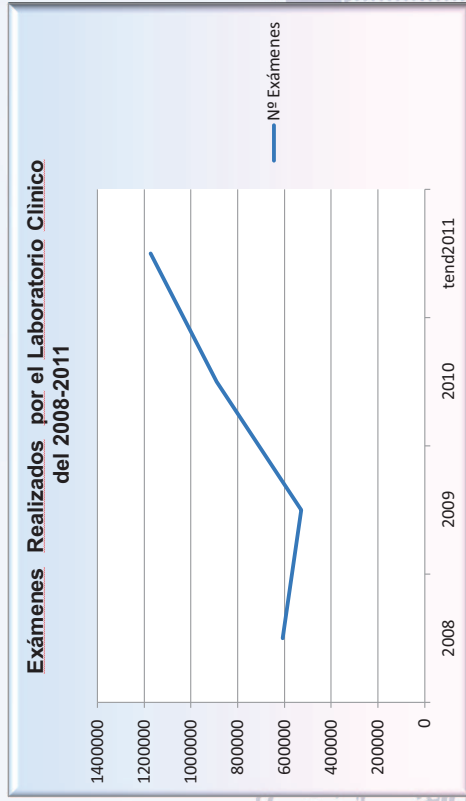


Gráfico 2 – Tendencia de crecimiento en el número de exámenes realizados por el Laboratorio clínico. Datos suministrados por el departamento de estadística de la Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez

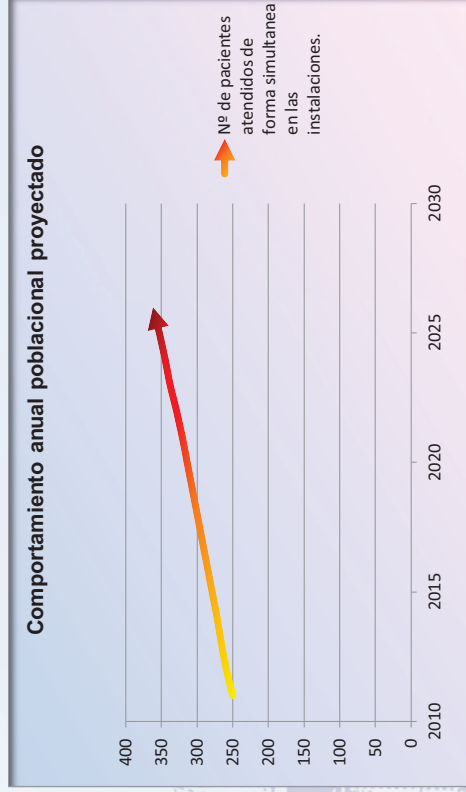


Gráfico 4 – Tendencia de crecimiento de la carga poblacional de la Clínica. Proyectado sobre una tasa de 2.39% anual. Datos suministrados por el Ministerio de Salud en su informe "Análisis de Situación de Salud. Área de Salud

1.3 Antecedentes

1.3.1 La Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS)

En Costa Rica, la Caja Costarricense de Seguro Social es el ente público encargado de velar por la seguridad social de los costarricenses y es el principal responsable de brindar servicios médicos a la población asegurada. Asimismo, a esta entidad le corresponde la administración y gobierno de los seguros de enfermedad, maternidad, invalidez, vejez y muerte.

Su nacimiento se da en el año de 1941 durante la administración del Presidente de la República, Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, quien pone en práctica en nuestro país las reformas sociales inspiradas en la doctrina social de la Iglesia, en busca del mejoramiento de las condiciones socio-económicas de la población obrera costarricense, creando así, el Seguro Social.

Inicialmente la Caja nace en nuestro país como una institución semiautónoma, pero para el año de 1943 pasa a ser una Institución Autónoma del Estado costarricense. Aunque en principio la cobertura del Seguro Social, no se extendía a la totalidad de la población, en 1961 se logra la Universalización de los Seguros Sociales y en 1971 el aseguramiento de todos los trabajadores, es una realidad.

Entre otros logros institucionales de importancia, en 1973, se da el traspaso de los hospitales nacionales a la CCSS, para su administración, siendo que hasta entonces, esta labor recaía en el Consejo Técnico de Asistencia Médico Social, mientras el financiamiento le correspondía al Estado y la Junta de Protección Social. Para 1998, se aprueba además, la desconcentración de los hospitales y clínicas, establecidos a lo largo y ancho del país, con el fin de brindarles mayor autonomía administrativa y presupuestaria, y con lo cual cada unidad es directamente responsable de velar por mejorar la prestación de los servicios de salud.

Para lograr esta meta, cada centro de salud ocupa dentro del esquema del Sistema de Salud de Costa Rica, un lugar según el nivel de atención al que pertenece y dentro del cual, en la actualidad, la CCSS tiene bajo su responsabilidad, la dirección y administración de 29 hospitales, 9 Clínicas Mayores y 209 áreas de salud en todo el país.

1.3.2. Clínica Doctor Ricardo Jiménez Núñez

Una de las áreas de salud con las que cuenta la CCSS, es la Clínica Ricardo Jiménez Núñez ubicada en Goicoechea.

Fundada en el año de 1966, la Clínica Jiménez Núñez inició sus labores el 2 de mayo de ese mismo año, para la atención de una población, en aquella época de 25.000 asegurados. Sin embargo, como la mayoría de centros de salud de la CCSS, este centro médico ha sufrido un crecimiento desmedido de la población a la cual le brinda la prestación de servicios de salud y que hoy asciende a los 150.000 usuarios.



Imagen 14 – Clínica Jiménez Núñez.

Esta situación demográfica, que se traduce en mayor demanda, ha crecido en los últimos años, hasta hacer insuficiente la capacidad instalada de la clínica, en lo que respecta a la necesidad de servicios de salud de la población de esta zona, que exige no sólo atención curativa, sino preventiva y de educación en salud.

Fuente: *Reseña Histórica de la CCSS, Carlos Eduardo González Pacheco (2010).*
Según la sectorización, el cantón de Goicoechea cuenta con tres áreas de salud para la atención de la población:

- Área de Salud de Coronado, a la que le corresponde la atención de los distritos de Ipis y Rancho Redondo
- Área de Salud de Goicoechea 1, que atiende la población de Purrul y Mata de Piátano, y
- Área de Goicoechea 2, los distritos de Guadalupe, San Francisco y Calle Blancos.

Adicionalmente se atiende la población del Área de Salud de Moravia, que es referida al segundo nivel de atención, ubicado en la Clínica Jiménez Núñez.

Según la sectorización la población adscrita a la clínica es:

Población por sectores correspondiente a Goicoechea 2

Sector	Población adscrita
Centeno Güell	4849
Barrio Pilar	6184
Calle Blancos 1	4456
Calle Blancos 2	3241
El Encanto	4243
Santa Eduvigés	4573
Santa Cecilia	4216
Las Lomas	7355
Fátima	5071
Divino Pastor	4798
Total	48956

Tabla 1.1 Fuente: Dirección de Compra de Servicios de Salud y Balance ATAFPS 2010. Proporcionado por Estadística, Clínica Jiménez Núñez, 2012

Según la reseña que se localiza en la Biblioteca Nacional de Salud y Seguridad Social de la Caja Costarricense de Seguro Social (BINASSS), la programación de las consultas en este centro de salud se dirige a la atención socio-terapéutica del individuo y su objetivo es el de disminuir los factores sociales negativos que afectan tanto al individuo como a su familia.

Algunos de los servicios diagnósticos, de apoyo y tratamiento con los que cuenta son: Medicina de atención integral, Radiología, Laboratorio Clínico, Enfermería, Farmacia, Medicina especializada, Odontología, Electrocardiografía, Psicología, Trabajo social y la atención a emergencias y consulta vespertina.

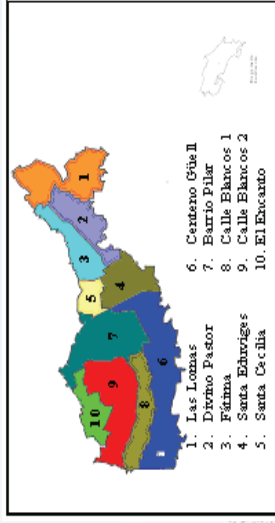
Además los servicios de atención que se brinda a los usuarios se establecen en dos niveles:

Primer Nivel de Atención: Medicina Laboral, Medicina General, Enfermería, Farmacia, Laboratorio Clínico, Psicología, Rayos X, Registros Médicos, Trabajo Social, Odontología, Recursos Humanos, Administración, Otorrinolaringología.

Segundo Nivel de Atención: Pediatría, Medicina Interna, Fisiatría, Emergencias, Psiquiatría.

Para el apoyo en la atención de los pacientes en el I Nivel de atención, los pacientes son referidos al Hospital Rafael Calderón Guardia y al Hospital Nacional de Niños.

Mapa 1- Sectorización de Área de Salud Goicoechea 2



Fuente: ASIS Área de Salud Goicoechea 2, 2004

Además correspondiente al Área de Salud de Goicoechea 1, la población adscrita es de aproximadamente 41987 habitantes, asimismo como 48584 habitantes que corresponden al Área de Salud de Moravia, contando con un total de 140859 habitantes.

1.3.2.1 MISIÓN

- Brindar atención en salud física, mental social y ambiental a tiempo y calidad al individuo y a la familia dando énfasis en la promoción, prevención, curación y rehabilitación, involucrando activamente a la comunidad.

1.3.2.2 VISIÓN

- El Área de Salud Goicoechea 2 será la unidad de acción integral y de participación social en dos niveles de atención con una unidad operativa y de resolución ambulatoria en las especialidades básicas dentro de un marco de servicio al cliente eficiente y de calidad.

1.3.3. Doctor Ricardo Jiménez Núñez

Uno de los ciudadanos más comprometidos con el cantón de Goicoechea fue el doctor Ricardo Jiménez Núñez. En los primeros años de la municipalidad, este comprometido lugareño cumplió con sus primeros aportes al cantón como regidor municipal, a pesar de su profesión era la de médico- anestesiista.

Nacido en Guadalupe, en febrero de 1878, Ricardo Jiménez Núñez obtuvo su título como Bachiller en Educación Media en el año de 1895, y casi de inmediato partió a Inglaterra a iniciar sus estudios en Medicina.

A Costa Rica volvió en el año de 1902, cuando inició su carrera profesional en el Hospital San Juan de Dios, en el que se desempeñó como médico residente interno y donde se desempeñó como profesional durante 42 años de su vida.

En el ejercicio de su profesión, la Facultad de Medicina le encargó la vacunación de todos los habitantes de las zonas de Goicoechea, Moravia y Coronado, ante la amenaza de una epidemia de viruela, que se desarrollaba en el cantón vecino de Coronado y desde ahí tuvo a su cargo la "Medicatura del pueblo" para toda esta zona. Esta ardua labor se centraba en atender los enfermos y parturientas, visitar establecimientos comerciales e industriales y dar conferencias sobre higiene en las escuelas.

Además de esto, durante muchos años fue el médico del Hospicio de Incurables, conocido hoy "Asilo Carlos María Ulloa", donde se distinguió por su encarecida disposición a colaborar con los que así lo necesitaban, hasta poco tiempo antes de caer en cama, después de sufrir un derrame cerebral, que lo llevó a la muerte en 1946.

A esta labor desinteresada en el cantón de Goicoechea se debe que la Clínica de la comunidad haya sido nombrada en homenaje al Dr. Ricardo Jiménez Núñez.

1.3.4. El cantón de Goicoechea

El cantón de Goicoechea es el número ocho de la provincia de San José. Ubicado al este de la capital, este cantón nace en la segunda mitad del siglo XIX, por pobladores provenientes en su mayoría, de Cartago, Heredia y San José.

Situado al noreste del Valle Central, Goicoechea en sus inicios se dedicaba a la producción de tabaco, café, trigo, maíz y pastos, entre otros productos; a la ganadería de leche y al comercio; estas actividades permitieron que, 70 años después de su fundación, ésta zona se convirtiera en una de las de mayor importancia en el país.

Gracias al crecimiento poblacional de la zona, para el año de 1891, ya contaban con la declaración de cantonato, para 1920, ya tenían el título de ciudad y en 1910, inició la transformación del caserío existente en Guadalupe, a un área urbana.

En 1940 este cantón, como el resto del país experimentó un intenso proceso de urbanización, producto de las nuevas actividades económicas y sociales que los pobladores empezaron a desarrollar con mayor frecuencia, lo que hizo que se diera la aparición de diferentes barrios en la zona, así como de urbanizaciones que fueron poblando con rapidez el cantón.

Ante este rápido crecimiento demográfico, la necesidad de incorporar nuevos servicios públicos a la zona, como el alumbrado, el empedrado de las calles, la cañería y la escuela, así como la necesidad de contar con servicios de salud surgió en el cantón.

Para el año de 1966, Goicoechea tenía una población cercana a los 50 mil habitantes, lo que hizo a las principales autoridades del cantón, solicitar a la Caja Costarricense de Seguro Social, la apertura del primer centro de salud en el sector.



Imagen 15 – Dr. Ricardo Jiménez Núñez.

Fuente: Recopilación de documentos históricos, Carlos Eduardo González Pacheco.



Imagen 16 – ingreso Principal consulta externa. Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez.

Fuente: Foto del autor - mayo 2011.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

-Desarrollar una propuesta de diseño arquitectónico para las nuevas instalaciones de la Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez en Goicoechea; que dote de nueva infraestructura e incorpore los nuevos conceptos aplicados a clínicas de salud mejorando los servicios para los asegurados.

1.4.2 Objetivos Específicos

- 1- Analizar desde la perspectiva funcional la edificación actual de la clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez.
- 2- Analizar los requerimientos técnicos mínimos solicitados por el Ministerio de Salud y por la Caja Costarricense de Seguro Social para la habilitación de edificaciones de tipo hospitalario para su incorporación en el proceso de diseño arquitectónico.
- 3- Desarrollar una propuesta de integración urbana de la edificación con su contexto inmediato creando espacios de tránsito peatonal agradables.
- 4- Presentar por medio de gráfica bidimensional e imágenes tridimensionales, la propuesta arquitectónica para las nuevas instalaciones de la Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez, la cual atenderá las necesidades espaciales para la atención médica de la comunidad de Goicoechea.



Imagen 17 – Pasillo central. Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez.

Fuente: Foto del autor - mayo 2011.

Imagen 18 – ingreso Principal consulta externa. Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez.

Fuente: Foto del autor - mayo 2011.



1.5 Justificación

La Propuesta Arquitectónica para la remodelación del espacio físico de la clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez en Goicoechea, pretende responder a las necesidades espaciales de la edificación en materia funcional, esto entendido desde el punto de vista de que la arquitectura se comporta como un sistema dinámico, que se transforma a lo largo del tiempo requiriendo cambios y adaptaciones a nuevas necesidades y funciones.

La necesidad de modernización de los servicios de salud obliga a implementar soluciones espaciales, que en los últimos años en los espacios de salud, han sido antojadizos y poco planificados, viniendo a deteriorar la funcionalidad y la imagen de los inmuebles, como ha sucedido en numerosas ampliaciones de servicios en clínicas de todo el país.

Los cambios o agregados que se hacen a una edificación sin tomar en cuenta el lenguaje estético, los diagramas de funcionalidad generales de la edificación y el contexto para el cual se crean, han acabado por convertirse en construcciones parasitarias, que más allá de solucionar los problemas espaciales acarrear otros nuevos.

Asimismo, la implementación de nuevas tecnologías en salud hacen necesario el cambio del espacio que albergan los adelantos tecnológicos, además, el crecimiento demográfico ha obligado a la institución (CCSS), a implementar programas de crecimiento que se han quedado en lo paliativo, sin presentar soluciones permanentes y verdaderamente eficientes (esto fuera de los alcances positivos en materia de arquitectura hospitalaria como el Edificio de Medicina del Hospital San Juan de Dios, la Torre de Emergencias del Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia y el nuevo Hospital de Heredia).

En el caso de la presente propuesta, ésta pretende generar una respuesta espacial y funcional acorde a las nuevas necesidades hospitalarias de la Clínica Ricardo Jiménez Núñez, tomando en cuenta los parámetros anteriormente citados, con el fin de lograr, no solo un proyecto construible, agradable para empleados y pacientes, sino además, pretende generar a través de las mejoras en el espacio, un mejoramiento de la calidad del servicio ahí prestado.

La intervención contempla nuevos beneficios para el paciente, como la incorporación de un equipo de mamografía en la clínica. Dicha incorporación de nuevos equipos, incidirá directamente en la eficiencia de los servicios, permitiendo atención más rápida, oportuna y mejores herramientas de diagnóstico. El proyecto contará además, con una propuesta de tratamiento urbano para el sector inmediato al ingreso, con el fin de solventar los problemas de tránsito, los flujos de personas y de

vehículos de emergencias, además de integrar de mejor manera, la edificación tanto física como funcionalmente con su entorno inmediato.

Más allá de la importancia constructiva del proyecto, este tiene un trasfondo social, siendo que el principal beneficiado de los cambios por realizar y por ende del nuevo espacio construido, es el asegurado y usuario de los servicios de salud.

Por otra parte, la realización de un proyecto de diseño de tal complejidad técnica permitirá no solo la exploración de nuevas formas funcionales de organización espacial, sino además, de un enriquecimiento didáctico en cuanto al manejo y ubicación de instalaciones de uso hospitalario, para ser utilizadas como medio de consulta para futuros proyectos de este tipo en nuestro país.



1.6 Estado de la cuestión

Desde el punto de vista de la arquitectura hospitalaria se ha producido desde la década de los setentas, una alerta en materia constructiva. El cambio tecnológico y la necesidad de nuevos espacios de atención médica en los centros de salud emergente, han despertado el interés por definir nuevas pautas de diseño que permitan el desarrollo de proyectos de infraestructura óptimos para la salud, pensados no sólo, en función del personal médico y de los equipos a utilizar, sino además, con un enfoque directo hacia el paciente-usuario y fin último de los servicios de salud.

Algunos de los estudios en cuanto al tema han sido enfocados al diseño de especialidades en los principales hospitales de la red de salud pública nacional, mientras que otros han prestado atención a la solución de servicios de salud periféricos, en áreas rurales o clínicas de apoyo.

Carlos Luis Contreras Aguilar (1987), Presenta en su Tesis de Licenciatura denominada **“Hospital sin Paredes”** una mirada introspectiva del funcionamiento de la red de salud nacional estableciendo cuatro ejes fundamentales de soporte, dentro de los cuales se identifica a la C.C.S.S. como eje central, apoyada por el Ministerio de Salud y conectadas funcionalmente con Acueductos y Alcantarillados (AYA) y el Instituto Nacional de Seguros (INS), antes que como colaboradores están enfocando sus esfuerzos a garantizar servicios en pro de la salud pública. Contreras, hace alusión a la creación del Hospital San Juan de Dios en San José y a la ubicación antojadiza de los hospitales en el casco central. Asimismo, expone la necesidad de mayor planificación de las condiciones inmediatas y futuras para la creación de centros de salud funcionales a lo largo del tiempo. Su obra se desarrolla sobre el objetivo de crear una red de medicina comunitaria con propósito curativo-preventivo que funcione como apoyo a la red de hospitales y clínicas principales, ésta podría conformar la idea generatriz de la actual red de EBASIS del seguro social, así como de los grupos de atención primaria. Establece un programa arquitectónico básico y desarrolla un proyecto base para lo que sería uno de los núcleos de atención propuesta para las zonas periféricas.

Por su parte, **Guillermo Monge (1992)**, en su proyecto de graduación **“Diseño Bioclimático para clínicas Tipo 1”**, expone la necesidad de incorporar al modelo de espacios de salud, técnicas pasivas de bio-climatización debido a la carencia de las mismas en la mayoría de edificaciones de salud existentes. De acuerdo a su investigación, la utilización de sistemas mecánicos de climatización debería ser de uso exclusivo para los locales del centro de salud que requieren estándares fijos de temperatura y humedad, así como de iluminación, con el fin de mantener las condiciones de seguridad y asepsia óptimas.

En su trabajo se refiere a las condiciones climáticas en zonas al extremo de nuestro país, en los sectores de Nosara, Guanacaste y en el poblado de Aguabuena en la Zona Sur. Define las clínicas tipo 1, como aquellas que no cuentan con un porcentaje de camas para hospitalización de pacientes, por un tiempo más prolongado al de observación. También establece que estos centros de salud, no prestan servicio las veinticuatro horas para la atención de emergencias.

Este trabajo, aunque se encuentra fuera del contexto geográfico de nuestro interés, presenta un importante referente en cuanto a la utilización de materiales y técnicas pasivas de climatización, incorporando variables básicas como: radiación solar, humedad, vegetación, condiciones de cielo y horas luz; dirección y fuerzas de los vientos predominantes la mayor parte del año, temperatura promedio y condiciones o cantidad de precipitación de la zona.

En su trabajo, este autor hace uso de técnicas utilizadas en otras latitudes, pero las cuales conservan condiciones climáticas similares a las estudiadas, aplicando recomendaciones en cuanto a confort térmico, acústico, pérdida energética, reflectancia y uso de materiales y técnicas constructivas antisísmicas. Todos estos, se consideran factores importantes a ser tomados en el proceso de diseño, y son aplicables a su vez, a la remodelación y readecuación de espacios.

Adrián Montero Caballero (1982), en su trabajo **“Programación y diseño de Unidades Médicas”**, presenta en su sección teórica, la arquitectura desde el enfoque sistémico. Hace una clasificación de las clínicas de salud en subtipos, Tipo1, Tipo2, Tipo 3, Tipo 4, según su población y servicios. Por otra parte, por medio de matrices de actividades y condiciones, hace un diagnóstico de clínicas existentes en su momento, dentro de las anteriores clasificaciones:

- Tipo 1 “La Perla en Siquirres
- Tipo 2 “Veintisiete de abril en Guanacaste
- Tipo 3, la de San Rafael de Heredia.

De este diagnóstico se evidencian problemáticas como la irregularidad antropométrica de los espacios arquitectónicos, problemas de circulación y separación de flujos, problemas de aprovechamiento climático, además de una carencia de sistemas de información gráfica e iconográfica que permite al paciente una mejor comprensión funcional de los espacios.

Montero a su vez toma estas problemáticas y las traduce por medio de gráficas y funciones de evaluación de la eficiencia en un conjunto de recomendaciones de diseño, las cuales incorpora en su capítulo final, con el fin de establecer un parámetro de consulta para las nuevas edificaciones del sector salud.

También dentro del campo de las clínicas de salud del Seguro Social, **Luis Mauricio Vargas Cascante (1999)**, presenta en su tesis de grado para Licenciatura en Arquitectura, un estudio del caso de la Clínica de Santa Cruz en Guanacaste, a partir de las necesidades presentadas en la zona, así como de la incapacidad de la clínica actual por mantener un servicio óptimo ante el crecimiento demográfico presente en el sitio, de ahí nace la "Clínica Sede Central de Área Santa Cruz Guanacaste". Este nuevo proyecto contempla un mayor espacio construido para albergar nuevos servicios y ampliación de los existentes. Dentro de su proceso investigativo, este autor hace un levantamiento de las tipologías formales más comunes en la zona, para contextualizar el proyecto con un lenguaje estético acorde a la región.

El proyecto presentado por Vargas Cascante pretende insertarse dentro de la red de servicios de salud existente en la zona y servir de apoyo para descongestionar los centros de salud ya existentes.

Dentro del enfoque del proyecto, aunque no representa un trabajo de remodelación de una estructura, sí representa una herramienta útil en cuanto a la interpretación que hace de los espacios existentes y de las nuevas necesidades espaciales que deberá contemplar el nuevo proyecto, en tanto se convierte en un importante precedente, al menos, como medio de consulta.

Otro proyecto a considerar, también dentro del diseño de Centros o Clínicas de Salud del Seguro Social es el de **Ana Priscilla Araya Campos (2009)**, titulado "**Sede para el área de Salud de Barva de Heredia**", en éste se presenta un proyecto para el edificio del nuevo centro de salud de esta comunidad, justificado en el cambio y modernización de los servicios de salud, así como en el crecimiento demográfico del cantón. Presenta un importante aporte, no sólo en cuanto a su perspectiva de diseño, sino en tanto al exhaustivo trabajo de investigación teórica realizada en relación con las instalaciones de salud; presenta material enfocado a la calidad espacial arquitectónica de las instalaciones en tanto a materiales, psicología del color, iconografía y señalización, así como en cuanto a reglamentación de afectación directa sobre los proyectos relacionados con servicios de salud.

Hace alusión directa a la importancia de las clínicas dentro de la red de salud, puesto que la atención ambulatoria de pacientes permite descongestionar las instalaciones hospitalarias principales, además expone el re-direccionamiento implementado por la C.C.S.S., en tanto que la atención médica integral y preventiva por medio de las clínicas, EBASIS y otras unidades de salud regional, inciden directamente en el número de hospitalizaciones por período de tiempo, en un sitio determinado, desahogando de manera importante los hospitales centrales. Además de esto, hace referencia a que dentro del nuevo esquema de salud pública, la forma de atacar la problemática de las enfermedades

está en la prevención de las mismas desde la comunidad en que se originan, cambiando el concepto actual de atención curativa o paliativa implementado con anterioridad en el país.

Esteban Pérez Porras (2009), hace un trabajo de estudio y diseño arquitectónico para el sector de Coronado con su Tesis de Licenciatura "**Hospital Coronado**". En el cual presenta un proyecto arquitectónico para el nuevo hospital del sector este y el quinto del área de San José. Este proyecto se presenta como una opción dentro de los proyectos futuros de la C.C.S.S., y el cual pretende descongestionar al Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia. Según Pérez, la principal problemática de la zona es el creciente aumento demográfico, fenómeno común a casi cualquier sector de la periferia del casco central, esto ligado a un aparente rezago tecnológico de unos veinte años por parte de las edificaciones en funcionamiento en el sistema nacional de salud.

El Hospital de Coronado está ligado al proyecto de expansión y renovación del Centro Integrado de Salud de Coronado, y se desarrolla como la continuación formal y conceptual de la actual edificación. Para ello, implementa servicios y equipos propios de la atención hospitalaria moderna.

Como parte de la problemática del sector salud, Pérez expone el hecho de que las instalaciones de salud han decaído y añade, refiriéndose a las mismas "...han sido dejados al abandono y al paso de los años, no responden al avance ni a la preocupación por el bienestar social, espacios que han quedado deshumanizados, convertidos en contenedores para la salud..." (2009)

Por medio de la continuidad en el lenguaje y de la transmisión de sensaciones en el usuario pretende generar un proyecto más humanizado, que se aparte de la sensación lúgubre y triste de un hospital, para generar un espacio arquitectónico más ameno.

Pero sin duda el aporte más significativo de los consultados en materia de arquitectura hospitalaria para el diseño de clínicas y centros de salud está contemplado en la "**Guía de Diseño de Espacios para Edificaciones de Uso Hospitalario y de Tratamiento del Sector Salud en Costa Rica**", de **Horacio Alonso Ureña García (2009)**. En ese estudio establece una serie de parámetros de diseño para locales de salud, por medio del levantamiento e interpretación de información teórica y de campo recabada por medio de visitas a distintos centros de salud del país, como el Hospital de Osa, el Hospital Calderón Guardia y el nuevo Hospital de Heredia.

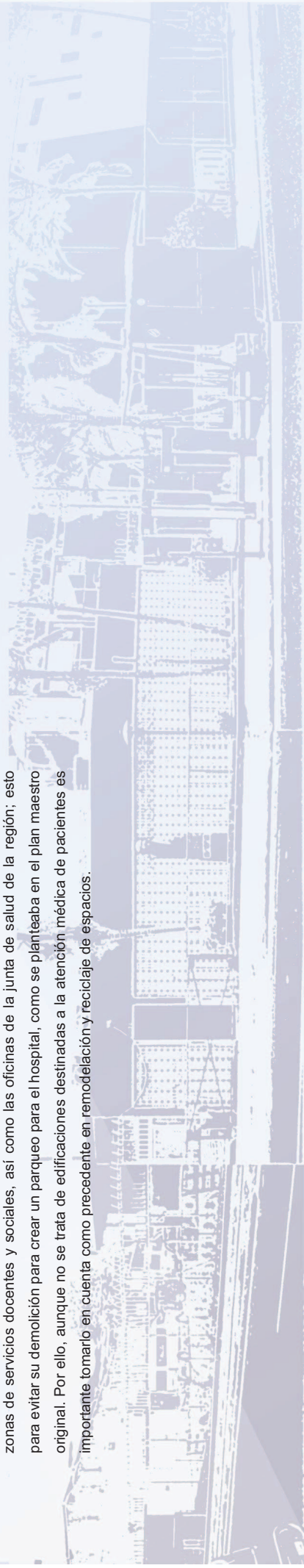
Por medio de la diagramación presenta condicionantes importantes de tomar en cuenta en el diseño, como por ejemplo, la separación de flujos de tránsito tanto de personal médico y de servicio, así como del paciente y el visitante. Separa los centros de salud por unidades y hace la gráfica de las principales relaciones funcionales y requerimientos espaciales y de mobiliario necesario para la

utilización óptima del espacio y la seguridad del personal y del paciente. Las relaciones idóneas entre las zonas controladas con las de libre tránsito de pacientes, así como las relaciones con el entorno y entre servicios son de fácil lectura e interpretación, además, hace recomendaciones en cuanto a características del material a utilizar, así como de posibles plantas arquitectónicas que pueden facilitar la funcionalidad de cada servicio. Esto lo convierte sin duda en una herramienta importante a considerar durante el proceso de diseño, a la hora de tomar en cuenta la ubicación de instalaciones y equipos especiales, de manera que no se afecte de forma negativa la funcionalidad de la planta arquitectónica propuesta.

David Blanco Alfaro (2001) en su tesis **“Infraestructura para un EBAIS en Las Brisas de Alfaro Ruiz”**, habla de la problemática del sector salud ante el crecimiento demográfico y comenta el programa de la CCSS de creación de unos ochocientos EBAIS en todo el territorio nacional, bajo el nuevo modelo de atención integral.

Ante este crecimiento en la demanda y el mal estado del centro de salud de la comunidad en cuestión, propone la construcción de una nueva edificación que cumpla con los requerimientos de espacio y confort necesarios, más funcionales y modernos.

Finalmente, es importante citar la propuesta de reciclaje de estructuras realizada por **Viviana Yock Corrales (2008)**, en la **“Propuesta de reciclaje de las estructuras que conforman el antiguo beneficio Miramontes”**, en donde propone el rescate de edificaciones patrimoniales de un beneficio de café de gran interés histórico, en el sector central de Heredia. Aunque esta intervención no se trata de una remodelación a una edificación para la salud, forma parte del conjunto del proyecto del nuevo hospital de Heredia. Propone la restauración de las edificaciones y su adecuación para utilizarse como zonas de servicios docentes y sociales, así como las oficinas de la junta de salud de la región; esto para evitar su demolición para crear un parqueo para el hospital, como se planteaba en el plan maestro original. Por ello, aunque no se trata de edificaciones destinadas a la atención médica de pacientes es importante tomarlo en cuenta como precedente en remodelación y reciclaje de espacios.



1.7 Metodología

Este proyecto de diseño arquitectónico responde a una necesidad de Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez y para su abordaje ha sido necesario el contacto preliminar con los encargados de la administración del centro de salud y el personal relacionado con las obras de infraestructura de la Sede Regional para el establecimiento de los límites preliminares del proyecto y el acercamiento a las necesidades a resolver con el diseño.

Para iniciar el trabajo se pueden establecer dos etapas principales para el desarrollo del proceso a saber:

1 Etapa

La primera etapa incluye el trabajo logístico, en esta parte se contempla el levantamiento de datos relevantes para el desarrollo del diseño arquitectónico tanto como para la elaboración del documento escrito.

Fase I

Por medio de las visitas al sitio, debidamente autorizadas por la dirección médica del centro de salud, se realizó el análisis perceptual del espacio y la identificación de la principales problemáticas evidentes, para de esta forma establecer la lista de necesidades de los diversos servicios, con el fin de establecer un programa arquitectónico inicial para el proyecto de diseño.

Además, se realizó un análisis funcional del inmueble y de su interrelación con el entorno construido, tomando en cuenta la facilidad de acceso tanto para los usuarios como para las ambulancias al área de atención de Emergencias. Se realizaron visitas a la periferia de la edificación para analizar el recorrido de los flujos peatonales y vehiculares con el fin de interpretar su afectación sobre el funcionamiento de la edificación, se tomaron fotografías y videos de la zona para utilizarlas como herramienta de trabajo, además se contó con el apoyo del personal de mantenimiento de la Clínica, quienes proporcionaron fotografías y planos digitales de la edificación, así como de las rutas de evacuación y de las instalaciones existentes actualmente.

Fase II

En esta fase se contempló la búsqueda de archivos documentales con información sobre las intervenciones realizadas a las instalaciones de la Clínica Ricardo Jiménez Núñez en cuanto a cambios físicos sobre el proyecto original y los requerimientos administrativos y funcionales que llevaron a estos

cambios, esto permitió evaluar el grado de transformación sufrida por el inmueble y las posibilidades de nuevas y adecuadas intervenciones espaciales.

Durante este proceso se realizaron reuniones con los funcionarios para el respectivo levantamiento de datos, se llevaron a cabo entrevistas abiertas al Director Médico, Dr. Pedro González Morena, al encargado de mantenimiento y las respectivas jefaturas de los servicios en cuestión y se obtuvo del Arq. Oscar Mora Elizondo, funcionario del "Proyecto de Fortalecimiento de la red Oncológica de la CCSS", importante información en cuanto al proyecto de digitalización del Servicio de Rayos X, ya que este programa maneja la digitalización de al menos cuatro centros más, con el sistema digital indirecto, además planteó la necesidad de un nuevo espacio para la instalación del mamógrafo.

Por medio de entrevistas abiertas a las jefaturas de los servicios en cuestión, se recabó la información correspondiente y las especificaciones técnicas de los equipos a instalar, esto con el fin de tener parámetros para la recolección de datos técnicos útiles para el proceso de diseño.

La información sobre reglamentación se recopiló por medio de visitas a la municipalidad del cantón, en las cuales se recabó la información referente a lo planteado por el Plan Regulador de la zona, mientras las reglamentaciones generales de construcción, incendios y emergencias fueron obtenidas en formato digital descargadas de la red.

Todo lo relacionado con la reglamentación referente a construcción hospitalaria y habilitación de centros de salud fue suministrada por el Arq. Luis Ospino del Ministerio de Salud en formato digital y en entrevista abierta al mismo.

Fase III

Se ha mantenido a lo largo de la investigación un contacto vía correo electrónico con el Dr. Pedro González que ha permitido el acceso a información importante sobre la posibilidad de utilización del lote contiguo (antiguo edificio Área de Salud Goicoechea 2). Además, se mantuvo contacto con la arquitecta Lucrecia Murillo del Departamento de Proyectos e Infraestructura de la Caja Costarricense de Seguro Social para lo referente al manejo de proyectos en la institución y la información sobre proyectos futuros para la zona de estudio.

Fase V

El trabajo logístico de las fases anteriores permitió realizar un trabajo de esquematización preliminar de la propuesta arquitectónica y urbana, con base en el estudio de los flujos peatonales y vehiculares, desplazamiento y utilización de los servicios de la clínica, subdividiendo los usuarios en

dos segmentos: Consulta Externa y Servicio de Emergencias, siendo que la mayoría de estos son ambulatorios (es decir, que permanecen en el centro de salud períodos de pocas horas; son tratados y dados de alta o referidos al I nivel de atención, según la necesidad y cuya atención corresponde al Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia u Hospital Nacional de Niños según sea el caso), no se consideran pacientes permanentes con internamientos extensos, como si se haría en el caso de un hospital.

La diagramación básica de estas variables permitió tomar decisiones de diseño en cuanto a direccionamiento de flujos a lo interno de la edificación, variaciones en la capacidad instalada para la atención de pacientes y requerimiento de nuevos espacios.

2 Etapa

La segunda etapa está asociada a la elaboración del programa arquitectónico y al diseño del proyecto arquitectónico.

Fase VI

A partir de esta información y de los análisis anteriores se elaboró un programa arquitectónico que proyecta el crecimiento de la capacidad instalada por medio de una propuesta de tipo vertical, con áreas aproximadas a cubrir las necesidades futuras según el crecimiento demográfico.

Fase VII

Utilizando como base estudios previos sobre funcionalidad de espacios de uso hospitalario, dentro de los cuales se consultaron el documento "Instalaciones sanitarias modernas" de Franz Labryga y el estudio realizado por Horacio Ureña, titulado "Guía Básica de Diseño de Espacios para Edificaciones de Uso Hospitalario y de Tratamiento del Sector Salud en Costa Rica", se utilizaron algunas recomendaciones presentadas en sus trabajos, para junto con el análisis funcional y de flujos, generar una propuesta espacial coherente.

Fase VIII

Durante el proceso de diseño fueron necesarias las visitas a otros centros médicos de la Caja, para recabar datos de espacios específicos y características técnicas, como lo fue el espacio de Rayos X del hospital San Juan de Dios donde se contactó al Físico Médico MSc. Luis Arce, quien definió los parámetros de blindaje para salas de radiación y ubicación de equipos.

Además se contactó con el equipo de mantenimiento del Centro Integrado de Salud de Coronado encabezado por la Arquitecta Elizabeth Vásquez en donde se definieron aspectos básicos de instalaciones electromecánicas y cuartos de máquinas.

Fase IX

Todos los procesos anteriores llevaron a la propuesta arquitectónica presentada en este documento a nivel de anteproyecto, con el fin de proporcionar una respuesta concreta a la necesidad identificada en la primera parte de este documento y como aporte a la Caja Costarricense de Seguro Social como herramienta para la prestación de sus servicios a la comunidad.

Capítulo II- Marco Teórico

Contenidos.

2.1 Arquitectura Hospitalaria

2.2 Arquitectura verde o arquitectura sostenible

2.3 Arquitectura Bioclimática

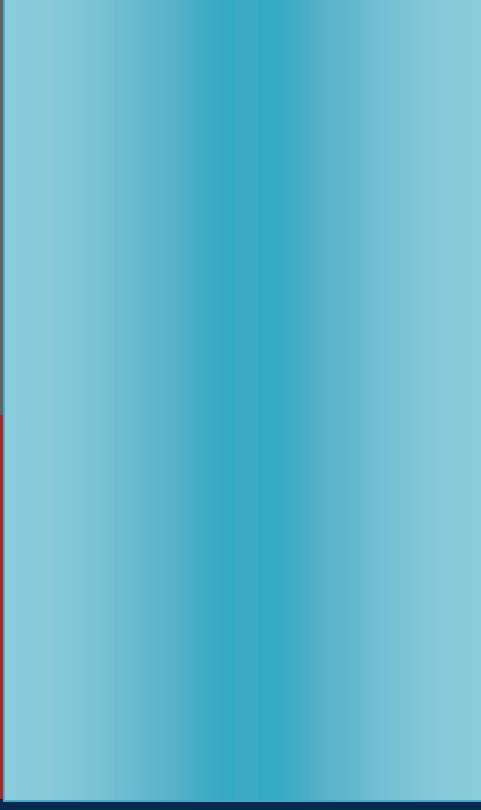
2.4 La señalización en los centros de salud

2.5 Instalaciones especiales hospitalarias

2.6 Los equipos médicos

2.7 La salud

2.8 El Sistema Nacional de Salud



Capítulo II

2. Marco Teórico

Esta propuesta de intervención arquitectónica se fundamenta en la mejora espacial de un centro de salud, específicamente de la Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez en Goicoechea, con el fin último de optimizar la funcionalidad del espacio físico y mejorar la calidad de los servicios prestados a los asegurados en esta unidad.

Para una mayor y mejor comprensión del planteamiento y alcances de esta propuesta, será necesario el manejo de ciertos conceptos que se presentan a continuación, para su utilización en este documento y su entendimiento en términos operativos.

Para iniciar, se observa el concepto de Arquitectura Hospitalaria y todo lo relacionado con el tema, seguido por aspectos de interés en relación con el proyecto, referentes a la Psicología del color y su efecto en la salud de las personas.

Asimismo, se estudia el concepto de Arquitectura Verde, las Normas LEED (Leadership in Energy and Environmental Design.) y la Bioclimatización, como puntos de claves en el desarrollo de la presente propuesta arquitectónica; sin dejar de lado, el tema de la salud, sobre todo, tomando en cuenta, el Sistema de Salud vigente en Costa Rica y lo concerniente a la infraestructura adecuada, de acuerdo a su funcionalidad, en los centros de salud de la Caja Costarricense de Salud (CCSS).

Además, se hace referencia a las normativas existentes, las exigencias del Ministerio de Salud, como ente regulador encargado de velar por la salud pública en Costa Rica y fiscalizador en lo que respecta a las unidades que prestan servicios de salud a usuarios.

2.1 - Arquitectura Hospitalaria

La arquitectura hospitalaria, es una tendencia que es mayormente conocida en países de Europa, como España y en otros países más cercanos al nuestro, como Argentina y Chile; países que han encontrado en los aspectos que acuña la arquitectura hospitalaria, la forma de mejorar la atención en los servicios de salud en estas naciones suramericanas.

En Costa Rica, propiamente poco a poco se han ido integrando a los proyectos arquitectónicos, algunas de las ideas que encierra el concepto; sin embargo, no está completamente arraigado el término.

Para iniciar el desarrollo del tema es imprescindible hacer un breve análisis de la historia de la arquitectura hospitalaria y la aparición de esta tendencia arquitectónica. De seguido se explicará el concepto y sus consideraciones.

2.1.1 Historia y evolución de la tipología de los hospitales

A través de la historia de la arquitectura, el diseño de los hospitales también ha experimentado una evolución en la que, de acuerdo a las necesidades, estos centros de salud han sido construidos con diferentes criterios de diseño específicos; sin embargo, en sus inicios las edificaciones que se dedicaban a la prestación de los servicios de salud eran construidas según tipologías arquitectónicas existentes, como las utilizados con carácter religioso.

Con el correr del tiempo y alrededor del año 1772, en Europa se ve la necesidad de la creación de diseños propios para las edificaciones en las que prestaban servicios de salud y de esta forma, nacen diferentes tipos de diseños, adecuados a los cambios sociales; según lo menciona Fernando Lamata Cotanda, en su libro "Manual de Administración y Gestión Sanitaria".

Entre las tipologías arquitectónicas se encuentran:

2.1.1.1. Crucifera

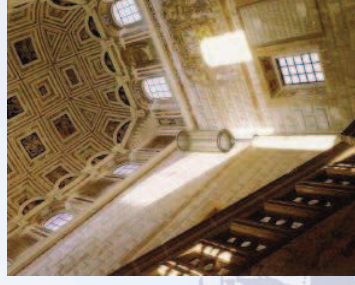


Imagen 20- Cúpula de la Capilla del Hospital de Santiago

Fuente: Jeronimoalba.com

Este modelo, presenta en planta cuatro grandes salas formando una cruz griega, en la cual la capilla ocupa el centro de intersección de las cuatro salas que se cubre con una gran cúpula. Una de las grandes obras construidas tomando en cuenta este diseño es el Hospital de Santiago en España, cuya construcción se llevó a cabo en el año 1562.

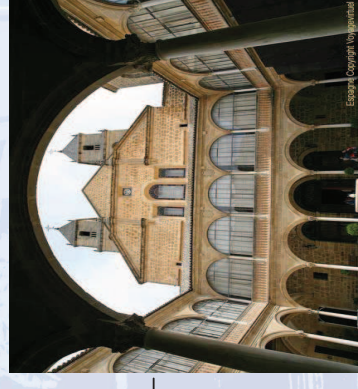


Imagen 19- Patio del Hospital de Santiago, España Fuente Blog.ue.es

2.1.1.2. Plantas en T, L, U

La característica principal de este diseño es que el edificio se conformaba por varias salas de gran tamaño, articuladas perpendicularmente entorno a patios. La solución de U utiliza un gran patio abierto solamente en uno de los lados. Un ejemplo de este tipo de instalaciones se encuentra en nuestro país, en el diseño del Hospital San Juan de Dios, cuya infraestructura inicial, corresponde al año 1845. Cuenta con un diseño en su nave central en forma de L.

Imagen 21. Pasillo correspondiente al diseño en L, Hospital San Juan de Dios.

Fuente:..Blog.absoluttr.net



Imagen 22 Fachada este del Hospital San Juan de Dios, en sentido Sur- norte corre el diseño en L de este hospital nacional

Fuente: skycrapercity.com

Para el siglo XVIII se conciben nuevos modelos arquitectónicos para las edificaciones hospitalarias tomando en consideración, las altas tasas de mortalidad, que se presumía eran causadas por la escasa ventilación y el hacinamiento en las salas hospitalarias; por este motivo, se empieza a considerar el tener menos cantidad de camas en las salas y se hace necesario, disminuir el tamaño de las mismas. Además, se considera como una solución a los problemas que se estaban presentando, incluir en los diseños de los hospitales, maneras para mejorar la ventilación y la circulación de aire limpio en los salones, así como ampliar la separación entre los pabellones; para mejorar la entrada de luz solar.

Para principios del siglo XIX, la arquitectura hospitalaria incorpora los criterios anteriormente citados a otros, relacionados con la ubicación y dimensiones de las obras, así como a la disposición de los pabellones, dando origen a las edificaciones horizontales.

2.1.1.3. Modelo horizontal y pabellonal

A modelo se le llamó también de "planta francesa" y dentro de las características que lo distinguen está la separación de elementos, (el hospital separado del centro urbano, los pabellones separados entre sí, los hombres separados de las mujeres, el servicio separado de otro servicio). Esto determinará en el futuro una organización hospitalaria fragmentada por servicios, por especialidades, por pisos, por áreas de uso, etc. Como lo indica Carlos Quaglia (2001), en el artículo "Reforma, Salud y Arquitectura"

2.1.1.4. Edificaciones verticales

Para el año de 1954 hace su aparición el modelo vertical cuyas raíces vienen de los Estados Unidos de América. Este modelo nace por las limitaciones de espacio y su auge se da por la incorporación a la arquitectura de los rascacielos, así se da origen al "hospital en altura".

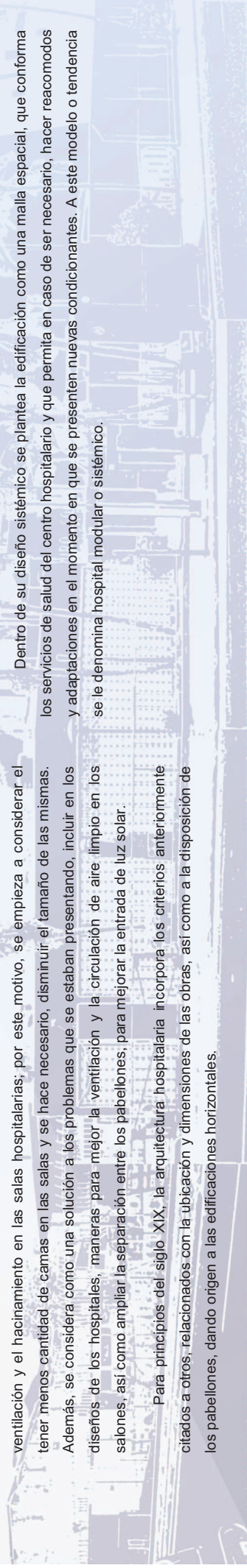
2.1.1.5. Modelo horizontal compacto

Este modelo aparece alrededor de 1957 y se forma por un cuerpo básicamente horizontal, con un cuerpo bajo central compacto, al que se le conectan lateralmente las unidades. Esta propuesta arquitectónica evoluciona y para los años 70's aparecen un modelo llamado "titánicos".

2.1.1.6. Diseño sistémico

Según Carlos Quaglia (2001), profesional miembro de la Asociación Argentina de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria, el diseño sistémico propone "ordenar los espacios arquitectónicos en una estructura espacial orgánica", respondiendo a una planificación arquitectónica estratégica que contemple los cambios y/o transformaciones operativas en el tiempo, a fin de obtener una propuesta física-operativa eficaz, que valbre las amenazas y oportunidades del entorno.

Dentro de su diseño sistémico se plantea la edificación como una malla espacial, que conforma los servicios de salud del centro hospitalario y que permita en caso de ser necesario, hacer reacomodos y adaptaciones en el momento en que se presenten nuevas condicionantes. A este modelo o tendencia se le denomina hospital modular o sistémico.



Los cambios demográficos y sociales en las ciudades, hace que la evolución hacia nuevos modelos arquitectónicos continúe, así como la influencia en los cambios tecnológicos emergentes en el diagnóstico y tratamientos de las enfermedades de las personas, ello hace que se incorporen a los diseños, criterios de eficiencia y productividad que le permitan a las instalaciones hospitalarias afrontar la creciente demanda con altos niveles de calidad en la atención, seguridad para los usuarios, confort y comodidad. Estas características hacen que se conformen equipos multidisciplinarios para lograr incorporar al diseño funcionalidad de acuerdo a las necesidades reales existentes e incorporando sofisticación y complejidad, dando surgimiento al hospital de las especialidades médicas.

2.1.1.7. El hospital de las especialidades médicas o excelencia médica

Los signos que califican a este hospital serán la excelencia médica, la especialización operativa y la indeterminación física-funcional. Con la incorporación de la tecnología en el diagnóstico y tratamiento de los padecimientos.

Continuando con el desarrollo del tema de la arquitectura hospitalaria, se puede decir que ésta establece óptimas técnicas en el diseño de los centros de salud y hospitales, en busca de un mejoramiento en la atención médica-hospitalaria.

Claudio Canales Cifuentes (2008), arquitecto chileno, indica que la arquitectura hospitalaria toma en cuenta:

“las necesidades y características de sus propios usuarios y su adaptación (como espacio) a través del tiempo, sin dejar de lado, el hecho que un hospital se convierte en imagen de desarrollo y pasa a ser no sólo parte del equipamiento urbano, sino que agente en la percepción de un valor agregado a la ciudad, tanto desde el punto de vista de la función que cumple como centro de salud y la imagen física que extrapola fuera de su función” (pág. 3)

La arquitectura hospitalaria considera dentro del diseño los avances tecnológicos que hoy permiten a los centros de salud, integrar a la atención ambulatoria procedimientos de diagnóstico y tratamiento. Ante todo, este tipo de arquitectura se dirige en todos los aspectos a la satisfacción de los usuarios, ya que permite crear lugares acogedores, con espacios confortables para la espera y la atención médica, y busca en todo momento la humanización de los mismos según la necesidad de los pacientes y permitiendo a los funcionarios realizar su trabajo de forma eficiente y segura.

La arquitectura hospitalaria se caracteriza por la incorporación al diseño de elementos como: la funcionalidad y el confort espacial.

2.1.2-La funcionalidad

La arquitectura es una de las más claras expresiones de la modernidad, lo que ha hecho que dentro de este concepto los hospitales se hayan ido “adaptando de manera constante a las circunstancias de cambio dentro del mismo hospital, su interacción con el resto de elementos del sistema de salud, el ambiente social y económico: oferta-demanda y la tecnología”, como indican varios

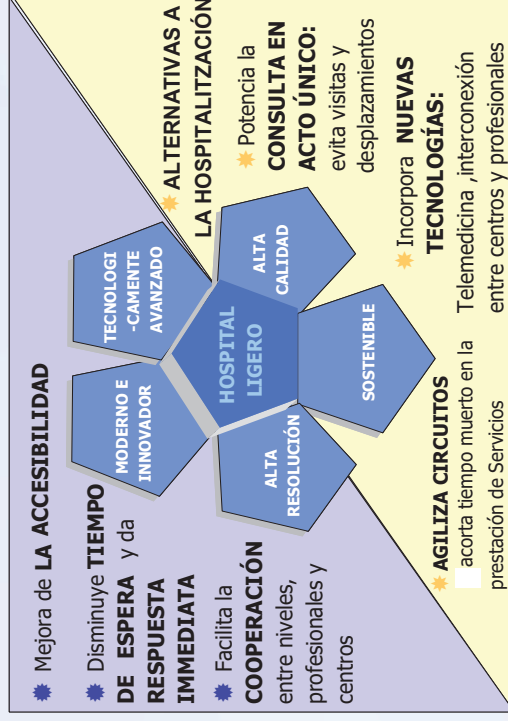


Diagrama 1- Funcionalidad. Hoy en línea, 2001.

Fuente: Documento Hospitales Ligeros, Revista Ingeniería

Dentro de este contexto la funcionalidad

debe de cumplir con ciertas características predominantes en la atención de la salud de hoy como las que se explican en el cuadro (diagrama 1).

2.1.3- El confort espacial dentro de los criterios de diseño

En lo que respecta a la arquitectura de un hospital o centro de salud, confort se relaciona con “el grado la comodidad y calidad de la permanencia en los establecimientos de salud, de pacientes y del personal” (Canales, 2008, pág. 4), y esto se consigue, muchas veces por la presencia en estos lugares

de avances de la tecnología, comunicaciones, el grado de competitividad, además del nivel de calidad en la prestación de los servicios de salud.

Asociando el bienestar de las personas a la prestación de servicios de salud, la arquitectura hospitalaria según Canales Cifuentes, "tiene la capacidad de influir positivamente en el estado y sensación de bienestar, tanto fisiológico como psicológico de las personas" y agrega que, según investigaciones científicas puede producir: estímulos sanadores.

"Los lugares con características "sanadoras" pueden disminuir el nivel de estrés de las personas. Un espacio que permita calma, alivia y tranquiliza a las personas, requiere de la introducción de elementos positivos, como vistas a la naturaleza, obras de arte, acuarios y plantas. Los estímulos que se reciben desde el exterior, tienen efectos directos sobre el estado de ánimo. En el ámbito de sensaciones visuales, se ha comprobado que el efecto del sol es estimulante de la glándula pineal, situada en la base del cerebro y detonadora de un nivel más activo de respuestas, así se explica lo estimulante que es la luz solar y su importancia en el desarrollo arquitectónico de cualquier tipo de proyecto"
(Arquitectura Hospitalaria, pág. 4)

Además, indica que existe una relación estrecha de la respuesta psicológica de una persona a un lugar de acuerdo a las condiciones asociadas al diseño ambiental del mismo, en lo que él concibe como la variación temporal de los parámetros de confort y lo explica de la siguiente manera:

"Variación temporal de los parámetros de confort: Las respuestas de ocupantes de un ambiente, a los parámetros ambientales, pueden ser mucho más dispares de lo que los estudios convencionales de confort establecen. Entre los factores psicológicos a considerar en el diseño ambiental, es importante la variación temporal de los parámetros luminicos, térmicos y del aire. Sea por la necesidad psicológica de cambio de la percepción o por factores fisiológicos involucrados en dicha percepción, las energías naturales admiten márgenes de confort mucho más amplios que los ambientes estáticos artificiales. La posibilidad de control, de las características del propio ambiente por parte de los usuarios, está ligada con la sensación de claustrofobia en ambientes cerrados, que se agudiza con elementos como colores cálidos, altas temperaturas, sonidos graves, alto nivel de ruido, etc." *(Arquitectura Hospitalaria, pág. 4)*

2.1.4- La humanización en la atención de la salud

Actualmente, son diferentes los factores biopsicosociales relacionados con el estilo de vida de las poblaciones, que influyen directamente con la salud de las personas y que incrementan cada vez más los problemas de salud de las sociedades. Estos problemas afectan de forma directa la expectativa de vida y la aparición de enfermedades crónicas y muchas veces mortales, que sufren hombres y mujeres en todo el mundo.

Desde este punto de vista, la salud se ve desde una perspectiva, en la cual los avances tecnológicos y la infraestructura, se enfocan en la forma en la que pueden favorecerla. Esto ha hecho que cada día, con mayor insistencia se busque en los centros de salud el confort y la comodidad para los usuarios; sin dejar de lado aquellos aspectos que faciliten a los prestadores de servicios de salud, realizar una labor que procure la eficacia, la calidad y la eficiencia.

Para lograr esta meta, uno de los aspectos a los que mayor énfasis hace la arquitectura hospitalaria es a la humanización de la atención y la prestación de servicios en los centros de salud y hospitales, misma que incluye dentro de los diseños tres elementos para conseguir su materialización en las edificaciones: la luz, el color y la visualización de vegetación.

Según la arquitecta Graciela Pappano, en su documento "Arquitectura Hospitalaria Humanizada. De una arquitectura hospitalaria técnico-funcional a una arquitectura hospitalaria integral", cada uno de estos elementos proporciona beneficios para los usuarios.

En el caso de la luz, este elemento se utiliza como un antidepresivo y energético; mientras que el color se emplea como guía y señalizador de espacios.

Para finalizar se coincide con Pappano que indica que la arquitectura hospitalaria más humanizada es la que entiende que el diseño debe ser integrador de aspectos funcionales, técnicos, psicológicos, sociológicos, significativos y simbólicos, además de que es aquella que centra su atención en el individuo y su necesidad de comodidad, confort, privacidad y seguridad, principalmente.

2.1.5- Psicología del color

Es bien sabido que la influencia cromática en el ser humano provoca efectos, que van más allá de lo que se percibe a través de los ojos, sino que como lo indican Jean-Michel Weiss y Maurice Chavelli, en el libro "La Curación por los colores", "produce una reacción global de todo el organismo".

2.1.5.1. Cromoterapia

Se define la cromoterapia como la terapia que utiliza los **colores** para armonizar, estimular o incidir de diferentes formas en el organismo humano, el fundamento que utiliza la cromoterapia es la de producir sensibilidad a los ojos, a las frecuencias de vibraciones de luz, que interpreta en el cerebro como la sensación del color.

Este fundamento se utiliza para causar sensaciones positivas en el organismo, calmar dolencias u orientar los comportamientos de las personas.



Imagen 23. Cromoterapia.

2.1.5.2. El efecto del color en la salud

Según Weiss y Chavelli (2005), cada color tiene un efecto particular sobre la salud de las personas y sobre una función o parte del cuerpo específica; sin embargo, de acuerdo a los autores "la respuesta del hombre al color depende de múltiples y variados elementos, como: el estado fisiológico, emocional y los vínculos condicionantes, intelectuales y afectivos".

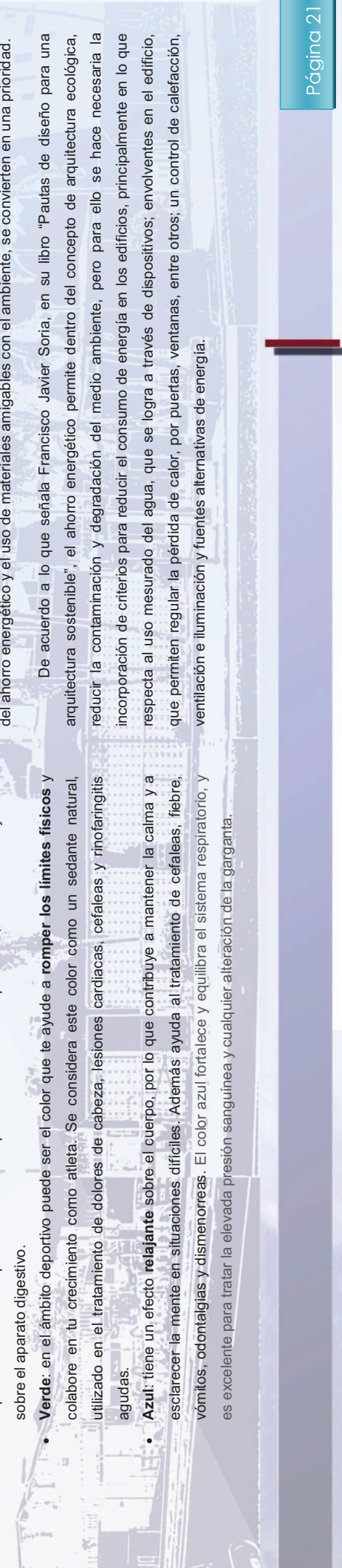
- **Rojo:** ayuda al organismo a cargar **energía** y vigor al impulsar la descarga de adrenalina. Puede mejorar la circulación sanguínea, ayuda a prevenir la fatiga precoz y evita la rigidez muscular. También ayuda a estimular el sistema digestivo, circulatorio y nervioso. Además favorece la recuperación del tejido dañado.
- **Amarillo:** mejora los **reflejos** e impulsa la actividad física. Dentro de otros usos terapéuticos el color amarillo ayuda a combatir el estreñimiento y las lesiones de la piel y ayuda con los padecimientos relacionados con el sistema nervioso, el sistema linfático y es un color especialmente eficaz para los casos de parálisis. Estimula el páncreas, los intestinos y actúa sobre el aparato digestivo.
- **Verde:** en el ámbito deportivo puede ser el color que te ayude a **romper los límites físicos** y colaborar en tu crecimiento como atleta. Se considera este color como un sedante natural, utilizado en el tratamiento de dolores de cabeza, lesiones cardíacas, cefaleas y rinoaringitis agudas.
- **Azul:** tiene un efecto **relajante** sobre el cuerpo, por lo que contribuye a mantener la calma y a esclarecer la mente en situaciones difíciles. Además ayuda al tratamiento de **cefaleas**, fiebre, vómitos, odontalgias y dismenorreas. El color azul fortalece y equilibra el sistema respiratorio, y es excelente para tratar la elevada presión sanguínea y cualquier alteración de la garganta.

- **Naranja:** es un **estimulante** que te alienta a seguir intentando aún cuando en tu actividad ha ocurrido un declive, es un regenerador del pulmón y un estimulante respiratorio. Estimula la glándula tiroides, aumenta el consumo de oxígeno y la producción de calor, además ayuda a estimular las glándulas mamarias, entre otros.
- **Violeta:** favorece la relajación y el sueño, disminuye los niveles de la presión arterial y regula la fiebre.
- **Turquesa:** es de mucha utilidad en el tratamiento de las alergias respiratorias y urticarias. Provoca un efecto sedante y se considera un color depresor del cerebro. Además ejerce un efecto regenerador de los tejidos de la piel, ayuda al tratamiento en caso de quemaduras y úlceras.
- **Escarlata:** es un estimulador de los **riñones y las glándulas suprarrenales, el sistema reproductor**, especialmente **las gónadas** y tiene una acción estimulante sobre **los músculos y el esqueleto**. También facilita **la salida del feto**.
- **Limón:** actúa sobre los padecimientos crónicos y ayuda a disolver los coágulos en la sangre. Se usa combatir el debilitamiento cerebral y ayuda a fortalecer la acción inmunitaria del organismo.
- **Cian:** ayuda a subir la temperatura del cuerpo, es un sedante suave.
- **Índigo:** es un estimulante y regenerador de la glándula paratiroides y debilita las tiroides. Ayuda a la segregación de la paratohormona y regula el metabolismo, también es constructivo y astringente y provoca la disminución febril. Estimula el sistema inmunitario y tiene efectos curativos sobre abscesos y granulomas, asimismo tiene efectos anestésicos.

2.2- Arquitectura verde o arquitectura sostenible

La arquitectura verde trata de establecer a través del diseño arquitectónico una armonía con la naturaleza, en la que la conservación de la ecología, el cuidado del entorno y la sostenibilidad, a través del ahorro energético y el uso de materiales amigables con el ambiente, se convierten en una prioridad.

De acuerdo a lo que señala Francisco Javier Soria, en su libro "Pautas de diseño para una arquitectura sostenible", el ahorro energético permite dentro del concepto de arquitectura ecológica, reducir la contaminación y degradación del medio ambiente, pero para ello se hace necesaria la incorporación de criterios para reducir el consumo de energía en los edificios, principalmente en lo que respecta al uso mesurado del agua, que se logra a través de dispositivos; envolventes en el edificio, que permiten regular la pérdida de calor, por puertas, ventanas, entre otros; un control de calefacción, ventilación e iluminación y fuentes alternativas de energía.



Otro factor básico del diseño arquitectónico que contribuye a ahorrar, es la utilización del sol, como única fuente de energía exterior, capaz de proporcionar a las edificaciones: luz y calor.

La energía del sol incide directamente en el bienestar físico y psicológico de los individuos y bien utilizado dentro de los diseños de las edificaciones permite el ahorro energético, a partir del aprovechamiento de esta energía natural para iluminación, calefacción natural y ventilación de las infraestructuras.

2.2.1. Usos del sol como fuente de energía natural de luz y calor

Francisco Javier Soria (2004) indica que como luz día, la energía del sol se "puede incorporar al edificio de manera directa mediante aperturas en muros y techos: de manera indirecta, sea buscando la orientación adecuada, con barreras o elementos difusores, cristales traslúcidos, etc., y de manera reflejada, en muros, pisos u otros elementos".

De igual forma señala que como calor "se trata básicamente de evitar su entrada en zonas cálidas o en épocas de verano, según sea el caso, y permitir su acceso en zonas frías o en invierno. Las técnicas pasivas se utilizan para disponer, orientar y colocar los elementos de la forma más eficiente para aprovechar o detener el calor". Para tal, está el aprovechamiento de la luz natural, la ventilación cruzada, uso de persianas y el manejo de materiales constructivos.

2.2.2. Sensibilidad verde

La incorporación dentro de las edificaciones de la decoración que incluya áreas para la naturaleza, más aún si se trata de espacios en los que se brindan servicios de salud, conforman otra de las características de la arquitectura verde o ecológica dentro de la arquitectura hospitalaria.

Estos espacios en los diseños arquitectónicos de las áreas de construcción correspondientes a hospitales y centros de salud, son inspiraciones naturalistas que incorporan la vegetación y el desarrollo de áreas verdes, con el fin de lograr un impacto altamente estético, que incida directamente en los usuarios. Esta tendencia es una manifestación de humanización en la atención que expresa un espacio de bienestar, donde la arquitectura colabora en la curación de las personas.

Los espacios verdes en los hospitales permiten crear entornos en los cuales tanto los pacientes como los familiares pueden convivir en una zona en la cual intervienen la luz y el color, en los procesos de sanación.

Dentro de la arquitectura verde los jardines, patios interiores y plazas exteriores, son de mucha importancia, ya que ayudan al mejoramiento climático de la edificación, a la ventilación de las instalaciones, al confort visual y a generar espacios de convivencia, que asemejen para los pacientes un lugar más parecido a un lugar común que a un hospital.

2.2.3. Normas LEED (Leadership in Energy and Environmental Design)

El Programa de Normas LEED es "el sistema de clasificación de construcciones ecológicas de mayor aceptación en los Estados Unidos" cuyo propósito es el de mejorar el bienestar de los ocupantes, el desempeño ambiental y el rendimiento económico de las construcciones, a través del uso de normas, tecnologías y métodos establecidos e innovadores. Aparece en este país norteamericano en 1998, gracias a los miembros del Consejo de Construcciones Ecológicas de los Estados Unidos.

En términos arquitectónicos las Normas LEED, se establecen como una guía para las construcciones ecológicas. Promueve prácticas integradas de construcción y diseño, para conseguir un impacto positivo en el medio ambiente y salud pública, que favorezcan la disminución de costos operativos, mejoren las oportunidades de comercialización y contribuyan a crear comunidades sustentables.

Las Normas LEED se desarrollan tomando en consideración seis áreas claves de la salud humana y ambiental:

- 1) Desarrollo sustentable de las instalaciones
- 2) Ahorro de agua
- 3) Eficacia energética
- 4) Selección de los materiales
- 5) Calidad del ambiente interior
- 6) Proceso de diseño e innovación

Dentro del proceso de aplicación, las Normas LEED promueven en las empresas su sencilla aplicación en el proceso de disminución del impacto ambiental, para obtener "la certificación de construcción ecológica", a partir de la obtención de créditos u puntos, que hacen a las empresas acreedoras de la distinción, según cumplan con ciertos requisitos, que determinan el nivel de **Certificación LEED**. Existen sesenta y nueve (69) puntos posibles y cuatro (4) niveles de certificación LEED.

- Certificado (26 a 32 puntos)

- Plata (33 a 38 puntos)
- Oro (39 a 51 puntos)
- Platino (52 a 69 puntos)

2.3-Arquitectura Bioclimática

Existe una relación directa entre el ser humano y el medio en el que se desenvuelve, por ello, la arquitectura bioclimática considera este aspecto a la hora de diseñar un proyecto arquitectónico de cualquier índole.

Manuel Rodríguez Viqueira (2002), en su libro "Introducción a la Arquitectura Bioclimática" indica que el clima es uno de los factores más importantes en el diseño arquitectónico; y depende de la arquitectura que el proyecto cumpla con las necesidades y requerimientos para la protección del ser humano del entorno que lo rodea.

Según este mismo autor podríamos definir clima como "el conjunto de condiciones atmosféricas que caracterizan a una zona geográfica" y tiempo se define a "condiciones reinantes en un momento determinado". Cumpliendo esta función de protector de las inclemencias del tiempo, los diseñadores arquitectónicos deben de realizar un análisis, tanto de la región (condiciones macroclimáticas) como de las variaciones del clima en un sitio específico (condiciones microclimáticas), para lograr el emplazamiento arquitectónico. Para ello, se deben considerar aspectos como: latitud, altitud, el relieve, la distribución de tierra y agua, presencia de corrientes marinas, modificaciones del entorno, temperatura, humedad, precipitación, presión atmosférica, radiación, nubosidad y visibilidad.

Para el caso del presente proyecto los aspectos relevantes asociados son:

A. Temperatura

Este elemento del clima es "un parámetro que determina la transmisión de calor de un cuerpo a otro en forma comparativa por medio de una escala", que puede ser: grados centígrados (°C), Kelvin (°K) o Fahrenheit (°F).

B. Humedad

Es el contenido de agua en el aire. Para medirla existen varias escalas, según se mida la humedad absoluta o relativa. La humedad relativa es la relación porcentual de humedad que contiene el aire y la cantidad de agua necesaria para saturarlo, en una misma temperatura. **A mayor contenido de humedad, mayor temperatura**, por esta razón se relaciona directamente con la temperatura y puede afectar por ende, la percepción que tenemos del confort. Según Rodríguez Viqueira:

"el manejo de la humedad en el diseño es una herramienta básica de la climatización pasiva por su bajo costo y enorme efecto en los espacios. El punto de rocío o temperatura de saturación es la temperatura a la que el aire debe de ser enfriado para que comience la condensación, este dato es importante cuando se utilizan materiales en la construcción como yeso, madera, papel, etc" (2001)

C. Precipitación

Este elemento es agua procedente de la atmósfera que, en forma sólida o líquida, se deposita sobre la superficie terrestre, y adquiere diferentes formas como: lluvia, la cual se mide en milímetros de precipitación pluvial en un período determinado, donde un milímetro es un litro por metro cuadrado; granizo, llovizna, nieve o rocío, bruma o niebla. "La precipitación incide en la forma y extensión de las cubiertas, el grado de inclinación y los materiales; y es una fuente que puede proveer una edificación de agua no potable, que puede ser reutilizada para diferentes usos como riego y para la limpieza"(2001)

D. Radiación

La radiación global es la cantidad total de energía solar que alcanza una fracción de superficie terrestre en un plano horizontal. Se forma por dos componentes: radiación directa (I) y radiación celeste (D). La cantidad de radiación solar depende de la constante solar, la latitud de la localidad en construcción, el período estacional, de las partículas en suspensión en la atmósfera, del albedo de la superficie terrestre y del clima.

"Al ser la radiación solar la forma más abundante de energía disponible, puede usarse para calentamiento del aire y del agua. En los lugares con altas temperaturas, se debe evitar que las radiaciones incidan en espacios interiores y retarden su efecto sobre muros y cubiertas, seleccionando adecuadamente los materiales y espesores" (2001)

En lo que respecta a las condiciones geográficas, la arquitectura bioclimática permite adaptar soluciones particulares a los diseños de las construcciones con el fin de cubrir las necesidades de los usuarios y despertar en ellos, la sensación de confort físico, a partir de ellas; pero para lograr una adaptación eficaz, los factores culturales de cada zona predominan.

2.4.- La señalización en los centros de salud

En los lugares destinados a la prestación de servicios de salud, deben existir normas que garanticen la seguridad y salud tanto de los usuarios como de los funcionarios. Para ello, este tipo de espacios deben considerar, dentro de su diseño de construcción ciertos aspectos como: **“condiciones de construcción, orden, limpieza y mantenimiento, señalización de seguridad y salud, instalaciones de servicio y protección, condiciones ambientales, iluminación, condiciones ambientales, servicios higiénicos, locales de descanso, material y locales de primeros auxilios”**. (CENDEISS, Salud Ambiental y Ocupacional 2004).

2.5. Instalaciones especiales hospitalarias

Para el desarrollo de este proyecto y a lo largo de este documento se utilizará como término operativo el de Instalaciones Especiales Hospitalarias, para designar todas aquellas instalaciones electromecánicas y de datos utilizadas en determinados servicios de atención médica. Entiéndanse como tales, conductos de descarte de desechos bio-peligrosos, instalaciones de alimentación y descarga para equipos para autoclavado y desinfección de material, instalaciones eléctricas y transformadores especiales para equipos radiológicos, instalaciones de gases médicos utilizados en las instalaciones de emergencias y hospitalización como Oxígeno gaseoso, gas carbónico (terapia respiratoria), óxido nítrico (anestesiología), Helio y mezclas para difusión pulmonar.(Datos tomados de Productos de Aire Guatemala. S. A, 2010).

2.6. Los equipos médicos

Entiéndase como equipos médicos toda aquella herramienta de tipo técnico o tecnológico, por medio de la cual, el profesional en medicina puede facilitar el desempeño de sus labores en la atención, diagnóstico y curación de las enfermedades.

Para fines de este proyecto, los equipos médicos están contemplados por: máquinas de Rayos X, equipos de ultrasonido, mamógrafos, autoclaves, centrifugas, analizadores bioquímicos y fotosensibles, reveladoras, electrocardiógrafos, monitores, equipo técnico para toma de muestras y material para aplicación de medicamentos. Cabe señalar que esta definición incluye tanto aparatos como instrumentos médicos.

2.7- La Salud

El término salud según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española se define como el **“Estado en el cual un ser orgánico ejerce normalmente todas sus funciones”**. Haciendo

un análisis a profundidad se llega al concepto de salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS-1946), quien la define como **“el estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedad”**; sin embargo, ésta entidad amplía el concepto indicando que salud **“es el logro del máximo nivel de bienestar físico, mental y social y de la capacidad de funcionamiento que permiten los factores sociales en los que viven inmersos el individuo y la colectividad”**.

El estado óptimo de las mayorías, en cuanto a la salud, permite dentro de la sociedad el desarrollo eficiente de las actividades productivas, en este hecho radica la importancia de la salud pública para las naciones. Un pueblo que no es saludable es un pueblo que no produce, de aquí que la inversión en salud sea una parte estratégica del plan de desarrollo de las grandes potencias.

Según Carlos Contreras, en su obra Hospital sin Paredes (1987) **“la salud tiene sentido en tanto promueva la eficiencia y la satisfacción total en la vida...Su valor radica en las actividades provechosas que gracias a ella son posibles”**.

De lo anterior se desprende la importancia de la atención de la salud pública desde diversos campos tanto físico, emocional, social y espiritual para alcanzar en la sociedad el estado más cercano a la plenitud.

2.7.1. Determinantes de la salud

En relación con la salud, existen varios factores que determinan su ausencia o disfrute, entre estos podemos citar brevemente, los mencionados por la Organización Mundial de la Salud:

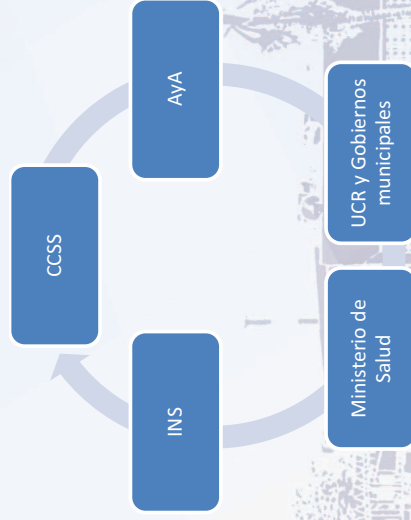
- A. Biología humana, está condicionada por la genética y está sometida por el envejecimiento que sufre el ser humano con el paso del tiempo.
- B. Medioambiente, tiene que ver con los contaminantes físico-químicos, psicosociales, culturales y climáticos a los que se exponen las personas.
- C. Estilos de vida, se relacionan directamente con las conductas de salud y las prácticas diarias, asociadas con los hábitos alimenticios y las prácticas saludables que cada persona incorpore en su diario vivir.
- D. Sistemas de asistencia sanitaria, que se refiere a la accesibilidad que cada sociedad tiene de los servicios y atención de la salud, incluyendo prevención de la enfermedad y promoción de la salud (educación en salud).

2.8- Sistema Nacional de Salud

Según el documento "Perfil del Sistema de Servicios de Salud de Costa Rica" (2004), elaborado por un grupo de expertos de la CCSS, el Ministerio de Salud, La Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, Sistema Nacional de Salud se define a la red de instituciones encargadas de velar por la integridad de los asegurados y de las personas en general.

"El Sector Salud en Costa Rica pertenece al área social y fue formalmente establecido el 15 de febrero de 1983 mediante el Decreto Ejecutivo No. 14313 SPPS-PLAN llamado Constitución del Sector Salud en el que se regula su estructura y organización. Ya desde el año 1979 se había estructurado en sus rasgos más generales, pero no se habían definido claramente las potestades que el (la) Presidente (a) de la República y el (la) Ministro (a) de Salud tendrían sobre las instituciones que lo integran". (CENDEISS, Curso de Gestión Local de Salud para Técnicos del Primer Nivel de Atención, 2004)

Para Costa Rica este sistema está conformado por:



Organigrama 1 – Ejes del Sistema Nacional de Salud., 2011.

Fuente propia.

En el caso del Ministerio de Salud, este ente forma parte del Poder Ejecutivo y es el encargado de velar por el adecuado desempeño de las funciones esenciales relacionadas con la salud pública; además, se encarga de la rectoría sectorial.

Por su parte, la CCSS y demás instituciones que conforman el sistema constituyen instituciones descentralizadas del estado y son semiautónomas. En el caso de la CCSS, ésta tiene a su cargo el aseguramiento, atención, prestaciones económicas y sociales de los trabajadores; así como, de los asegurados familiares y personas no pertenecientes a la fuerza laboral, adheridos por otros sistemas de asistencia social.

El Instituto Nacional de Seguros (INS) cubre los riesgos por accidentes laborales y de tránsito; mientras que, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AYA) es el encargado de la provisión nacional de agua potable para consumo humano y del proceso de eliminación de aguas residuales, con lo cual garantiza el suministro salubre de agua potable, a la población, reduciendo las causas de infección.

Asimismo, un decreto Ejecutivo de 1989, incorpora al Sistema Nacional de Salud a la Universidad de Costa Rica y a los municipios de todo el país, así como el Ministerio de Hacienda incluye dentro del sector a organismos desconcentrados con funciones específicas, como el Instituto de Investigación en Nutrición y Salud (INCIENSA), el Centro Nacional de Drogas (CENADRO) y el Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia (IAFA).

Gráficamente podría ilustrarse el funcionamiento del Sistema de Salud costarricense a partir del siguiente esquema:

requiere de apoyo de personal médico especializado o servicios médicos de diagnóstico, como por ejemplo exámenes de laboratorio, estos pueden asistir a la clínica o área de salud periférica más cercana, que son los lugares en los cuales se presta este tipo de atención y servicios de apoyo. Si el caso requiere adicionalmente, atención de alguna especialidad médica no presente en la clínica respectiva, será referido a un centro hospitalario según sea su zona de procedencia.

2.8.1. El Modelo de Atención Integral

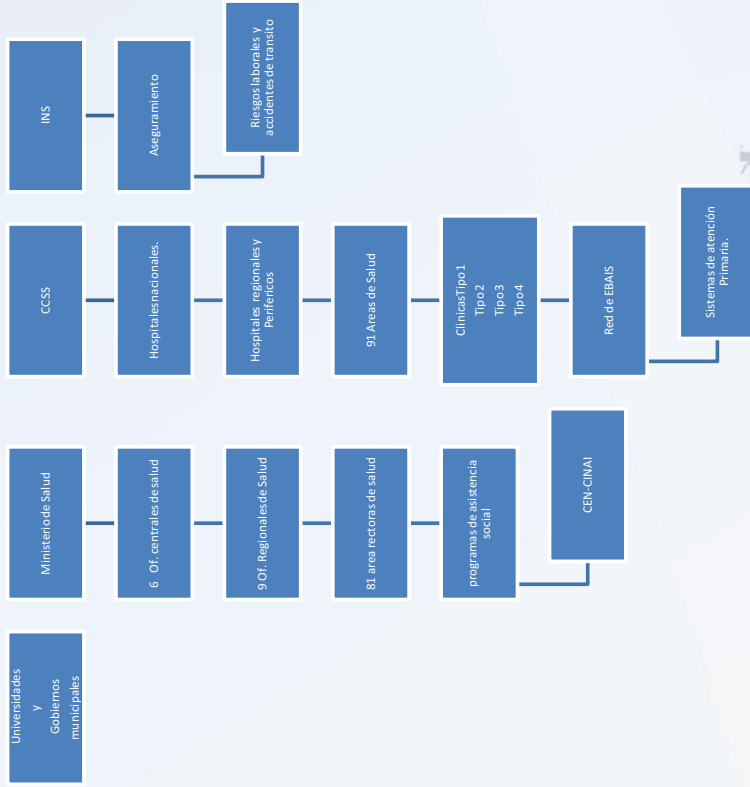
“La principal estrategia utilizada por la reforma sectorial para mejorar el acceso y cobertura de servicios de salud, ha sido la implementación de un modelo readecuado de atención integral que incluye cinco programas asistenciales, los cuales se ofertan a la población a través de equipos básicos de atención integral de salud o EBAIS. En el 2002 a través del modelo y con 812 EBAIS se cubría a 3 547 401 habitantes (90% de la población). La CCSS amplía el acceso y cobertura de los servicios de primer nivel de atención a través de mecanismos complementarios como el de médico de empresa, la medicina mixta y la compra de servicios a terceros como las cooperativas. En el segundo y tercer nivel de atención también ha mejorado el acceso y cobertura, mediante la ampliación de horarios y la compra de servicios especializados a terceros, como los de radioterapia, oftalmología y anatomía patológica”(Perfil del Sistema de Servicios de Salud de Costa Rica, 2004).

Este esquema de atención propone la integralidad desde el enfoque promocional, preventivo, curativo y de rehabilitación. La idea general es variar, del enfoque curativo al preventivo; ya que en la actualidad, el paciente asiste a los centros de salud cuando ya es portador de una enfermedad, y por lo tanto requiere de los servicios enfocados a la curación del paciente y haciendo uso obligado de recursos, que no serían necesarios, si se hubiera tratado el problema desde la raíz.

Para poner en marcha la salud preventiva, se debe actuar a través de campañas de prevención y educación al paciente; por medio de las cuales, se incluyere en los usuarios comportamientos y acciones que les ayuden a mejorar su calidad de vida y por ende su salud.

2.8.1.1 Atención Preventiva

Según David Blanco, arquitecto graduado de la Universidad de Costa Rica (2001), autor de “Infraestructura para un EBAIS en Las Brisas de Alfaro Ruiz”, mientras por un lado la atención curativa ofrecida en los centros de salud para todas aquellas personas que han sufrido un quebranto en la salud provoca mayor necesidad de espacio, camas para hospitalización y recursos económicos; los nuevos



Organigrama 2 – Organización Básica del Sistema Nacional de Salud, 2011.

Fuente propia: Desarrollado a partir de los organigramas básicos de la C.C.S.S y el Ministerio de Salud de

El usuario recibe atención en su comunidad por medio de los equipos de Atención Primaria (ATAP), quienes visitan los hogares haciendo un trabajo de atención preventiva, detectando los focos de posibles brotes y llevando un control del estado general de la población.

Los pacientes que requieren de control médico constante o atención ambulatoria pueden acudir por servicios de atención básicos a los respectivos EBAIS de su comunidad; sin embargo, si la atención

programas de atención integral promueven un sistema de prevención de enfermedades, enfocado a reducir el número de consultas por enfermedades crónicas y brotes que pueden ser evitados con programas preventivos de educación al paciente y para el control epidemiológico.

Los sistemas de consulta grupal empleados en algunos centros médicos pretenden disminuir las consultas individuales por medio de charlas grupales, en donde se educa al paciente diabético e hipertenso, acerca de las medidas que deben seguir para evitar el quebranto en su salud, en la medida en que el paciente aprende a cuidarse (autocuidado), ya que de esta forma requiere de un menor número de visitas anuales al sistema de salud.

Los programas de Trabajo Social para la atención integral de niños, adultos mayores y población en riesgo permiten través de la difusión de información referente a la salud, combatir desde la raíz problemas relacionados con otros ámbitos que también afectan la salud, como: violencia y drogas; además, actúan de forma preventiva promoviendo el deporte, la recreación y los buenos hábitos alimenticios, previniendo futuros problemas ocasionados por el estrés y la mala alimentación, entre estos: la obesidad, las afecciones cardíacas, la Diabetes Mellitus (DM), disfunciones renales, entre otros. De esta manera también contribuye a la disminución de consultas bajo el enfoque curativo de atención hospitalaria.

2.8.2. Niveles de atención

Los establecimientos que conforman el nivel local de la CCSS atienden diferentes problemas de salud, en diferentes niveles de complejidad.

2.8.2.1. Hospitales

"Establecimiento destinado al diagnóstico y tratamiento de enfermos, donde se practican también la investigación y la enseñanza" (Diccionario Usual de la Real Academia de la Lengua, 2010).

Puede definirse como el espacio físico destinado a la atención curativa de pacientes con alguna afectación sobre su salud. Este espacio es un espacio amplio y mínimo dependiendo del contexto. Para fines prácticos existen dos tipos básicos de hospitales.

Los hospitales permanentes refiriéndose a una construcción fija que responde a las necesidades de un área geográfica específica o las instalaciones temporales utilizadas en situaciones de emergencia epidemiológica, o por desastres naturales y las cuales tienen función

básicamente de atención ambulatoria para un eventual traslado. A estas unidades se les ha llamado en la práctica "Hospitales de Campaña".

En nuestro contexto se utiliza la palabra hospital para las edificaciones de salud de mayor envergadura, y se subdividen en Nacionales Especializados, Nacionales Generales, Regionales y Periféricos.

Los hospitales más importantes y que conforman la red principal de atención del valle central son: Hospital San Juan de Dios, Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, Hospital Nacional de Niños, Hospital México, Hospital Max Peralta, Hospital de la Mujer y el nuevo Hospital de Heredia.

2.8.2.2. Clínicas

"Establecimiento sanitario, generalmente privado, donde se diagnostica y trata la enfermedad de un paciente, que puede estar ingresado o ser atendido en forma ambulatoria."(Diccionario Usual de la Real Academia de la Lengua, 2010.)

En otros contextos la palabra clínica se puede referir a la enseñanza práctica de la medicina o a establecimientos privados en los cuales se realizan ciertos procedimientos quirúrgicos; sin embargo, en nuestro país las clínicas son establecimientos hospitalarios periféricos que actúan como soporte de los hospitales principales, atendiendo los casos ambulatorios (entiéndase ambulatorio como el paciente que es atendido y despachado en pocas horas sin necesidad de hospitalización o internamiento en el centro de salud) y aquellos casos de control de enfermedades crónicas, que no ameritan la visita a los centros hospitalarios principales.

Constructivamente la mayoría de las clínicas presentes en nuestro país corresponden a edificaciones de tipo horizontal, con no más de dos plantas y de fácil acceso geográfico. En general, son edificaciones que no ocupan grandes extensiones de terreno debido a la porción poblacional que atienden.

A. Atención por nivel de especialización

En nuestro sistema de salud pública se brinda atención en tres niveles a los asegurados, la atención en primer nivel comprende **"...los servicios básicos de salud que realizan acciones de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, curación y rehabilitación de menor complejidad..."(El Sistema Nacional de Salud en Costa Rica: Generalidades, 2004).**

Se contemplan cinco tipos básicos de centros de salud denominados como clínicas del Seguro Social.

Las clínicas de los tipos I, II y III, son aquellos establecimientos de menor envergadura encargados de servicios de atención básicos: atención primaria, toma de signos, medicina general familiar y comunitaria, odontología, farmacia, servicios básicos de laboratorio clínico, enfermería, trabajo social y nutrición.

Por su parte, las clínicas tipo IV son establecimientos que sin llegar a ser hospital cuentan con un mayor número de servicios. Se ubican siempre dentro del primer nivel de atención. Generalmente cuentan con un número de camas para observación de emergencias de nivel agudo y para internamiento de corto plazo, en algunas se realizan cirugías de tipo ambulatorio. Cuentan con servicios de diagnóstico como laboratorio clínico, radiología básica y en ciertos centros, se brinda servicio de dermatología. Además, se manejan programas de atención integral de la mujer, del niño y del adulto mayor, además de programas de medicina preventiva. Para fines prácticos y administrativos la Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez se ubicará dentro de esta clasificación.

El segundo nivel de atención corresponde a instalaciones hospitalarias periféricas o regionales que brindan asistencia al primer nivel, realizan cirugías ambulatorias y hospitalarias y brindan servicios de medicina interna, pediatría, ginecoobstetricia, psiquiatría, cirugía general. Además, prestan el servicio en subespecialidades como neonatología, otorrinolaringología, ortopedia, cardiología, oftalmología y otros. Establecimientos de este tipo son Clínicas tipo IV y hospitales periféricos tipo I, II y III.

El tercer nivel de atención lo contemplan los centros hospitalarios más especializados. Brindan servicios hospitalarios de mayor complejidad además de los anteriores. Algunas de estas especialidades son: Alergología, Urología, Vascular Periférico, Hematología, Nefrología, Infectología, Neurología, Oncología y Fisiología.

B. Servicios médicos

Para fines operativos a lo largo de este documento se utilizará el término servicios médicos, para referirse a las divisiones funcionales de la atención médica brindada al paciente, para comprenderlo mejor se tomará la atención en medicina general como un servicio médico, llámese medicina general o consulta externa, según sea el caso.

Existen entonces servicios médicos de atención primaria para el asegurado, como pueden ser Emergencias, Consulta Externa, Curaciones, Enfermería, entre otros. Además de estos, existen

servicios de apoyo diagnóstico que sirven de herramienta al médico general o especialista para efectuar un diagnóstico certero.

Estos servicios de apoyo son Radiología, Medicina Nuclear, Laboratorio Clínico, entre otros. Por medio de los cuales se realizan al paciente estudios corporales específicos que permiten al médico determinar un padecimiento sin tener que apoyarse únicamente en la auscultación, sintomatología y anamnesis (técnica basada en la interrogación del paciente para conocer antecedentes patológicos). Existen también servicios de asistencia como los departamentos de Psicología y Trabajo Social, y administrativos como admisión y Registros Médicos.

C. Servicios de apoyo diagnóstico

Como ya se vio en el apartado anterior el médico requiere en ocasiones de estudios adicionales al paciente para generar un diagnóstico acertado. Los servicios médicos en los que se realizan estos estudios sirven como apoyo al trabajo del médico, generando una serie de datos clínicos relevantes para la adecuada evaluación del paciente.

Los servicios básicos de este tipo son:

- Radiología

El departamento de radiología es uno de los departamentos especiales de diagnóstico y terapéutica de las unidades médicas, según Beschmitt y Chierago (1977): "**La Radiología comprende la utilización de radiaciones ionizantes incluyendo las de materias radiactivas para fines diagnósticos y terapéuticos (Instalaciones sanitarias modernas, 1977)**". Incluye el diagnóstico por Rayos X, de las distintas partes del cuerpo. Asimismo, la radioterapia sea con cobalto u otro medio radiactivo y otros servicios de Medicina Nuclear.

En términos operativos se utilizará el término radiología para designar el servicio que en el caso de las clínicas de tipo IV, deberían brindar como servicios básicos: Rayos X, Ultrasonidos y Mamografías.

- Laboratorio Clínico

El servicio de Laboratorio Clínico ofrece datos al médico a partir del análisis de química y hematología sanguínea, en donde por medios tanto manuales como automatizados, se determina el estado del paciente a partir de rangos considerados normales o anormales para cada tipo de prueba,

además se realizan análisis de la orina y heces del paciente, así como pruebas para determinar cultivos bacteriológicos y su susceptibilidad a determinados antibióticos.

Comprende entonces:

“...La utilización y análisis de métodos de exploración morfológicos, químicos, físicos, inmunológicos y microbiológicos a fin de reconocimiento de propiedades fisiológicas y estados patológicos... (Instalaciones sanitarias modernas, 1977)

Generalmente se realizan varios procesos como: recolección de la muestra, preparación y montaje para el análisis, análisis químico, análisis manual por medio de microscopía y el reporte final de los resultados.

- Citologías Clínicas

Los servicios de citología clínica permiten realizar por medio de la obtención de muestras de tejido, análisis celulares capaces de determinar la presencia de patologías específicas. A partir de estos análisis en nuestro país, es posible determinar la existencia de células tumorales en regiones específicas y la detección de algunos tipos de cáncer. Uno de los exámenes de tipo citológico más común es la citología vaginal o Papanicolaou.

- Electrocardiografía

Los servicios de cardiología de la mayoría de los centros de salud cuentan con sistemas de diagnóstico asistido por la tecnología. La capacidad de realizar estudios como los electrocardiogramas, ecocardiogramas, pruebas de esfuerzo, pruebas con medios de contraste, análisis de gráficas de monitores Holter y otros han sido la causa de una importante reducción de las muertes por afecciones cardíacas, gracias a un acertado diagnóstico y tratamiento.

- Estudios Neurológicos

Asociados a otros departamentos de análisis como por ejemplo pruebas de laboratorio, biopsias y punciones; las pruebas neurológicas ayudan a determinar la existencia de patologías a nivel cerebral, como tumores, epilepsia, entre otros.

Los principales estudios de este tipo son:

- Angiografía Cerebral, detecta estrechamientos u obstrucciones en arterias o vasos, accidente vascular, tumoraciones etc.
- Ecografías cerebrales, detectan tumores malformaciones y hemorragias.
- Análisis de líquido cefalorraquídeo, tomografías o TAC, discografía lumbar y otros.

La mayoría de estos se realizan a nivel de hospitales especializados.

- Servicios de emergencias

Según Beschnitt y Chierego (1977):

“Los cuidados de urgencia sirven para la atención y tratamiento de accidentados y enfermos en condición grave, a los que se les ha de proporcionar reconocimiento inmediato y primeros auxilios (Tratamiento de Shock, reanimación, etc.) Este departamento guarda estrechas relaciones con los departamentos de Cirugía y Radiología.”(Instalaciones sanitarias modernas, 1977)

Por su parte Adrián Montero (1982), expone en su trabajo **“Programación y diseño de Unidades Médicas”**, la necesidad de que este sea un espacio con facilidad de acceso peatonal y vehicular, contempla un sector de valoración en donde se filtra y distribuyen los pacientes ingresados, según su estado y condición, además debe existir un sector de descontaminación en caso de que el paciente deba ser descontaminado por situaciones especiales. Más allá de esto, deberá existir una zona de atención para casos ambulatorios, una sección para casos agudos que requieren internamiento, así como salas de choque y cirugía para casos más críticos.



Capítulo III- Reglamentación

Contenidos.

- 3.1 Normativa Básica en Arquitectura Hospitalaria
 - 3.1.1. *Reglamento de Construcción*
 - 3.1.2- Código de Seguridad Humana NFPA 101
 - 3.1.3.- *Reglamento sobre Seguridad Humana y Protección contra Incendios del INS*
 - 3.1.4. *Ley 7600 de Igualdad de Oportunidades para personas con discapacidad*
 - 3.1.5. *Manual de normativas de señalización institucional*
 - 3.1.6. *Reglamento General de Establecimientos de Salud y Afines*
- 3.2 Manual de Protección Radiológica
- 3.3 Ley de Planificación Urbana
- 3.4 DECRETO N° 26042-S-MINAE- Reglamento de vertido y reúso de aguas residuales
- 3.5 DECRETO 30965-S- Reglamento sobre la gestión de los desechos infecto-contagiosos que se generan en establecimientos que presten atención a la salud y afines
- 3.6 DECRETO N7538-SPPS- Reglamento de Escaleras de Emergencia



Capítulo III. Reglamentación

El presente capítulo tiene como fin hacer un análisis de las normativas, leyes y reglamentos relacionados con el desarrollo de la **“Propuesta Arquitectónica y Urbana para las nuevas instalaciones de la Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez en Goicoechea”** para tener una visión de las mismas y de las exigencias que a nivel nacional se deben de aplicar a cualquier proyecto de la envergadura del que se plantea.

Por tal motivo, en las siguientes páginas se analiza a manera de resumen aquellos aspectos relevantes, que se tomaron en cuenta a la hora del diseño arquitectónico de la propuesta.

3.1 Normativa básica en Arquitectura Hospitalaria

3.1.1. Reglamento de Construcción

En su capítulo XII este reglamento se refiere a la construcción de edificaciones de asistencia hospitalaria, cuyos artículos que se citan a continuación son de relevancia para el proyecto.

Artículo XII

2- *Espacios y alturas requeridas.*- Deberá contar con salas de espera para el público, salas de atención de enfermos independientes de las anteriores, salas para médicos y para practicantes, para farmacia y servicios sanitarios independientes para personal y pacientes. Las alturas de las salas no será menor a 3.00mts y la superficie no menor de 6.00mts².

3- *Materiales y acabados:* Salas de curaciones y servicios sanitarios tendrán en pisos y paredes recubrimientos impermeables hasta una altura de 2.00mts y las aristas entre paredes y entre estas con el piso serán achaflanadas, los cielos serán pintados con pintura de aceite, sin decorados ni salientes y con acabado acústico. En los restantes locales se aplicará pintura lavable y acabados de fácil desinfección.

4- Los locales estarán provistos de ventilación adecuada. Sus drenajes conectados a la red local de cloacas o a fosas sépticas en su defecto. Tendrán un tanque de captación con capacidad equivalente a 24 horas de consumo o superior.

10- Los servicios sanitarios estarán provistos de un lavabo, 1 mingitorio y una ducha por cada 5 usuarios y una pila de aseo por cada 10.

12- Se contará con entradas separadas para vehículos y para servicio.

15- La temperatura de confort a asegurar debe estar entre 18 y 24°C.

17- La construcción será en material resistente al fuego con un coeficiente de retardo de 3 horas como mínimo. Si existe más de un nivel contará con al menos un ascensor o rampa con pendiente máxima de 8%.

21- La separación con todos los linderos será de 6.00mts como mínimo.

Además de lo anterior se aplica lo establecido en el Capítulo IV del Código Sísmico para edificaciones sanitarias en la categoría A.

- **Se deberá contar con los adecuados sistemas contra incendios, para su detección y extinción según lo establecido por el Reglamento de Seguridad Humana y Protección contra incendios del Instituto Nacional de Seguros (INS), Asimismo, respetará las recomendaciones espaciales en cuanto a dimensiones mínimas en caso de evacuación. Estas edificaciones deberán contar con la compartimentación necesaria para el traslado del humo por el edificio en comunicación vertical y con sistemas de iluminación de emergencia ubicados en pasillos y rutas de evacuación.**

3.1.2- Código de Seguridad Humana NFPA 101

La **National Fire Protection Association (NFPA)** en su código de Seguridad Humana establece en su decimo octavo capítulo, las normas para "Instalaciones Sanitarias Nuevas", dirigidas a salvaguardar la vida humana y la integridad física de todos los ocupantes de la edificación. Lo que se intenta con esta norma es limitar el desarrollo y propagación de una situación de emergencia al lugar en el cual se origina minimizando la afectación de la misma.

En 18.1.6- Establece la necesidad de contar con una descarga de todas las salidas por el primer piso, contando como tal el ubicado sobre el nivel de terreno o calle, para este efecto los niveles subterráneos no son contados como pisos.

En 18.2- Establece respecto a los medios de egreso: los espacios ocupados por pacientes de forma permanente no deben contar con mecanismos de cerradura, además las puertas ubicadas en medios de egreso deberán abrir hacia afuera y su sistema de cierre debe contar con un mecanismo de fácil manipulación para la apertura en caso de emergencia (Sistema de liberación automático), en caso

de ser corredizas, están serán de una sola hoja. Las puertas actuarán a su vez como barrera contra el fuego. Las puertas y muros en corredores deben actuar como barrera contra el humo. Por su parte las salidas horizontales deberán ser de no menos de 1.8 metros de amplitud.

Establece además la capacidad mínima de los medios de egreso, así como la necesidad de medios alternativos, como rampas, escaleras o elevadores. Determina la necesidad de al menos dos medios de egreso, para cada piso o sección de incendio. Los pasillos de circulación deberán tener acceso al menos a dos medios de egreso y no deberán existir espacios muertos o sin salida.

El desarrollo desde cualquier punto de la edificación hasta un medio de egreso no deberá superar los 4.5 metros. Además deberá contar con un sistema de iluminación de emergencia a lo largo de toda la ruta de salida, así como contar con señalización de fácil comprensión.

En 18.3.4- Establece la necesidad de un sistema de detección, alarma y comunicación en caso de incendio, esto implica la existencia de equipos de detección y sistemas de rociadores automático aprobado y supervisado.

En la sección 18.7- Se establece la necesidad de que la administración del centro médico cuente con un plan de emergencia para la protección de todas las personas, el cual debe de estar a disposición de todo el personal, el cual deberá ser periódicamente instruido en cuanto a rutas y procedimientos de evacuación. Dicho plan deberá tomar en cuenta:

Uso de Alarmas.

Transmisión de alarmas al cuerpo de bomberos.

Respuesta a las alarmas.

Aislamiento del incendio.

Evacuación del área.

Evacuación del compartimiento de humo.

Preparación de los pisos y del edificio para la evacuación.

Extinción del incendio.

Finalmente los sistemas de control de humo especialmente diseñados deben ser ensayados, y dichos ensayos documentados y disponibles para consulta en todo momento.

En cuanto a instalaciones nuevas para pacientes ambulatorios en su apartado 20.3.4- se refiere a los sistemas de detección, alarma y comunicaciones. Establece que toda instalación para la atención de pacientes ambulatorios deberá contar con un sistema de alarma de incendio, de inicio manual así como mediante dispositivos de detección.

La notificación a los ocupantes se dará de forma automática por medio de alarma interna audible.

Toda instalación para la atención de pacientes ambulatorios deberá contar con extintores de incendio portátiles.

En cuanto a la compartimentación de los espacios, establece la separación de los mismos por paredes o muros con una resistencia al fuego igual o superior a una hora, las puertas deberán ser solidas, de al menos 4,4 centímetros de espesor con núcleo sólido y manijas para su cierre positivo y sistema de cierre automático, además deberán contar con visores o ventana de incendio.

Los compartimientos de humo no deberán exceder un área de 2100 metros cuadrados, de igual forma la distancia entre cualquier punto del compartimiento y una puerta en la barrera de humo no será mayor a 60 metros.

Esta normativa de seguridad humana ha sido la base para el desarrollo de legislación nacional, llevando a la redacción y promulgación del **“Reglamento de Seguridad Humana y Protección contra Incendios del Instituto Nacional de Seguros.”**

3.1.3- Reglamento sobre Seguridad Humana y Protección contra Incendios del Instituto Nacional de Seguros.

El Cuerpo de Bomberos del INS adopta la totalidad del paquete normativo de NFPA, como normas de acatamiento obligatorios para el diseño de nuevas edificaciones, remodelación de edificios, diseño e instalación de sistemas contra incendios tanto de protección activa como pasiva, inspecciones de seguridad y en la organización de eventos en los cuáles se proyecte una concentración superior a las 50 personas.

Define los tipos básicos de fuego como:

Clase A. Se refieren a fuegos en materiales combustibles comunes como madera, tela, papel, caucho y plásticos.

Clase B. Son fuegos en líquidos o gases, inflamables o combustibles, por ejemplo: aceites, grasas, alquitranes, base de pinturas y lacas.

Clase C. Involucran equipos eléctricos energizados, donde la conductividad eléctrica del medio de extinción es lo importante

(Cuando el equipo eléctrico esté desenergizado puede usarse sin riesgo, extintores para incendios Clase A o B).

Clase D. Son fuegos en metales combustibles como magnesio, titanio, zirconio, sodio, litio, potasio, etc.

Clase K. Fuegos en aparatos de cocina que involucran un medio combustible para cocina (aceites minerales, animales y grasas).

Clasificación del Riesgo de incendio de los Contenidos.

El Riesgo de incendio de los contenidos de cualquier edificio o estructura se deberá clasificar como leve (bajo), ordinario (moderado) y extraordinario (alto), de acuerdo a la siguiente información.

Riesgo leve (bajo): Cuando la cantidad de material Clase A o Clase B presentes es tal que puede preverse que los posibles incendios serán de pequeña magnitud. En el nivel Clase A puede incluirse oficinas, iglesias, salones de conferencia, centrales telefónicas; y en el nivel Clase B que incluye pequeñas cantidades de inflamables utilizados para máquinas copadoras, departamentos de arte, etc., siempre que se mantengan en envases sellados y almacenados en forma correcta.

Riesgo ordinario (moderado): Cuando la cantidad de material Clase A o Clase B presentes en una proporción mayor que la esperada en lugares con riesgo leve (bajo). Estas localidades podrían consistir en almacenes, salas de ventas en establecimientos comerciales, salones de exhibición de autos, parqueaderos, parques, industrias de manufactura, talleres de aprendizaje, bibliotecas y almacenes no clasificados como de riesgo extraordinario (alto).

Riesgo extraordinario (alto): Cuando la cantidad de material Clase A o Clase B presentes hagan prever que los posibles incendios serán de gran magnitud. En esta clasificación pueden incluirse los almacenes con materiales combustibles: apilados (en alturas mayores de 4.15 metros en pilas compactas o más de 3.05 metros en pilas que contengan espacios libres horizontales) y zonas donde

se realicen procesos tales como: pintura, baños por inmersión, revestimiento, incluyendo manipulación de líquidos inflamables, talleres de carpintería, reparación de vehículos, reparación de aeroplanos, etc.

Como elementos destacables se establece que la distancia máxima de cualquier punto dentro del compartimiento de humo hasta una puerta en salida de emergencia es de 45 metros.

Necesidad de una salida alterna además de la principal.

Se debe contar con un sistema de detección y alarma de incendio según la normativa de NFPA.

Las aberturas verticales deben estar compartimentadas.

Las rutas de emergencia deben contar con lámparas autónomas con una duración mínima de 90 minutos, se debe colocar iluminación de emergencia y señalización accesible a lo largo de todas las rutas de evacuación.

Las edificaciones o sitios de reunión pública mayores a 2500 metros cuadrados de planta deberán contar con un sistema de rociadores automático diseñado e instalado según la normativa de NFPA con un caudal de diseño de 200 galones por minuto y una presión residual de 65 libras por pulgada cuadrada.

Se ubicarán hidrantes en todos los accesos vehiculares con una distancia entre sí de 200 metros pintados de color amarillo.

En cuanto a la tipología de extintores portátiles establece lo siguiente:

Extintores Portátiles

Edificios de menos de 2500 m²:

Alternativa N° 1: Un extintor a base de Polvo Químico ABC de 4,54 kg a cada 15 m de separación, no se recomienda este equipo en aquellos lugares donde exista presencia de equipo electrónico o en áreas destinadas a restaurantes y cocinas.

Alternativa N° 2: Una batería de extintores compuesta por uno a base de dióxido de carbono de 4,54 kg y uno a base de agua a presión de 9,7 lts., ubicados a cada 23 m de separación.

En los lugares que se busque proteger equipo eléctrico debe instalarse únicamente el extintora base de dióxido de carbono o agente limpio.

Todos los extintores deben instalarse a una altura no mayor a 1.25 m. medidos desde el nivel de piso al soporte del extintor. La distribución de los extintores en la medida de lo posible, siempre debe iniciar en las puertas de los aposentos a proteger.

Edificios de 2500 m² o más. Un extintor a base de dióxido de carbono de 4,54 kg de capacidad, ubicado en cada gabinete del sistema contra incendio.

El reglamento se publica considerando que:

El Artículo 13 de la Ley del Cuerpo de Bomberos del Instituto Nacional de Seguros establece la responsabilidad del Estado costarricense, sus instituciones y órganos, así como de todos los habitantes del territorio nacional, de prevenir incendios y situaciones específicas de emergencia.

El Artículo 5 de la Ley del Cuerpo de Bomberos del Instituto Nacional de Seguros establece dentro de las funciones del Cuerpo de Bomberos: la prevención, atención, mitigación, control, investigación y evaluación de los incendios.

Una de las funciones del Cuerpo de Bomberos del INS, es prevenir situaciones en general que pongan en riesgo las vidas humanas y bienes materiales de todos los habitantes del territorio nacional.

3.1.4. Ley 7600 de Igualdad de Oportunidades para personas con discapacidad

Esta reglamentación pretende el adecuado direccionamiento de recursos para garantizar el acceso y participación en diversas actividades a todas las personas en idénticas condiciones.

4- b) El estado debe garantizar que el entorno, los bienes, los servicios y las instalaciones de atención al público sean accesibles para que las personas las utilicen y las disfruten.

7- Las instituciones públicas y las privadas que brindan servicios a personas con discapacidad y a sus familias deberán proporcionar información veraz, comprensible y accesible en referencia a la discapacidad y los servicios que prestan.

En el capítulo I de esta ley se establecen las bases para garantizar el acceso universal a la educación. En el capítulo II se garantiza el acceso al trabajo. Por su parte, en los capítulos cuarto y quinto se refiere al acceso a los servicios de salud, así como a los requerimientos de accesibilidad al espacio físico, estos se contemplan en los siguientes artículos:

Capítulo III – Acceso a los Servicios de Salud

31- Acceso Los servicios de salud deberán ofrecerse, en igualdad de condiciones, a toda persona que los requiera. Serán considerados como actos discriminatorios, en razón de la discapacidad, el negarse a prestarlos, proporcionarlos de inferior calidad o no prestarlos en el centro de salud que le corresponda.

32- Procedimientos de coordinación y supervisión La Caja Costarricense de Seguro Social establecerá los procedimientos de coordinación y supervisión para los centros de salud públicos que brinden servicios especializados de rehabilitación, con el fin de facilitar el establecimiento de políticas congruentes con las necesidades reales de la población.

33- Servicios de rehabilitación La Caja Costarricense de Seguro Social y el Instituto Nacional de Seguros deberán ofrecer servicios de rehabilitación en todas las regiones del país, incluyendo servicios a domicilio y ambulatorios. Estos deberán ser de igual calidad, con recursos humanos y técnicos idóneos y servicios de apoyo necesarios para garantizar la atención óptima.

34- Disponibilidad de los servicios Las instituciones públicas de salud responsables de suministrar servicios de rehabilitación, deberán garantizar que los servicios a su cargo estén disponibles en forma oportuna, en todos los niveles de atención, inclusive la provisión de servicios de apoyo y las ayudas técnicas que los usuarios requieran.

35- Medios de transporte adaptados Las instituciones públicas que brindan servicios de rehabilitación deberán contar con medios de transporte adaptados a las necesidades de las personas con discapacidad.

38- Condiciones de la hospitalización Cuando una persona con discapacidad sea hospitalizada, no se le podrá impedir el acceso a las ayudas técnicas o servicios de apoyo que, rutinariamente, utiliza para realizar sus actividades.

39- Normas específicas Los centros de salud o servicios en los cuales se brinda atención de rehabilitación, deberán establecer para los usuarios y sus familias, normas específicas para promover y facilitar el proceso de rehabilitación.

40- Medidas de seguridad, comodidad y privacidad Con el fin de no lesionar la dignidad y facilitar el logro de los objetivos establecidos, los servicios de rehabilitación deberán garantizar que sus instalaciones cuenten con las medidas de seguridad, comodidad y privacidad que los usuarios requieren.

Capítulo IV - Acceso al Espacio Físico

41- Especificaciones técnicas reglamentarias Las construcciones nuevas, ampliaciones o remodelaciones de edificios, parques, jardines, plazas, aceras, vías, servicios sanitarios y otros espacios de propiedad pública, deberán efectuarse conforme a las especificaciones técnicas reglamentarias de los organismos públicos y privados encargados de la materia. Las edificaciones privadas que impliquen concurrencia y brinden atención al público deberán contar con las mismas características establecidas en el párrafo anterior.

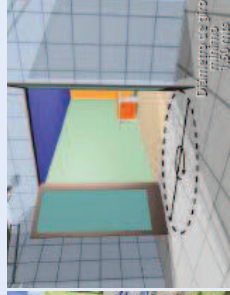
42- Requisitos técnicos de los pasos peatonales Los pasos peatonales contarán con los requisitos técnicos necesarios como: rampas, pasamanos, señalizaciones visuales, auditivas y táctiles con el fin de garantizar que sean utilizados sin riesgo alguno por las personas con discapacidad.

43- Estacionamientos Los establecimientos públicos y privados de servicio al público, que cuenten con estacionamiento, deberán ofrecer un cinco por ciento (5%) del total de espacios destinados expresamente a estacionar vehículos conducidos por personas con discapacidad o que las transporten. Pero, en ningún caso, podrán reservarse para ese fin menos de dos espacios. Esos vehículos deberán contar con una identificación y autorización para el transporte y estacionamiento expedida por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Esos espacios deberán estar ubicados cerca de la entrada principal de los locales de atención al público. Las características de los espacios y servicios expresamente para personas con discapacidad serán definidas en el reglamento de esta ley.

44- Ascensores Los ascensores deberán contar con facilidades de acceso, manejo, señalización visual, auditiva y táctil, y con mecanismos de emergencia, de manera que puedan ser utilizados por todas las personas.

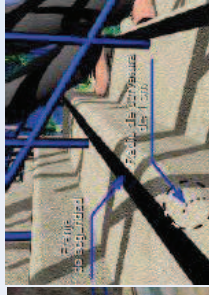
De igual forma en los capítulos V y VI del título II, se establecen requerimientos para estaciones de transporte público, mobiliario urbano y áreas de tránsito peatonal y vehicular. Por su parte en el título IV se establecen las sanciones para aquellos que violen esta ley, la cual se ha catalogado como de interés público y de acatamiento obligatorio.

Con base en esta ley, así como en la ley 7935 la Caja Costarricense de Seguro Social ha desarrollado una “**Guía de Accesibilidad para todos**”, documento en el cual establece las características técnicas que deben cumplir los elementos urbanos, de señalización, estacionamiento, accesos, servicios sanitarios, mobiliario y áreas de espera, entre otros.



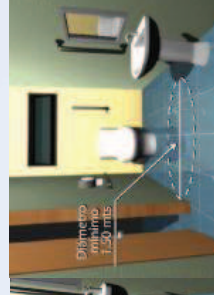
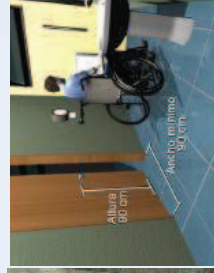
Imágenes 24, 25 y 26 - Pautas de accesibilidad.

Fuente: Guía accesibilidad para todos-CCSS.



Imágenes 27, 28 Y 29 - Pautas de accesibilidad.

Fuente: Guía accesibilidad para todos-CCSS.



Imágenes 30, 31 Y 32 - Pautas de accesibilidad.

Fuente: Guía accesibilidad para todos-CCSS.

Esta guía es la base de diseño accesible para las instalaciones nuevas, así como para las intervenciones en el área de remodelación de las edificaciones de la institución.

3.1.5. Manual de normativas de señalización institucional

Este documento tiene la intención de estandarizar un sistema de señalización de comprensión universal, vinculante a todas las instalaciones de la C.C.S.S. Establece las pautas en cuanto a

instalación, ubicación y forma de graficación de la información, además define diferentes grupos como: señales de imagen institucional, señales direccionales y señales de identificación, utilizadas para ordenar y dirigir los flujos dentro de la edificación. También muestra las señales de seguridad e higiene divididas en señales de advertencia y precaución, salvamento, combate de incendio, prohibición y obligación.

Este sistema propone la mezcla de un lenguaje simple con frases cortas y un sistema de código de color e iconográfico que facilite la comprensión del mismo.

3.1.5.1. El decreto N° 12715-MEIC- Norma oficial para la utilización de Colores de seguridad y su simbología.

Este documento define cuales colores se utilizaran en las edificaciones nuevas y existentes a fin de comunicar situaciones de seguridad y función de áreas, equipos e instalaciones dentro de la edificación. Se aplican de la siguiente forma:

Sección 3.1.1.- Los colores de seguridad a utilizar son: amarillo, anaranjado, rojo verde, azul, violeta, gris y negro, aplicados sobre el objeto mismo, como franjas en paredes y pisos o en forma de los símbolos establecidos en las tablas de este código.

Rojo- indicará Peligro.

Naranja- Prevención.

Amarillo- Precaución.

Verde- Dispositivos de seguridad.

Azul- Prevención frente a Equipos en funcionamiento.

Violeta- Riesgo de radiación.

Blanco, Gris y negro dependiendo de su conformación denotarán

a- Tránsito

b- Dirección

c- Limpieza

Sección 3.3.2.- Las tuberías expuestas se identificarán con los siguientes colores:

Rojo- Sistemas de protección de incendio.

Amarillo- Gases y ácidos tóxicos.

Verde con franjas naranja- Agua caliente y calefacción.

Gris- Electricidad, teléfonos, aguas, negras y pluviales.

Castaño- Combustibles.

Verde- Agua fría.

Azul- Aire comprimido.

Blanco- Entrada y salida de corriente de ventilación.

Naranja- Vapor.

3.1.6. Reglamento General de Establecimientos de Salud y Afines

Para la habilitación de los centros de salud o establecimientos donde un equipo profesional en este campo ofrezca servicios, deberá contar con la debida habilitación extendida por el Ministerio de Salud, como trámite de acatamiento obligatorio, realizado por el Estado para servicios públicos, mixtos y privados.

Para ello, deberá responder a normas en la planta física, recurso humano, recurso material, equipo y organización.

Los centros de atención integral según la norma deberán estar alejados como mínimo 100mts de focos de contaminación o centros de riesgo, al menos un 30% de su área total se destinará a zonas verdes. En casos de más de un nivel, se contará con las debidas rampas con material antideslizante y ascensores, según lo establece el Reglamento de Construcción.

El primer nivel de piso terminado se ubicará sobre el nivel de terreno para evitar filtraciones de agua y las diferencias serán salvadas por rampas. Los acabados serán de fácil mantenimiento y se utilizarán pinturas libres de plomo y sustancias tóxicas. Se evitará el uso de alfombras y materiales derrapantes.

3.2 Manual de Protección Radiológica

En lo que respecta a las medidas de protección aplicables a los equipos médicos que emanan algún tipo de radiación que pueda afectar la salud de las personas, existe un Manual de Protección Radiológica, el cual ofrece una guía para la instalación y uso de equipos de este tipo en nuestro país.

Este manual cuya versión vigente corresponde al 15 de mayo del 2003, se considera una norma, que tiene como función, lo siguiente:

“establecer requisitos uniformes de higiene y de seguridad para proteger a los empleados de los peligros de radiaciones ionizantes y para la preservación de la salud en los sitios de trabajo en que la radiación ionizante constituye un riesgo reconocido contra la salud humana, evitando eventos en que se puedan exponer a los trabajadores a niveles de radiación por encima de los límites permitidos, de acuerdo con las normas de protección radiológica.

Capítulo 6. General

6.2 PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO

Artículo 6.2.1.6

El reglamento o manual, también aplica a todo contratista que utilice fuentes o instrumentos que tengan fuentes radiactivas, los cuales deberán estar registrados en el Ministerio de Salud. Los documentos de registro y operación deberán estar accesibles para el conocimiento de todo el personal que los utiliza.

3.3 Ley de Planificación Urbana No. 4240

En lo referente a la Ley de Planificación Urbana y en lo concerniente al proyecto, las disposiciones más relevantes tienen que ver con los permisos de construcción y requisitos a cumplir para llevar a cabo la obra.

Para iniciar es importante definir diferentes conceptos directamente ligados con el proyecto, entre ellos:

Plan Nacional de Desarrollo Urbano, es el conjunto de mapas, gráficos y documentos, que describen la política general de distribución demográfica y usos de la tierra, fomento de la producción, prioridades de desarrollo físico, urbano-regional y coordinación de las inversiones públicas de interés nacional.

Planificación Urbana, es el proceso continuo e integral de análisis y formulación de planes y reglamentos sobre desarrollo urbano, tendiente a procurar la seguridad, salud, comodidad y bienestar de la comunidad.

Plan Regulador, es el instrumento de planificación local que define en un conjunto de planos, mapas, reglamentos y cualquier otro documento, gráfico o suplemento, la política de desarrollo y los planes para distribución de la población, usos de la tierra, vías de circulación, servicios públicos, facilidades comunales, y construcción, conservación y rehabilitación de áreas urbanas.

Zonificación, es la división de una circunscripción territorial en zonas de uso, para efecto de su desarrollo racional.

Mapa Oficial, es el plano o conjunto de planos en que se indica con exactitud la posición de los trazados de las vías públicas y áreas a reservar para usos y servicios comunales.

Construcción, es toda estructura que se fije o se incorpore a un terreno; incluye cualquier obra de edificación reconstrucción, alteración o ampliación que implique permanencia.

Reglamentos de Desarrollo Urbano, son cuerpos de normas que adoptan las municipalidades con el objeto de hacer efectivo el Plan Regulador.

Asimismo, es importante mencionar que en el Plan Regulador varios artículos analizan normativas relevantes al tema en desarrollo.

Sección 2. Planificación local. Capítulo 1. Planes reguladores

Artículo 16.- De acuerdo con los objetivos que definan los propios y diversos organismos de gobierno y administración del Estado, el plan regulador local contendrá los siguientes elementos, sin tener que limitarse a ellos:

e) Los servicios comunales, para indicar ubicación y tamaño de las áreas requeridas para escuelas, colegios, parques, campos de juego, unidades sanitarias, hospitales, bibliotecas, museos, mercados públicos y cualquier otro similar.

Artículo 21.- Los principales reglamentos de desarrollo urbano serán:

- 1) El de Zonificación, para usos de la tierra;
- 2) El de Fraccionamiento y Urbanización, sobre división y habilitación urbana de los terrenos;
- 3) El de Mapa Oficial, que ha de tratar de la provisión y conservación de los espacios para vías públicas y áreas comunales;
- 4) El de Renovación Urbana, relativo al mejoramiento o rehabilitación de áreas en proceso o en estado de deterioro; y
- 5) El de Construcciones, en lo que concierne a las obras de edificación.

Capítulo 3. Zonificación

Artículo 24.- El Reglamento de Zonificación dividirá el área urbana en zonas de uso, regulando respecto a cada una de ellas:

- a) El uso de terrenos, edificios y estructuras, para fines agrícolas, industriales, comerciales, residenciales, públicos y cualquier otro que sea del caso; las zonas residenciales se clasificarán como unifamiliares y multifamiliares, según la intensidad del uso que se les dé; las zonas unifamiliares se

clasificarán, a su vez, de acuerdo con el área y las dimensiones de los lotes que mejor convenga a su ubicación;

- b) Localización, altura y área de piso de las edificaciones;
- d) Tamaños de los retiros, patios y demás espacios abiertos, y la cobertura del lote por edificios y estructuras;
- e) La provisión de espacio para estacionamientos, carga y descarga de vehículos fuera de las calles;

Capítulo 5. Mapa oficial

Artículo 42.- El reglamento del Mapa Oficial establecerá las normas sobre reservas, adquisición, uso y conservación de las áreas necesarias para vías, parques, plazas, edificios y demás usos comunales, expresando la localización y el tamaño de las ya entregadas al servicio público y de las demarcadas Sólo preventivamente.

Artículo 43.- El Mapa Oficial, junto con los planos o el catastro que lo complementa, constituirá registro especial fehaciente sobre propiedad y afectación a dominio público de los terrenos o espacios ya entregados a usos públicos.

3.4 DECRETO N° 26042-S-MINAE Reglamento de vertido y reúso de aguas residuales.

3.4.1- Límites para el vertido de aguas residuales.

Artículo 25.- Los límites contenidos en el presente capítulo son límites promedio máximos, y serán de acatamiento obligatorio para todos los entes generadores. El Ministerio de Salud aceptará un rango de variación equivalente al porcentaje de error promedio del método de análisis.

Artículo 26.- Cualquier agua residual de tipo especial que sea vertida en un alcantarillado sanitario, deberá cumplir con los límites contenidos en la Tabla 5 del Apéndice, la cual forma parte integrante del presente Reglamento.

Artículo 27.- Las aguas residuales de tipo ordinario que se viertan en un cuerpo receptor, deberán cumplir con los límites contenidos en la Tabla 6 del Apéndice, la cual forma parte integrante del presente Reglamento. Además de esto, las concentraciones de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5,20) y de Sólidos Suspendidos Totales (SST) no podrán superar los 50 mg/l. (Así reformado por el Decreto N° 26367-S-MINAE, publicado en La Gaceta N° 208 del 29 de Octubre de 1997). Estarán exentas de lo aquí indicado las aguas residuales de tipo ordinario vertidas al mar a través de un emisario submarino debidamente aprobado. Como parte del proyecto se deberá formular e implementar

un programa de monitoreo de aguas marinas que permita el control de la contaminación de las costas, bahías y esteros. Los reportes operacionales de estos emisarios deberán remitirse a la División de Saneamiento Ambiental del Ministerio de Salud, con la frecuencia y el formato establecido en este Reglamento.

Artículo 28- Las aguas residuales de hospitales, clínicas y otros centros de salud deberán cumplir, además de lo especificado en el artículo anterior, con un número más probable de coliformes fecales no mayor de 1000 por cada 100 ml de muestra.

3.5 DECRETO 30965-S Reglamento sobre la gestión de los desechos infecto-contagiosos que se generan en establecimientos que presten atención a la salud y afines

CAPÍTULO II

3.5.1 Clasificación de los desechos infecto-contagiosos

Artículo 3.- Para efectos de este Reglamento se consideraran desechos infecto-contagiosos los siguientes:

La sangre y sus derivados como desecho:

- a) Los productos de la sangre y sus derivados incluyendo, plasma, suero, glóbulos empacados, plaquetas, crío precipitados, concentrados de leucocitos y plaquetas.
- b) Los materiales contaminados con sangre o sus derivados, aún cuando se hayan secado, así como los recipientes contaminados que los contienen o contuvieron.

Los cultivos y cepas almacenadas de agentes infecciosos:

- a) Los cultivos generados en los procedimientos de diagnóstico e investigación y la producción de agentes biológicos.
 - b) Los instrumentos y equipos para transferir, inocular, verter, cultivar y mezclar cultivos infecciosos.
- Los desechos patológicos:
- a) Los desechos anatómopatológicos, cadáveres o partes corporales.

b) Las muestras biológicas para análisis químico, microbiológico, citológico o histológico.

c) Los cadáveres o partes corporales provenientes de hospitales, clínicas, clínicas veterinarias, centros antirrábicos o los utilizados en los centros de investigación y enseñanza.

Los residuos contaminados derivados de la atención del paciente y de los laboratorios:

a) El material y objetos utilizados durante la atención a humanos.

b) Los equipos y dispositivos desechables utilizados para la exploración y toma de muestras biológicas y tratamiento.

Los objetos punzocortantes contaminados y no contaminados:

a.) Todo objeto con capacidad de penetrar y/o cortar tejidos, debe ser considerado como potencialmente infeccioso, entre los que se describen:

a.1) Instrumental médico quirúrgico metálico, plástico y de cristal: todo tipo de agujas, alambres y tornillos, hojas de bisturí, todo tipo de jeringas, cánulas, tubos de vidrio y plástico rígido, ampollas, frascos y carpules de medicamentos, adaptadores de equipos de infusión, aplicadores, navajillas y partes de las mismas, catéteres torácicos, arcos de fijación (odontológicas), instrumental médico quirúrgico con filo y puntas.

a.2) Artículos de laboratorio: pipetas, placas de Petri, porta y cubre objetos, asas de microbiología, lancetas, tubos de ensayo.

a.3) Instrumental de odontología: alambres de fijación intermaxilar, alambres ortodónticos y prótesis, instrumental de endodoncia: imas tranervios (extractores de nervios), bandas metálicas, brocas finas, espátulas de plásticos rígidos.

a.4) Artículos de uso general: bombillos (todo tipo), tubos fluorescentes y todo tipo de grapas y bandas de metal y plástico.

CAPÍTULO III

Clasificación de los establecimientos generadores de desechos infecto-contagiosos

Artículo 5- Los establecimientos de atención a la salud y afines privados en que existan varios consultorios, laboratorios, u otras unidades de atención a la salud independientes que se encuentren ubicados en un mismo inmueble y que generen en su conjunto desechos infecto-contagiosos en los términos señalados en este Reglamento, deberán designar un representante común quien será el responsable del manejo de estos desechos y tomar las disposiciones necesarias para cumplir con lo establecido en este Reglamento.

CAPÍTULO IV

Fases de manejo de desechos infecto-contagiosos que deberán cumplir los establecimientos referidos en el cuadro 1.

SECCIÓN I

Clasificación, segregación, envasado, etiquetado e identificación en el lugar de origen de los desechos infecto-contagiosos.

Artículo 6- Se deberán clasificar, segregar y envasar los desechos infecto-contagiosos generados en establecimientos de atención a la salud, de acuerdo con el tipo de desecho.

Características e identificación de los envases según tipo de desecho

Artículo 7- Las bolsas para la recolección o segregación deberán ser de plástico, impermeables, de calibre mínimo 60 micras y deberán cumplir los valores mínimos de los parámetros indicados en el Cuadro 3 de este Reglamento aplicando los métodos de prueba de la American Society for Testing and Materials, (ASTM), correspondientes. Los materiales utilizados en su fabricación deberán provenir de materia prima virgen y estar libres de metales pesados y cloro, mientras que los colorantes deberán ser inocuos.

Especificaciones para las bolsas

Las bolsas se llenarán hasta dos terceras partes de su capacidad, con un peso máximo de 8 a 10 kg, cerrándose antes de ser transportadas al sitio de almacenamiento y deberán tener la leyenda que

indique "PELIGRO DESECHOS INFECTO-CONTAGIOSOS" y estar marcadas con el símbolo universal de riesgo biológico.

Artículo 8- Los recipientes de los residuos peligrosos punzocortantes deben ser rígidos, de polipropileno de alta densidad, resistentes a fracturas y pérdida del contenido al caerse, esterilizables, con una resistencia mínima de penetración de 12.5 N (doce punto cinco Newtons) en todas sus partes y tener tapa con abertura con separador de agujas y dispositivos para cierre seguro. Deben tener una marca que indique la línea de llenado. Deben ser de color rojo y libre de metales pesados y cloro, debiendo estar etiquetados con la leyenda que indique "PELIGRO, RESIDUOS PUNZOCORTANTES INFECTO-CONTAGIOSOS" o equivalente y marcados con el símbolo universal de riesgo biológico.

Artículo 9- Los recipientes de los residuos peligrosos líquidos deben ser rígidos, con tapa hermética, etiquetados con una leyenda que indique "PELIGRO, RESIDUOS PELIGROSOS LIQUIDOS INFECTO-CONTAGIOSOS" y marcados con el símbolo universal de riesgo biológico.

Artículo 10 - Los bombillos (todo tipo), tubos fluorescentes y todo tipo de grapas y bandas de metal y plástico deberán colocarse, previo a su disposición final, en cajas de cartón de doble pared debidamente etiquetadas, o devolverse al proveedor.

3.5.2-Recolección y transporte interno de los desechos infecto-contagiosos

Artículo 11- Se destinarán carritos manuales con tapa exclusivamente para la recolección y depósito en el área de almacenamiento.

- a) Los carritos manuales de recolección se lavarán y desinfectarán diariamente con agua, jabón y algún producto químico que garantice sus condiciones higiénicas.
- b) Los carritos manuales de recolección deberán tener la leyenda: "USO EXCLUSIVO PARA DESECHOS INFECTO-CONTAGIOSOS" y marcado con el símbolo universal de riesgo biológico.
- c) El diseño del carrito manual de recolección deberá prever la seguridad en la sujeción de las bolsas y los contenedores, así como el fácil tránsito dentro de la instalación.
- d) Los carritos manuales de recolección no deberán rebasar su capacidad de carga durante su uso de tal manera que se permita mantenerlos tapados.

Artículo 12- No podrán utilizarse ductos neumáticos o de gravedad como medio de transporte interno de los residuos infecto-contagiosos, tratados o no tratados.

Artículo 13- Se deberán establecer rutas exclusivas y horarios de recolección para su fácil movimiento hacia el área de almacenamiento, evitándose en lo posible la coincidencia con material limpio, visitas,

personal o pacientes o con los alimentos. En el caso de utilizarse un ascensor común deberá desinfectarse después de transportar los desechos infecto-contagiosos.

Artículo 14- El equipo mínimo de protección del personal que efectúe la recolección consistirá en uniforme completo, guantes y mascarilla o cubre boca. Si se manejan residuos líquidos se deberán usar anteojos de protección. El personal deberá estar vacunado contra la hepatitis B y el tétano y cualquier otra enfermedad prevalente para la que exista vacuna. Esta vacuna debe estar debidamente documentada y a disposición de las autoridades del Ministerio de Salud.

6. Almacenamiento de los Desechos Infecto-Contagiosos

Artículo 15- Se deberá destinar un área para el almacenamiento de los desechos infecto-contagiosos.

Los establecimientos que correspondan al nivel I del Cuadro No. 1 quedarán exentos del cumplimiento de los incisos d), f), g), h), i), j) del artículo 18, pudiendo ubicar los contenedores del artículo 16 en el lugar más apropiado dentro de sus instalaciones de manera tal que no obstruyan las vías de acceso y sean movidos sólo durante las operaciones de recolección.

Artículo 16- Los desechos infecto-contagiosos envasados deberán almacenarse en contenedores con tapa y rotulados con el símbolo universal de riesgo biológico, con la leyenda "PELIGRO, DESECHOS INFECTO-CONTAGIOSOS", o equivalente.

Artículo 17- El período de almacenamiento temporal no deberá exceder los períodos indicados a continuación según el tipo de establecimiento:

- a) Nivel I: hasta 72 horas.
- b) Nivel II: hasta 48 horas.
- c) Nivel III: hasta 24 horas.
- d) Los desechos anatomopatológicos, humanos o de animales, deberán conservarse refrigerados (cinco más/menos un grado centígrado) o tratados químicamente. Las muestras para estudios anatomopatológicos se considerarán desechos hasta que el estudio esté finalizado.

Artículo 18-El área de almacenamiento temporal mencionada en el primer párrafo del artículo 15 debe tener las siguientes características:

- a) Estar separada de las siguientes áreas: de pacientes, visitas, cocina, comedor, servicios sanitarios, sitios de reunión, áreas de esparcimiento, oficinas, talleres y lavandería.
- b) Estar techada y ubicada donde no haya riesgo de inundación y que sea de fácil acceso.

- c) Contar con un extintor para fuegos clase A, clase B y clase C (tipo ABC), de fácil acceso, ubicado en un lugar visible y rotulado y colocado a 1.5m de altura del piso a la mirilla del extintor.
 - d) Contar con paredes de concreto lisas y lavables desde el nivel de piso hasta el cielo raso, las uniones entre pisos y paredes deben de ser redondeadas y contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los desechos en lugares y formas visibles los cuales se separarán con paredes internas de mampostería de 1.2m como mínimo de altura.
 - e) Contar con una pendiente del 2 % (dos por ciento) en sentido contrario a la entrada.
 - f) El área de almacenamiento deberá ser lavada y desinfectada diariamente las veces que sea necesario y contar con canales dotados de rejillas que permitan la extracción de sólidos gruesos y desagües hacia la red de alcantarillado sanitario.
 - g) Tener una capacidad mínima de tres veces el volumen promedio de residuos peligrosos biológico infecciosos generados diariamente.
 - h) El acceso a esta área sólo se permitirá al personal responsable de estas actividades y se deberán realizar las adecuaciones en las instalaciones para los señalamientos de acceso respectivos.
 - i) La ubicación y la construcción de las áreas de almacenamiento temporal destinadas al manejo de desechos infecto-contagiosos deberán contar con la autorización correspondiente por parte del Ministerio de Salud a través de la Dirección de Protección al Ambiente Humano.
- El área de almacenamiento deberá contar con iluminación natural y artificial y al menos con ventilación directa y un servicio sanitario provisto de ducha y lavamanos. Deberá contar también con una pileta que permita la limpieza de los recipientes y del área de almacenamiento.

3.5.3 Recolección y transporte externo de desechos infecto-contagiosos

- Artículo 19- La recolección y el transporte deberá realizarse conforme a lo dispuesto en los artículos 38, 239, 240, 278, 279, 280 y 281 de la Ley General de Salud, el Reglamento para el Manejo de Productos Peligrosos (D.E. N° 28930-S, Gaceta N° 184 del 26 de setiembre del 2000); el Reglamento Técnico RTCR 305:1998 "Transporte Terrestre de Productos Peligrosos, Señalización de las unidades de transporte terrestre de materiales y productos químicos peligrosos" (D.E. N° 27008-MEIC-MOPT, Alcance 33 de La Gaceta N° 128 del 03 de julio de 1998) y el "Reglamento para el transporte terrestre de Productos Peligrosos" (D.E. N° 24715- MOPT-MEIC-S, Gaceta N° 207 del 1° de noviembre de 1995) y deberá cumplir lo siguiente:
- a) Sólo podrán recolectarse los residuos que cumplan con el envasado, embalado y etiquetado o rotulado como se establece en la Sección I de este Reglamento.
 - b) Los desechos infecto-contagiosos no deberán ser compactados durante su recolección y transporte.

- c) Los contenedores referidos en el artículo 16 deberán ser lavados y desinfectados después de cada ciclo de recolección.
- d) Los vehículos recolectores deberán ser de caja cerrada, hermética y contar con sistemas de captación de lixiviados, preferiblemente con sistemas mecanizados de carga y descarga.
- e) Las unidades para el transporte de desechos anatomopatológicos deberán contar con sistemas de enfriamiento para mantener los desechos refrigerados.
- f) No se permite el transporte de desechos infecto-contagiosos en vehículos donde se transporten pacientes, medicamentos, alimentos u otros utensilios de uso humano.
- g) Los desechos infecto-contagiosos sin tratamiento y los punzocortantes, no deberán mezclarse con ningún otro tipo de residuo municipal o de origen industrial durante su transporte.

SECCIÓN V

Tratamiento de los desechos infecto-contagiosos

- Artículo 20- Los desechos infecto-contagiosos deberán ser tratados por métodos físicos o químicos.
- Artículo 21- Los métodos de tratamiento serán autorizados por el Ministerio de Salud a través de la Dirección de Protección al Ambiente Humano y deberán cumplir con el siguiente criterio general:
- a) Deberán garantizar la eliminación de microorganismos patógenos y contar con sistemas de control de la efectividad del proceso.
 - b) No se exigirá la eliminación de microorganismos patógenos en los desechos infecto-contagiosos en aquellos Establecimientos de Salud que cumplan con lo dispuesto en el artículo 27 de este Reglamento y que cuenten con servicio de transporte de acuerdo a lo establecido en la Sección IV.

Artículo 22- Los desechos anatomopatológicos deben ser inhumados o cremados, excepto aquellos que estén destinados a fines terapéuticos, de investigación y docencia. La cremación se realizará en casos de alta patogenicidad y de restos no putrescibles (grasas) y será realizada en un lugar autorizado por el Ministerio de Salud.

Artículo 23- Los métodos de tratamiento deben contar con equipos de control de la contaminación atmosférica aprobados por la Dirección de Protección al Ambiente Humano.

Artículo 24- El tratamiento podrá realizarse dentro de los establecimientos indicados en el artículo 1 de esta Reglamento o en instalaciones específicas fuera del mismo. En ambos casos se requerirá la autorización del Ministerio de Salud a través de la Dirección de Protección al Ambiente Humano.

Artículo 25- Los establecimientos que presten atención en salud y las empresas que brinden el servicio de tratamiento deberán presentar un programa de contingencias en caso de derrames, fugas,

incendios, explosiones, emisiones descontroladas o accidentes relacionados con el manejo de estos residuos.

CAPÍTULO V

Disposiciones finales

Artículo 26- Una vez tratados los desechos infectocontagiosos se dispondrán como desechos ordinarios.

Artículo 27- En situaciones extraordinarias se podrán disponer los desechos infectocontagiosos sin tratamiento, en celdas especiales, conforme a lo establecido en el Transitorio Único y el artículo 15 del Decreto Ejecutivo N° 27378-S publicado en La Gaceta N° 206 del 23 de octubre de 1998 "Reglamento sobre Rellenos Sanitarios".

La ubicación, el diseño, la construcción y la operación de las celdas especiales serán autorizados por el Ministerio de Salud a través de la Dirección de Protección al Ambiente Humano.

Artículo 28- La vigilancia del cumplimiento del presente Reglamento corresponde al Ministerio de Salud a través de la Dirección de Protección al Ambiente Humano. Las violaciones al Reglamento se sancionarán en los términos de la Ley General de Salud y demás ordenamientos jurídicos aplicables.

Artículo 29- Rige seis meses después de su publicación.

Transitorio Único- Los establecimientos generadores de desechos infecto-contagiosos deberán cumplir con la fase de manejo señalada en la Sección V, tres meses después de la entrada en vigor del presente Reglamento.

3.6 Decreto N7538-SPPS- Reglamento de Escaleras de Emergencia

Artículo 1- Todo edificio de más de cuatro plantas tendrá escaleras para salida de emergencia conforme a las estipulaciones del presente Reglamento. Sin embargo, serán examinadas en todos los casos, por la autoridad correspondiente, los siguientes aspectos, para comprobar que son suficientes para asegurar la oportuna y rápida evacuación de los habitantes de la edificación en caso de siniestro: las distancias de cada recinto con relación a las escaleras; el ancho de pasillos y buques de puertas; el número estimado de personas que habitarán por piso; la incombustibilidad de pisos, paredes tabiques, cielos, escaleras; el número, la dimensión y la ventilación de las escaleras principales; las especificaciones y características de la instalación eléctrica; la ubicación de extinguidores y otros aspectos de importancia relacionados con la edificación.

(Así reformado mediante Decreto Ejecutivo N0 11112-SPPS de 24 de enero de 1980)

Artículo 2- Las escaleras de emergencia se ajustarán a los siguientes requisitos:

- a) En su construcción se empleará materiales incombustibles. Igual material será empleado en la construcción de su estructura de su soporte.
- b) Estarán ubicadas de tal manera que permitan a los usuarios salir del edificio en caso de emergencia en forma rápida y segura y se deberá desembocar en las aceras, a nivel del suelo, en vía amplia y segura hacia el exterior.
- c) Tendrán una huella mínima de 28 cms. Y una contra huella máxima de 18 cms. La huella deberá formarse de gradas y no de peldaños.
- d) Sus puertas de acceso se abrirán en la dirección normal de salida de las personas y sus cerrres serán de tal naturaleza que permitan abrirlos fácilmente por dentro. Las barandas de protección tendrán como mínimo 1,30 cms. De altura.
- f) Tendrá un encierro de material incombustible para impedir que el fuego de cualquier piso atrape a la persona que esté por encima de él tramo más abajo pero en este caso, estarán diseñadas de tal manera que el peso de 20 Kgrs las haga descender hasta el suelo.

Artículo 3- Podrán emplearse escaleras plegables en el tramo más abajo pero, en este caso, estarán diseñadas de tal manera que el peso de 20 Kgrs las haga descender hasta el suelo.

Artículo 4- Ni las escaleras de emergencia ni el acceso a las puertas podrán ser obstaculizadas por máquinas, muebles, cajones u otros objetos.

Artículo 5- El acceso a las escaleras de emergencia será indicada en forma permanente por letreros y señales bien visibles.

Artículo 6- Las escaleras de emergencia y sus puertas de acceso, serán objeto de servicio constante y de mantenimiento para garantizar su operación en cualquier momento y para evitar su deterioro por el transcurso del tiempo.

Artículo 7- Correrá a cargo de los propietarios, administrativos encargados y arrendatarios, en su caso, el cumplimiento de normas, previstas en este reglamento.

Artículo 8- Las oficinas y entidades públicas correspondientes, no aprobarán los planos de un edificio donde no hayan sido estudiados los diferentes aspectos mencionados en este Reglamento, así como

los de más de cuatro pisos que no indiquen claramente la ubicación y diseño de las escaleras de emergencia, de conformidad con los requisitos aquí establecidos.

En este apartado se han presentado las reglamentaciones consideradas importantes que afectan de forma directa el proyecto, sin embargo, el marco legal referente a establecimientos de salud es más extenso y contempla el cumplimiento de normativa nacional y de regulaciones emitidas internacionalmente por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la salud (OPS).



Capítulo IV- Infraestructura Hospitalaria en Costa Rica

Contenidos

- 4.1 Infraestructura Hospitalaria en Costa Rica
- 4.2 La visión de los hospitales del futuro
- 4.3 Tendencia a la transformación de los espacios de uso hospitalario
- 4.4 Recomendaciones básicas en diseño hospitalario
- 4.5 Hospitales Seguros
- 4.6 Centro de Atención Integral en Salud (CAIS)

Capítulo 4- Infraestructura Hospitalaria en Costa Rica.

4.1- Arquitectura Hospitalaria en Costa Rica.

En Costa Rica, lo referente a edificaciones de salud para prestación de servicios médicos dentro del sistema de Seguridad Social, se maneja por parte de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), a través de sus distintos departamentos de planificación e infraestructura. En la actualidad, estas edificaciones se enfrentan a un proceso de cambio tecnológico y a una creciente demanda de servicios, lo cual ha obligado a la institución a un crecimiento de la infraestructura, teniendo como punto de partida edificaciones que sobrepasan los 40 años de funcionamiento y cuya capacidad instalada se ha vuelto insuficiente para la población actual.

4.1.1. Situación general de la Arquitectura Hospitalaria en Costa Rica.

La premisa fundamental de la institución como tal, es proveer de servicios de salud a la mayoría de la población, tanto costarricense como extranjera que viven en nuestro país, con una oferta adecuada de servicios. Para cumplir con esta meta, la CCSS, se fundamenta en la Política Institucional de Calidad y Seguridad del paciente, misma que establece:

“... la obligación de desarrollar las acciones necesarias para garantizar la atención y la seguridad del paciente...”

“...como único prestador del servicio público de salud, la institución debe garantizar la calidad de la atención a la población costarricense”.

“Que los efectos adversos debido a fallas humanas, de los equipos, del uso de los insumos y de la infraestructura física pueden prevenirse con adecuadas medidas de intervención”.

Taller de Formulación de Políticas de Calidad y Seguridad del Paciente.
C.C.S.S. 28 febrero 2007.

De lo anterior se desprende que la infraestructura física insuficiente o en algunos casos inadecuada se convierte en un elemento que justifica la intervención en nuevos proyectos, adecuados a las nuevas necesidades del Sistema de Salud y de la población en general, más allá de las intervenciones paliativas de corto plazo que resuelven los problemas espaciales de forma momentánea.

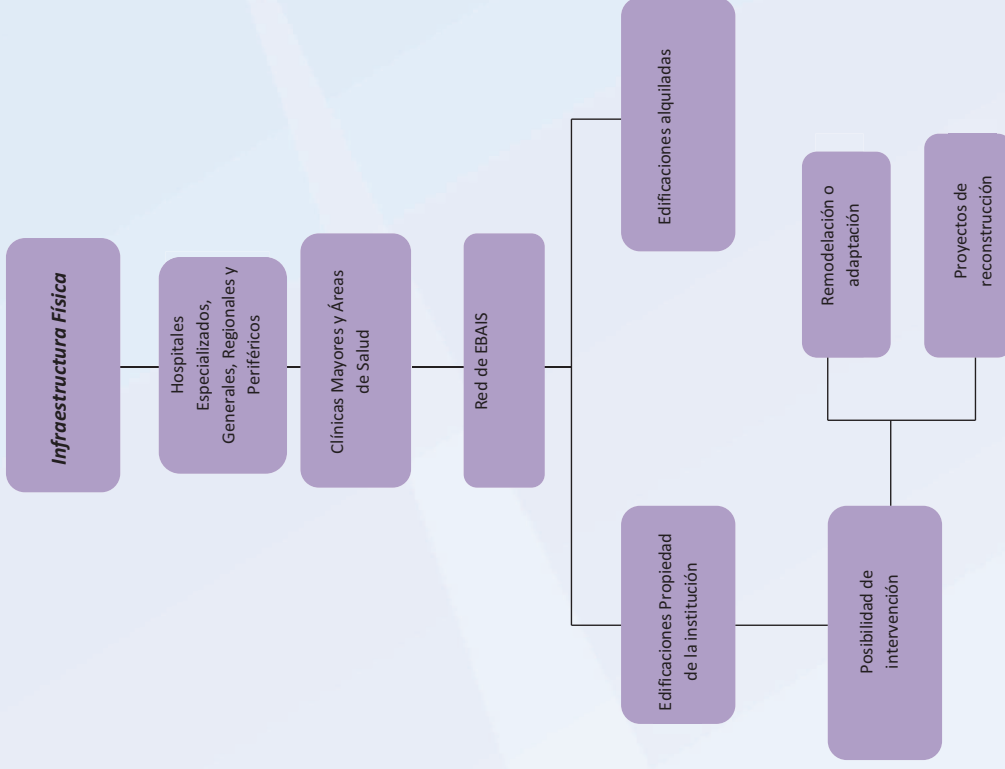


Diagrama 2- Disponibilidad de infraestructura física. Fuente: El autor.

El manejo de los proyectos de infraestructura física hospitalaria sigue básicamente el siguiente organigrama:

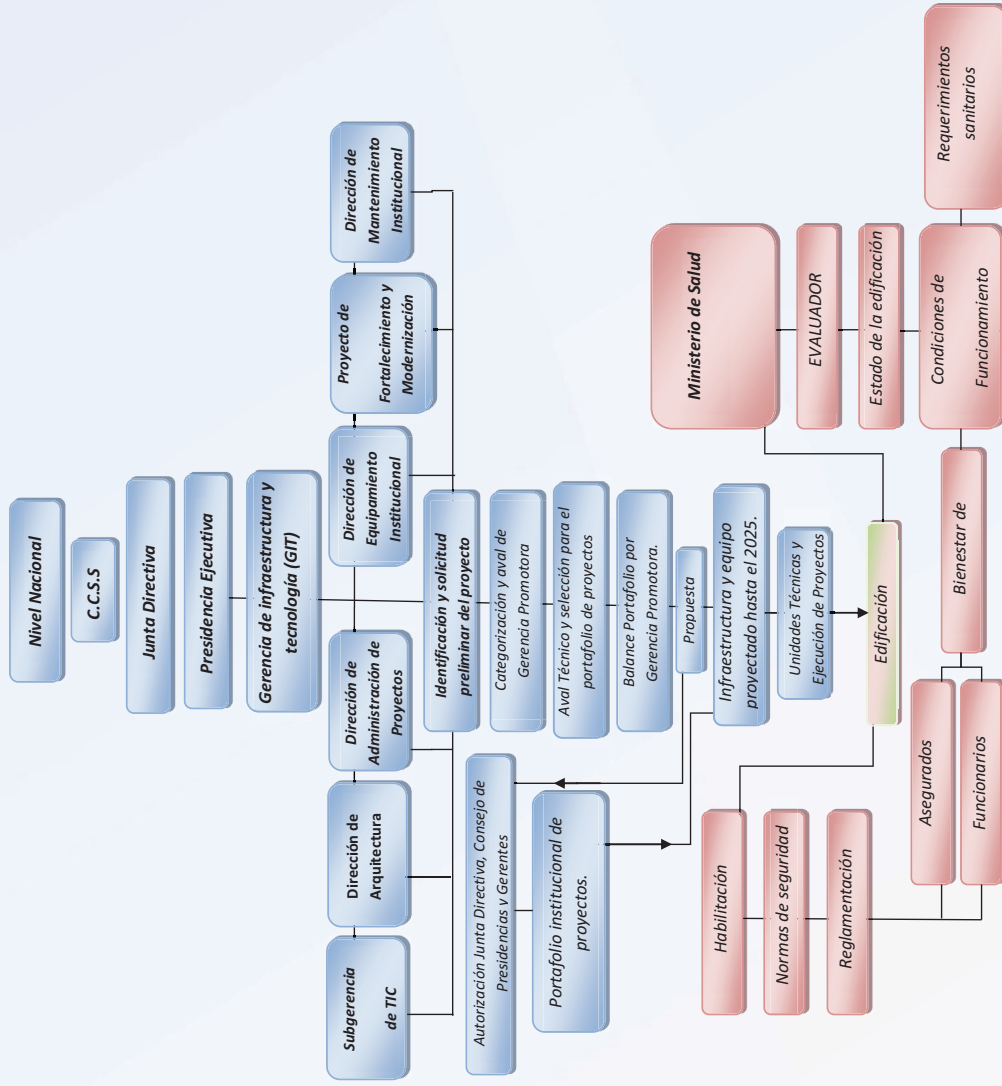
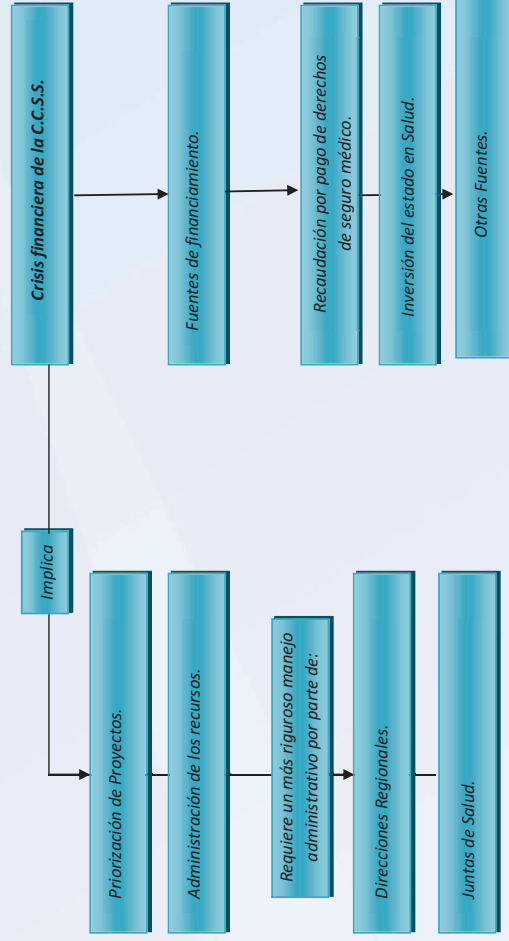


Diagrama 3- Manejo de proyectos de infraestructura de la C.C.S.S. Gerencia de Infraestructura y Tecnología. Fuente: El autor.

Actualmente, la Caja Costarricense atraviesa una seria crisis económica que ha llevado al recorte presupuestario en diversos ámbitos, de los cuales la infraestructura física no es una excepción. Las limitaciones en cuanto a recursos económicos, ha motivado el retraso de algunos proyectos y la priorización de los más esenciales. A partir de esta problemática, muchos de los EBASIS y otros servicios de la institución se encuentran en edificaciones facilitadas por otras organizaciones o bien, está alquilando edificios creados con otro concepto funcional, los cuales han debido ser adaptados a las necesidades de una instalación de salud, ejemplos de esto son: el Área de Salud Goicoechea 2, antiguamente ubicada contigua a la Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez y el EBASIS de Moravia, el cual se encuentra instalado en una edificación de tres niveles en San Vicente de Moravia, que fue construida para uso de oficinas.



La cooperación financiera de entes externos está limitada por el marco legal existente, mismo que no permite las donaciones de empresas o cooperación extranjera en aras de combatir la corrupción. Para optar por fuentes externas de financiamiento para obras de infraestructura en salud, sería necesario un cambio en el marco jurídico y un mayor control de los procesos, de esta forma sería posible, a través de las Juntas de Salud, quienes podrían actuar como entes, atraer recursos para solventar algunas necesidades físicas de la institución, permitiendo de esta forma responder a las necesidades de la comunidad en cuanto a la prestación de servicios de salud con calidad.

Diagrama 4- Crisis financiera. Fuente: El autor.

4.1.2- Edificaciones de tipo hospitalario más recientes

Posterior al incendio del 12 de julio de 2005 en las instalaciones del **hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia** en San José, nace con mayor intensidad, la preocupación por la creación de espacios de salud seguros, tanto para los usuarios, como para los funcionarios, cuya vida corre riesgo en caso de una emergencia como la ya mencionada. Como fruto de la necesidad de espacio por parte del Servicio de Emergencias de este centro médico, mismo que, en el momento del siniestro era responsable de la atención de una población de 1350 000 usuarios aproximadamente, de los sectores central y este de la provincia de San José; se crea la torre de emergencias, ubicada en el costado sureste de la edificación hospitalaria. Este edificio, a pesar de distintos problemas técnicos y a las ya mencionadas, dificultades presupuestarias, hoy opera con normalidad brindando servicios a los pacientes las 24 horas.



Imagen 29- Torre emergencias Hospital Calderón Guardia. Fuente: Mario Castillo, Diario Extra, CR. 2007.

Ante el mal estado de las instalaciones existentes, se construye el nuevo hospital San Vicente de Paul en Heredia, para cubrir las necesidades de un 70% de la población de la provincia y un 30% de la demanda atendida por los hospitales principales. Según la presentación de esta obra, se construyó con tecnología de punta y está enfocado a la atención de una población con demanda creciente, para los próximos diez años sin ningún problema. Conceptualmente diseñado sobre el estudio de tres ejes imaginarios, cuenta con seis módulos divididos en pares orientados sobre los ejes antes mencionados, y cuenta con una superficie de construcción de unos 36000.00 metros cuadrados con un costo, según la página oficial de este centro hospitalario de unos 100 millones de dólares.

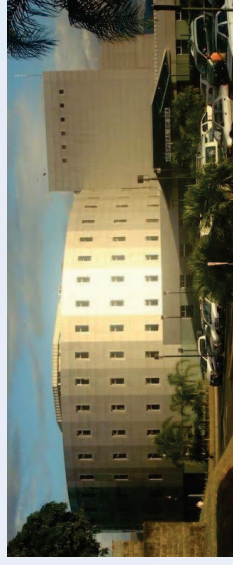


Imagen 28- Nuevo Hospital San Rafael en Alajuela. Fuente: Galería del sitio www.hospitalsamrafael.sa.cr

El nuevo hospital San Rafael en la provincia de Alajuela, ha sido una de las propuestas hospitalarias recientes más novedosas, y se presentó como uno de los hospitales más modernos del país, tanto en su diseño y construcción como en su equipamiento y sistemas de información. Actualmente, este es el único hospital del país con un sistema de identificación de pacientes con fotografía, lo cual permite al centro médico evitar el fraude en atención médica, que se da por aquellas personas que suplantan la identidad de un asegurado, para tener acceso a atención médica evadiendo el pago de los derechos. Con una imagen moderna, esta edificación representa un avance significativo para el país en cuanto a infraestructura de salud.

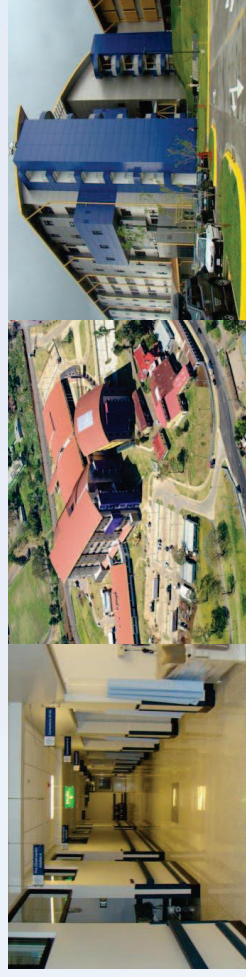


Imagen 30- Nuevo Hospital San Vicente de Paul en Heredia. Fuente: Galería del sitio www.hospitalheredia.sa.cr

4.2-La visión de los hospitales del futuro

Roberto Ernesto Roses (1999), arquitecto y consultor internacional señala que la arquitectura hospitalaria considera los cambios que se han ido dando a través de los años y que seguirán haciéndose presentes, entorno a la atención de la salud, en los cuales hay que considerar a la hora de diseñar las nuevas obras aspectos como:

1. *Las innovaciones en la medicina de imagen*, que provocarán modificaciones radicales en los hospitales y en la atención primaria.
2. *Transformaciones a través de los aportes de la telemedicina*, que permitirá efectuar avances en el ámbito de la atención primaria, y en la medicina intra-hospitalaria, por la facilidad de transportar hasta las comunidades los equipos médicos portátiles modernos, que por su tamaño favorecen el traslado, gracias al avance masivo de las redes de comunicación y a la informática. Como consecuencia de lo anterior, será innecesario disponer de una gran capacidad instalada o de equipamiento sofisticado en la infraestructura de los hospitales.
3. *Disminución de los internamientos*, lo cual permitirá una mayor optimización de los hospitales. En Europa se estima la disminución de las camas en un 50% en un período de cinco años, por lo cual, el autor considera que para la región latina, se podría aceptar la misma disminución, para dentro de los próximos diez años.
4. *Cambios en la operatividad de las especialidades médicas*. Se estima que para el futuro un 60% de los profesionales especialistas, que hoy desarrollan sus actividades dentro del hospital, en los próximos años trasladarán sus actividades fuera del ámbito hospitalario.
5. *Los cambios demográficos serán provocadores de nuevos perfiles epidemiológicos prevalentes*. Un incremento en la atención de las personas en edades superiores a los 65 años, que crearán una disminución de presupuesto para la atención del resto de las enfermedades emergentes, así como la aparición de nuevas enfermedades
6. *Modificación en el perfil de exigencias de los usuarios*. Se pretenderán otro tipo de tratamientos en los sectores público y privado, inclinándose cada vez más hacia una concepción pública de la atención de la salud. Se demandará una nueva organización de la gestión de los servicios de salud donde el cliente deberá ser oído y escuchado. Se planteará una nueva relación médico-paciente, transformándose en un nuevo contacto médico-usuario, proveniente del mayor acceso a la información en medicina por parte de todas las personas.
7. *Aparición de otras prioridades estratégicas como:*

- una mayor humanización de los establecimientos hospitalarios
- la profundización de los estudios de percepción de los usuarios
- mayor participación de la familia en los temas de la salud
- la frecuente asistencia de la familia a los miembros hospitalizados

Este autor menciona también como en el futuro los hospitales y centros de salud: serán menos, más pequeños y más abiertos, con ello se refiere a que deberán tener una mayor semejanza a espacios comunes. Agrega que deberán estar integrados horizontal y verticalmente, en donde se ofrezca una atención integral de la salud a las personas, sumado a esto, afirma que como consecuencia se hará más común la prestación de servicios en los llamados "Hospitales de Día", en los cuales los pacientes reciben la atención en las próximas 24 a 48 horas, ya que cada vez serán menos los pacientes que quieran quedarse internados en los centros de salud.

Otra característica de los hospitales del futuro, será un aumento en las cirugías de consultorios abiertos y de remplazo, que demandarán ámbitos adecuados y mejor diseñados en los hospitales.

4.3- Tendencia a la transformación de los espacios de uso hospitalario

Los servicios de cirugía se han visto beneficiados con los métodos endoscópicos que reducen los tiempos de convalecencia del paciente y los cuidados a los que este debía ser sometido anteriormente. Las consultas médicas tienden a ser más impersonales y manejadas por medios digitales, reduciendo la atención, el suministro de medicamentos y la realización de exámenes de diagnóstico médico. Seguramente, no estará lejos el día en que se pueda acceder al médico por videoconferencia, se diagnosticará y se enviarán los medicamentos hasta la puerta del hogar.

El hospital del futuro tiende a ser un espacio más integrado al sistema funcional urbano y es susceptible a cambiar con el tiempo para albergar nuevas o diferentes funciones. Es una estructura sujeta al acelerado avance informático y de comunicaciones, que tiende a convertirse en los países con mayor capacidad económica, en edificios inteligentes, transformando la infraestructura física, más que en un espacio utilitario, en una herramienta para el tratamiento del paciente.

Por otra parte, el concepto de hospital que se tenía en el pasado, con espacios hospitalarios blancos y lúgubres, y en donde se confinaba al paciente para protegerlo de las agresiones del medio, ha cambiado, con propuestas más agradables a los sentidos, con el uso de materiales novedosos y amigables complementarios a los sistemas de construcción tradicional e integrando tecnologías de ahorro energético y protección ambiental, a lo cual, se suman propuestas cromáticas que utilizan el

color como herramienta de comunicación, rompiendo con la monotonía convencional de los colores neutros.

El comportamiento de las nuevas tecnologías de salud indica un movimiento hacia un sistema de diagnóstico con aparatos cada vez más pequeños, multifuncionales y prácticos. No muy lejos en el tiempo cada usuario podría portar un monitor que le permita conocer cuál es su condición física en el momento, y de esta forma indicarle, si es necesaria una consulta con el médico. Por su parte, el mejoramiento de los sistemas de salud lleva a pensar en una infraestructura diseñada para una población de una edad avanzada, que requerirá de la atención especializada, ya que presenta una mayor cantidad de padecimientos crónicos, producto del normal deterioro físico.

Según Francisco de Paula, Director de Estrategia de Medtronic España (empresa proveedora de equipo médico), el hospital del futuro debe centralizar los servicios para evitar la peregrinación de los pacientes crónicos, generalmente adultos mayores, facilitándoles la comodidad y la celeridad para ser diagnosticados.

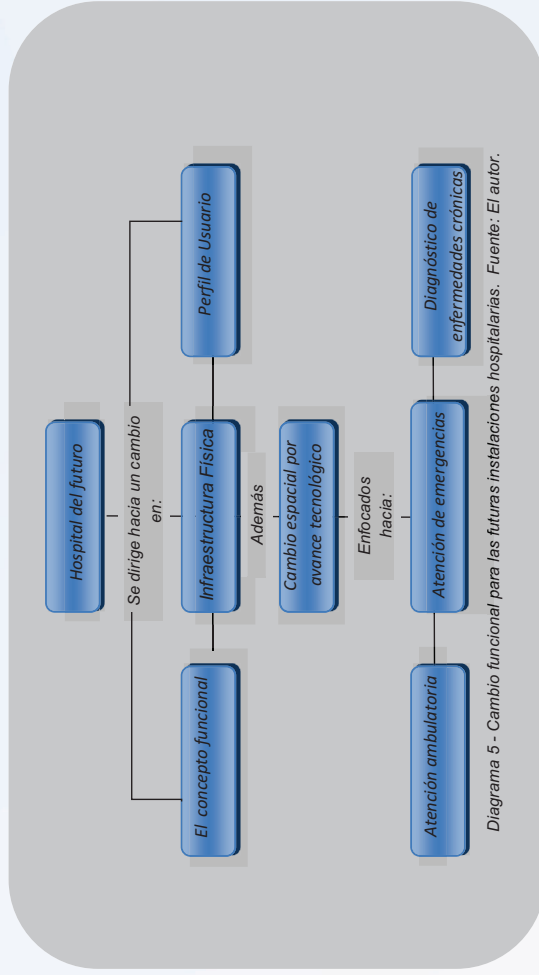


Imagen 31- Centro para la atención de enfermos de Alzheimer. Fuente Neurociencia, Elmundo.es. Artículo de María Sánchez Monge.

Algunos diseños contemporáneos para salud buscan la comodidad del usuario, generando sensaciones de confort que hagan al paciente sentirse como en casa. Pretenden alejarse del concepto convencional de hospital para generar una arquitectura más sensible a las necesidades psicológicas del paciente. Buscan, no sólo la sanación del cuerpo, sino también la estimulación de los sentidos.



Imagen 32- Edificio Medicina Hospital San Juan de Dios. Ejemplo de Infraestructura para la especialización de servicios. Fuente: Departamento de Ingeniería y Mantenimiento. Hospital San Juan de Dios.



Imagen 33 -Hospital Sant Joan de Reus. Tarragona, España. Corea & Moran, Pinch-Aguilera arquitectura.
Edificación de bajo consumo energético con celdas fotovoltaicas y espacios verdes.
Tomado de enllave.com.



Imagen 35 - Hospital Universitario La Fe.
Valencia España arquitectos. Ramón Esteve Estudio de Arquitectura/Aldhosarquitects
Tomado de Pro materiales.com.



Imagen 36- Hospital Laguna Honda California.
Primer hospital con certificación LEED.
Arshen+Allen&StaritecAequitecture.
Tomado de a+green files.com



Imagen 34 -Hospital San Vicente de Paul en Rio Negro, Antioquia Colombia. Primer hospital verde con certificación LEED de Colombia. AIA Arquitectos e Ingenieros asociados. Tomado de Noticias e ingeniería Biomédica.

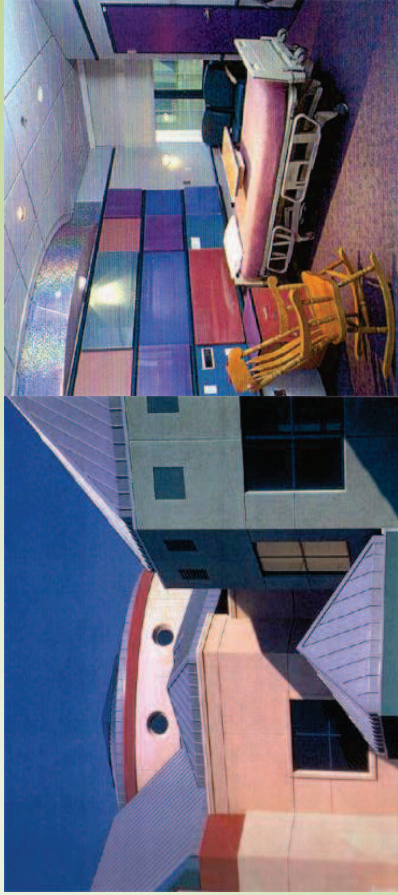


Imagen 37 - El Valley Children's medical Center en California diseñado por HKS Inc. Promueve la estimulación sensorial y mental por medio del tratamiento cromático de las superficies construidas valiéndose de las teorías de psicología del color y los efectos de la estimulación sensorial en la salud de las personas, en este caso una población infantil. Además utiliza la luz artificial como herramienta para resaltar los efectos de color y textura. Fuente: Kelly Petersen, Khaled Alkotob, Healthcare Spaces .Roger Yee.

4.4.- Recomendaciones básicas en diseño hospitalario

Este apartado no muestra todos los parámetros de diseño tomados en cuenta en el proyecto, por el contrario pretende resaltar algunas de las consideraciones más importantes para el desarrollo del anteproyecto de diseño, elementos que definen desde la etapa de conceptualización la línea que seguirá el proyecto arquitectónico.

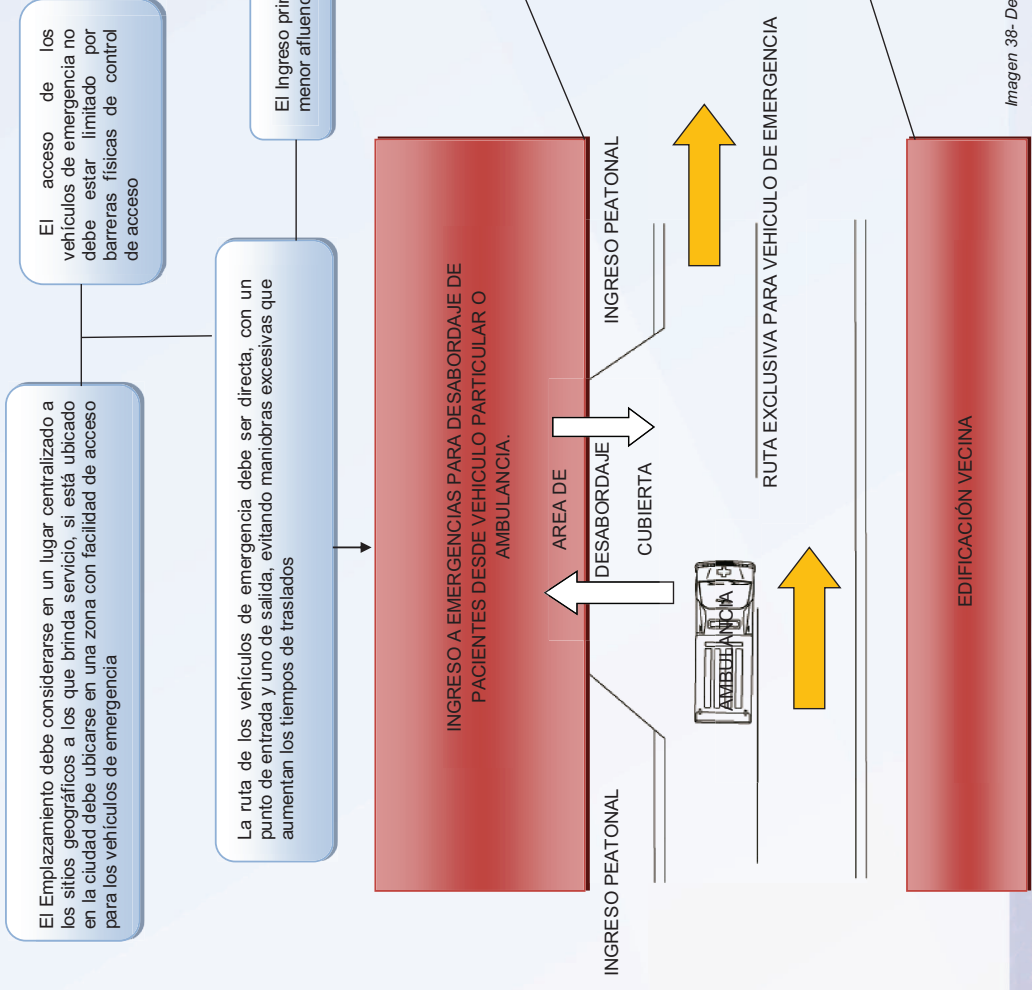


Diagrama 6 - Esquema Basado en documentos varios sobre diseño hospitalario. El autor.

Imagen 38.- Desabordaje de vehículos de emergencia. Fuente: El autor

Basado en las recomendaciones de documentos como la "Guía Nacional de Diseño y Construcción de Establecimientos de Salud de primer y segundo nivel de atención" de Bolivia, así como en las reglamentaciones aplicadas por el **Ministerio de Salud de Costa Rica** para la habilitación de Centros de Salud e Instalaciones Hospitalarias, se desprenden algunas pautas a tomar en cuenta para el diseño del proyecto aquí presentado, estas recomendaciones se aplican según el uso del espacio, no todas aplican a la totalidad de la edificación y son solo una muestra representativa de los elementos generales de diseño para una instalación hospitalaria.

CONSIDERACIONES BÁSICAS.

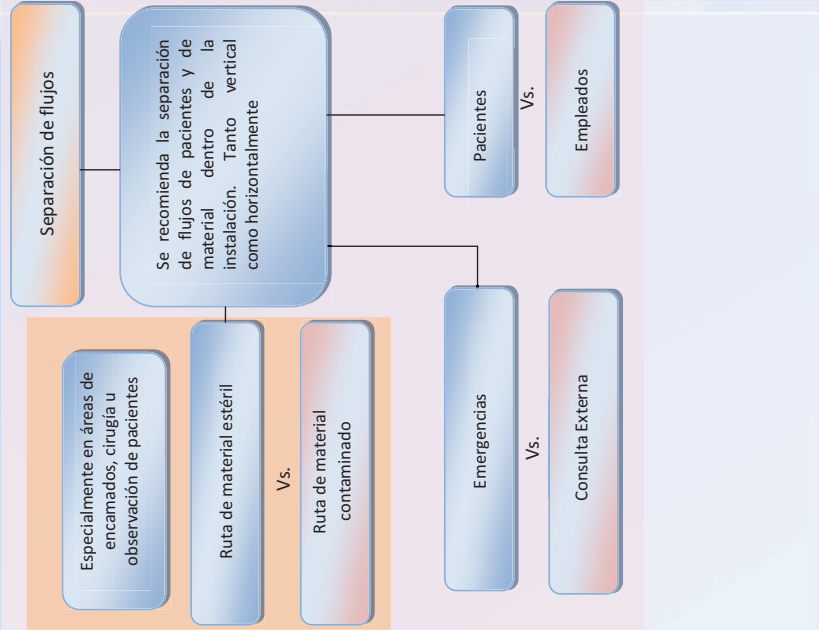
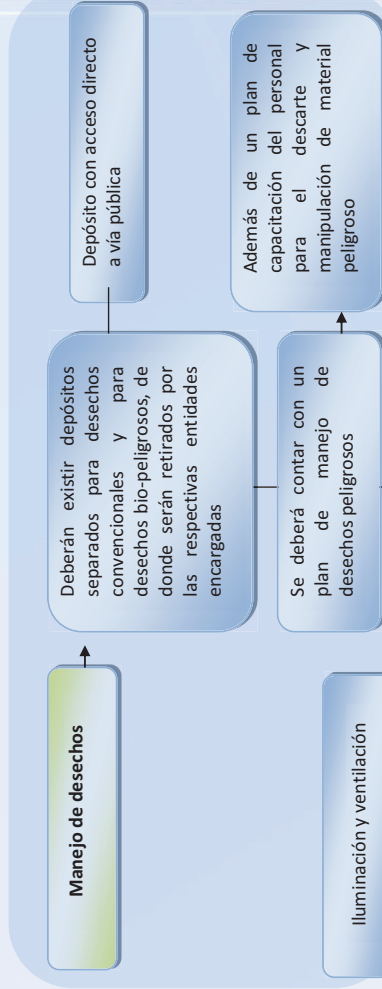
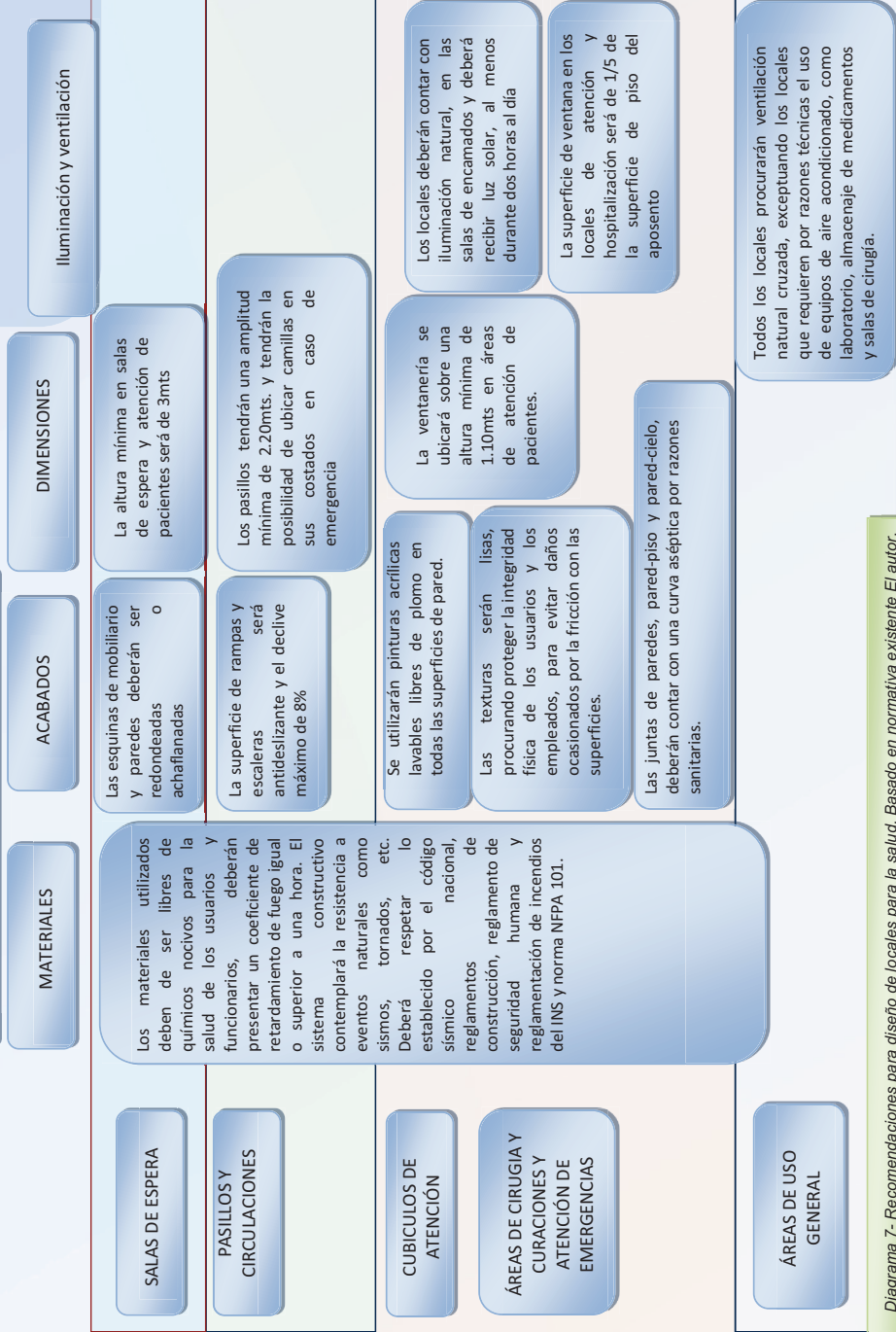


Diagrama 7- Recomendaciones para diseño de locales para la salud. Basado en normativa existente El autor.

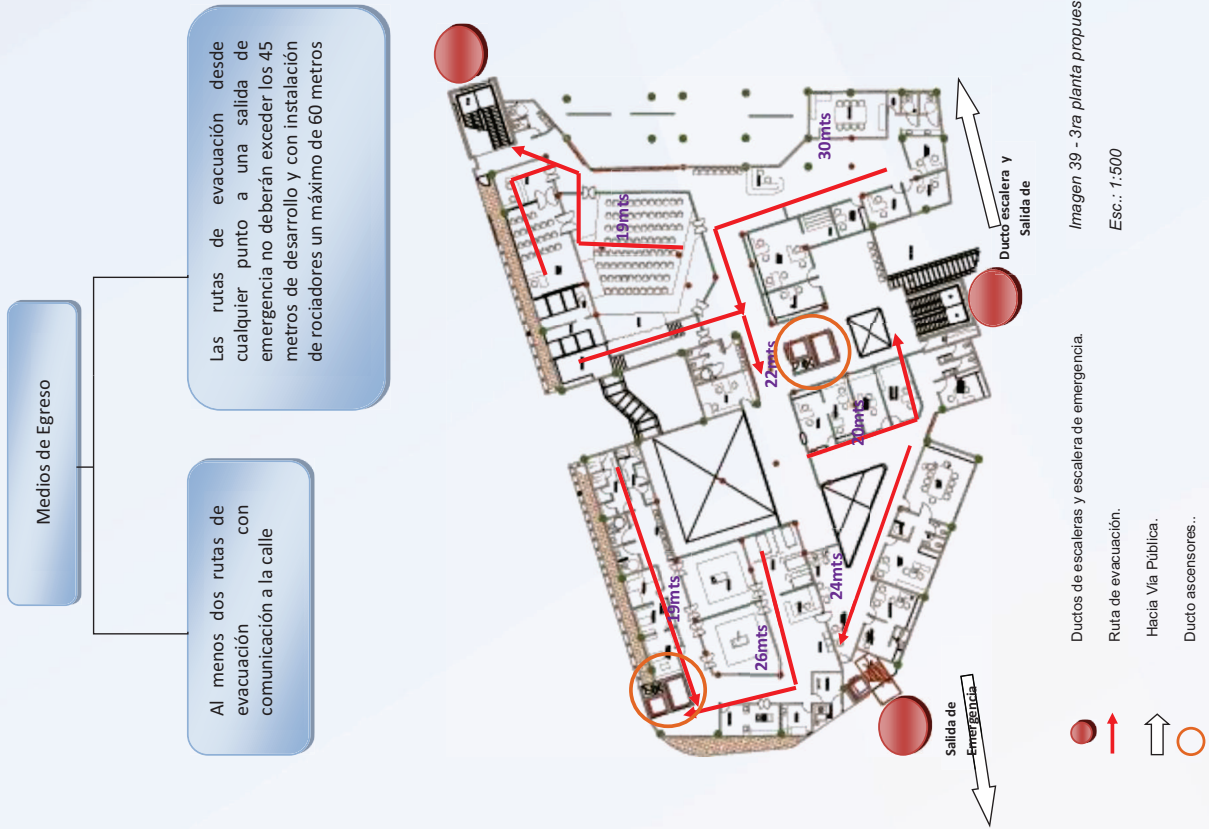
4.5. Hospitales Seguros

Según el arquitecto Luis Ospino, funcionario del Ministerio de Salud, las edificaciones hospitalarias a nivel nacional enfrentan una crisis en cuanto a normas de seguridad, esto debido a la antigüedad de las instalaciones que en un principio no consideraron situaciones de riesgo, que actualmente son requisito para la habilitación de un centro de salud. Este ministerio como ente evaluador de la seguridad humana de las instalaciones, ha desarrollado un manual de habilitación de centros de este tipo, en donde bajo el concepto de "Hospital Seguro" reúne las consideraciones básicas de la normativa nacional y adaptaciones de las normas internacionales en cuanto a rutas de evacuación, condiciones de seguridad y operación de las instalaciones en caso de desastre natural y la capacidad operativa de los mismos en caso de una emergencia de gran magnitud como puede ser el caso de un terremoto. Esta norma es acorde con la de hospitales seguros de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y se basa en las siguientes reglamentaciones nacionales.



Diagrama 8 – Legislación Hospitales seguros.

Fuente: Arq. Luis Ospino. Ministerio de Salud.



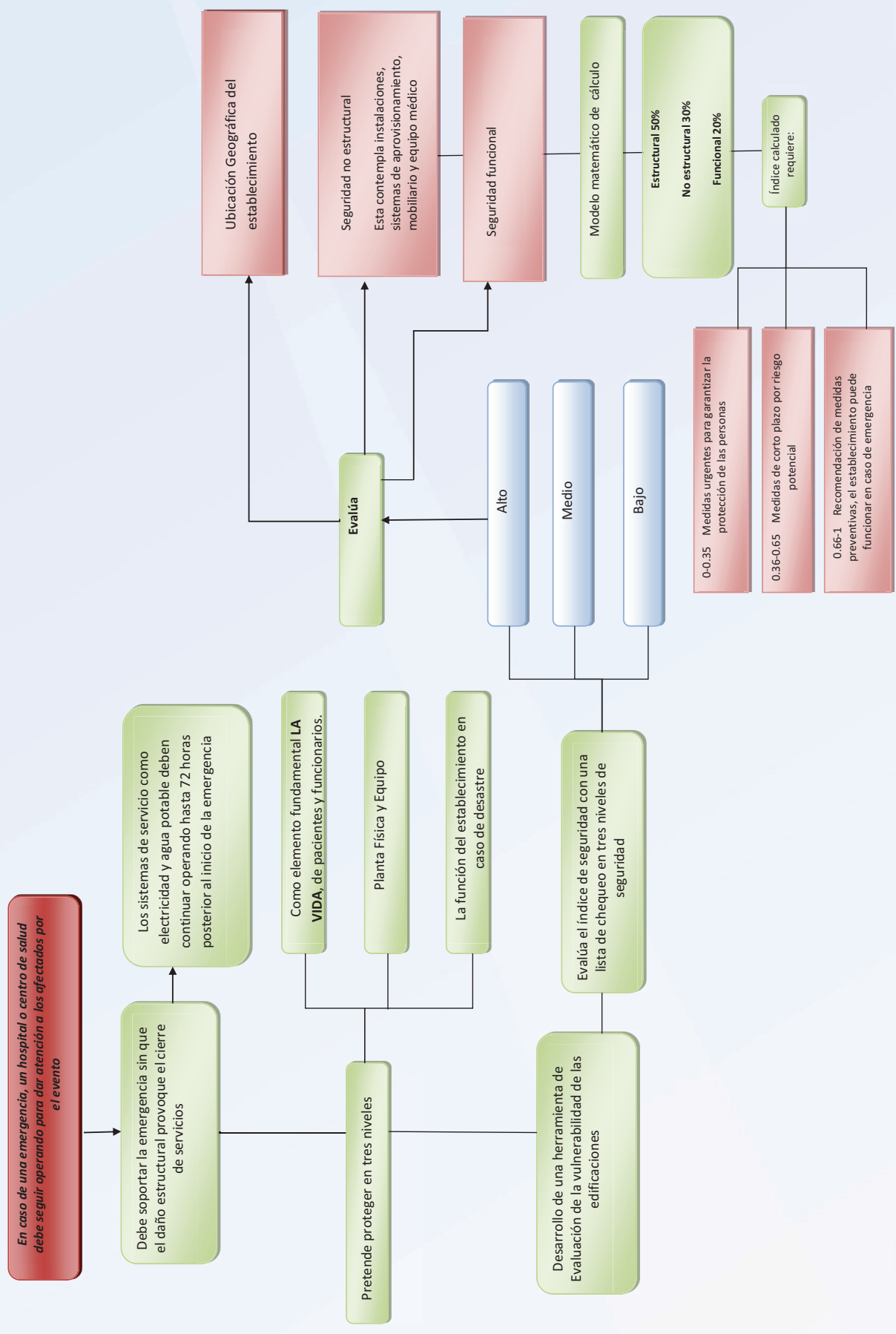


Diagrama 9 – Hospital Seguros.

Fuente: Arq. Luis Ospino. Ministerio de Salud.

La seguridad en una instalación hospitalaria va más allá de las consideraciones de tipo estructural. En edificaciones, como es el caso de muchos de los centros médicos de la Caja Costarricense de Seguro Social, ya se sobrepasa los 40 años de funcionamiento, por lo cual, el mantenimiento de tipo preventivo de instalaciones electromecánicas y sistemas de detección y combate de incendios se hacen indispensables. Aún está reciente la tragedia ocurrida el 12 de julio de 2005, en que un incendio aparentemente causado por la mano criminal, acabó con la vida de funcionarios y pacientes, además de afectar seriamente la estructura no solo física sino funcional de las instalaciones del hospital Rafael Ángel Calderón Guardia; a partir de esta tragedia se presenta la preocupación más que justificada de fortalecer los mecanismos de seguridad humana de las instalaciones sanitarias. La creación de planes de emergencia en los centros médicos ha sido uno de los esfuerzos para lograr educar al funcionario en el manejo de situaciones de riesgo, la creación de brigadas de rescate y prevención y la capacitación en primeros auxilios de personal de los diferentes servicios es un avance en el proceso de cambio hacia una cultura de prevención y manejo de emergencias.

La seguridad en caso de una emergencia de gran magnitud contempla tres factores, como ya se mencionó la integridad de las instalaciones como factor determinante en la salvaguarda de la vida humana en caso de catástrofe; sin embargo, el factor humano y la capacidad de reacción de las personas ante una crisis interviene de forma directa en el éxito de las acciones de evacuación o atención de la emergencia misma. El siguiente factor es la situación ante el entorno, pues un centro de salud como tal, es el punto central al que acudirán los afectados en caso de un desastre. Por esta razón, el factor seguridad debe ser abordado desde dos puntos complementarios: la seguridad de las instalaciones físicas del centro de salud y paralelamente, el adiestramiento del personal en general en cuanto al manejo de situaciones de riesgo.

Algunas instalaciones utilizadas por servicios de la Caja han debido ser desalojadas por no cumplir con los requisitos mínimos de seguridad o sanitarios para su funcionamiento, como es el caso del EBASIS de Moravia, el cual a la fecha no cuenta con una instalación adecuada y diseñada para su función; por tanto, la institución debe incurrir en un gasto permanente por alquilar de edificio, sufriendo limitaciones espaciales y funcionales que terminan por afectar al usuario final "el paciente".

La propuesta arquitectónica presentada en este documento contempla la facilidad de desalojar los diferentes puntos de la edificación, a partir de una red de circulaciones verticales, ubicadas en su mayoría perimetralmente, previendo la posibilidad de diferentes rutas de salida en caso de una emergencia. La capacidad de desalojar a las personas de forma rápida y fluida por varios puntos diferentes, representa una ventaja importante; sin embargo, como complemento de la propuesta arquitectónica se debe plantear una propuesta de sistemas de seguridad para casos de incendio, así como una propuesta de señalización iconográfica universal que conduzca al usuario a las salidas de emergencia de forma clara, en caso de ser necesario. Asimismo, la propuesta plantea la colocación de extintores, detectores de humo y rociadores para cada zona de la edificación. Este proyecto se plantea como una etapa posterior a la presentación de esta propuesta.

4.6- Centro de Atención Integral en Salud (CAIS)

Una de las consideraciones importantes de los nuevos establecimientos de salud contempla la integración de servicios en una ubicación más próxima, que evite los traslados y permita de esta forma, una atención más eficiente al paciente. La integración de nuevos servicios de diagnóstico no implica necesariamente la transformación de la edificación en un hospital, sino más bien, busca ofrecer una mejor oferta y calidad en el servicio al paciente. Esto implica la incorporación de nuevos y mejores espacios y equipos, así como la integración de servicios que antes se encontraban desconcentrados.

Actualmente, la Caja Costarricense de Seguro Social apuesta a la creación de un concepto de Centro de Salud que propone el fortalecimiento del Modelo de Atención Integral al paciente, con edificaciones de una mayor envergadura manteniendo la prestación de servicios, en el primer nivel de atención básica y absorbiendo algunos EBASIS que se encuentran saturados. Además propone incorporar más servicios, con el fin de lograr el descongestionamiento de los hospitales de las zonas en cuestión.

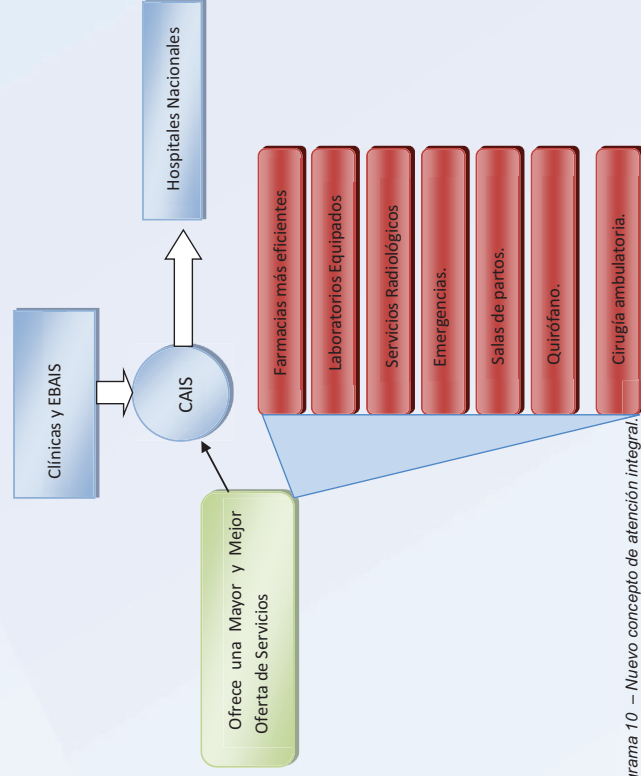


Diagrama 10 - Nuevo concepto de atención integral.
Fuente: El Autor.

Las intervenciones más recientes y proyectos de este tipo son:

El Centro de Atención Integral en Salud de Siquirres, el cual está proyectado para comenzar su construcción a finales del 2012, este proyecto pretende desahogar los servicios del Hospital Tony Facio de Limón y el Hospital Calderón Guardia en San José. Con un estimado de 8500 metros cuadrados, en 15 módulos, con Consulta Externa, Laboratorio Clínico, Rayos X, sala de partos, esterilización y emergencias entre otras.

El Centro de Atención Integral de Desamparados, pretende cubrir una población de 552mil habitantes adscritos, atendiendo los poblados de Aserrí, Acosta, Desamparados y Corralillo en La Unión, equipado con monitores, electrocardiógrafos, incubadoras y equipo de oftalmología, entre otros. Se estima que este centro de salud esté terminado para finales de 2012, con un área aproximada de 5200 metros cuadrados con los servicios de:

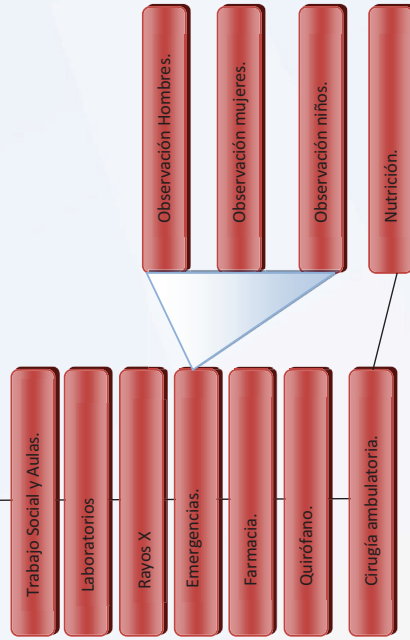


Diagrama 11. CAIS Desamparados Fuente: Área de comunicación digital C.C.S.S. Seguro digital.com

El Centro de Atención Integral de Puriscal (CAIS), pretende atender una población de 36 mil habitantes de los poblados de Puriscal, Parrita, Turubares, Orotina, Mora, Piedras Negras y Llano Grande. En este centro médico, se instaló un moderno equipo de radiología digitalizado, que comenzó operación a principios de agosto de 2011. Además, cuenta con un equipo de imágenes radiológicas portátil para desplazarse a realizar estudios fuera de las instalaciones y se planea la apertura posterior de una sala radiológica adicional.

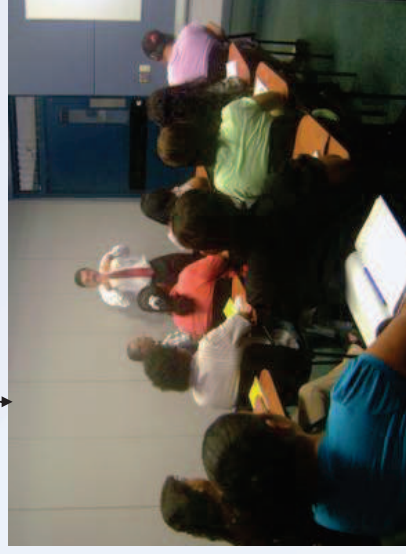


Imagen 40 - CAIS Puriscal.
Fuente: Dirección de Comunicación Organizacional.c.c.s.sa.cr.
Reporte de Cesar Blanco Ch.

Imagen 41- Curso de cuidadores de pacientes en estado de Dependencia.
Fuente: Dirección de Comunicación Organizacional.c.c.s.sa.cr.
Reporte de Alejandro Delgado Prado.

Capítulo V- Análisis Preliminar de Sitio

- 5.1- Respuesta a una necesidad
- 5.2- Necesidad básica de mayor y mejor infraestructura física
- 5.3- El emplazamiento
- 5.4- El usuario
- 5.5- Análisis de Sitio
- 5.6- Contexto inmediato
- 5.7- Climatología
- 5.8- Conexiones de servicios
- 5.9- Restricciones
- 5.10- Análisis Urbano
- 5.11- Visuales del terreno
- 5.12- Zonificación funcional
- 5.13- Ingresos y Flujos

Capítulo 5- Análisis Preliminar de Sitio

5.1- Respuesta a una necesidad

La presente propuesta, nace como respuesta a una necesidad espacial concreta, motivada por el acelerado crecimiento demográfico de las poblaciones ubicadas al este del Valle Central, entre estas el cantón de Goicoechea y sus alrededores, generando una mayor oferta de los servicios, entre estos los de salud. Como se explicó en el Capítulo I, este mencionado incremento demográfico, hizo que las instalaciones actuales, con una antigüedad de más de cuarenta años y sin intervenciones anteriores para el crecimiento de su capacidad instalada se volvieran insuficientes.

Según, documento del SIMPLIT (Sistema de Simplificación de Trámite del Sistema Administrativo del Recurso Humano de la C.C.S.S), la instalación original fue diseñada para una población de 25 000 adscritos, pero en la actualidad el centro de salud cuenta con 150 000 adscritos.

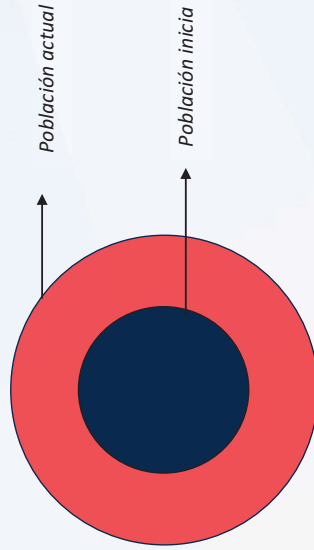
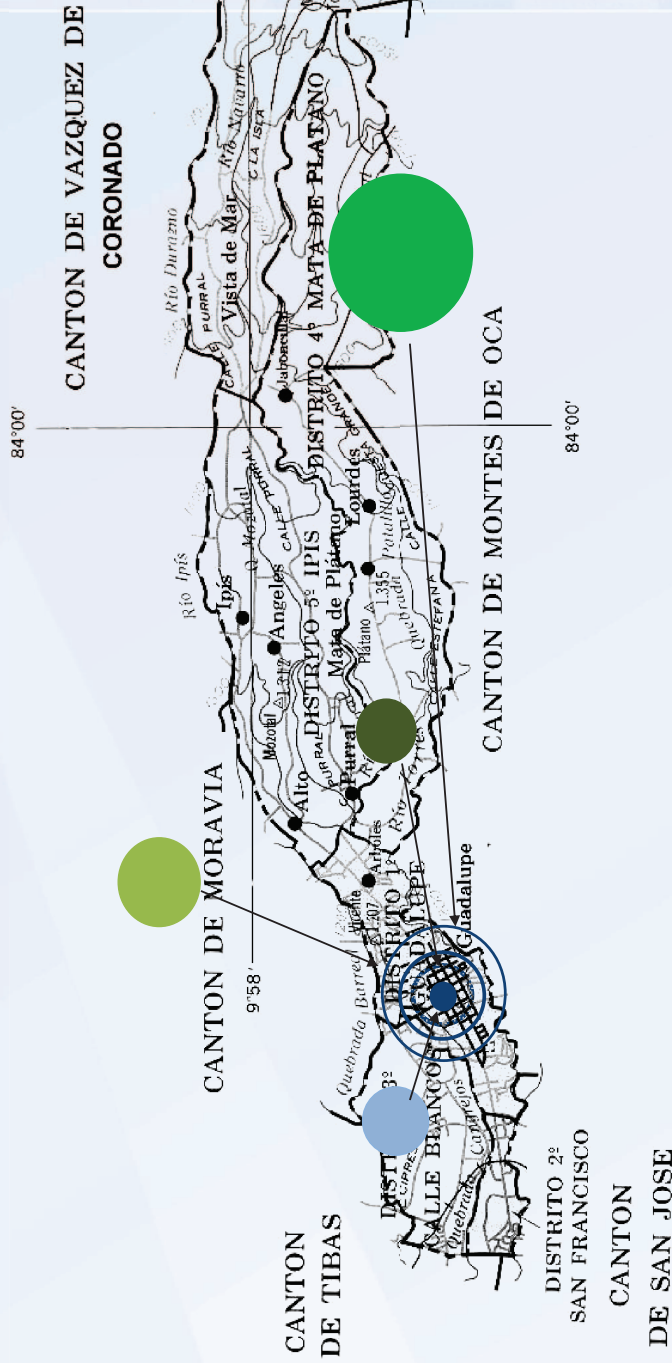
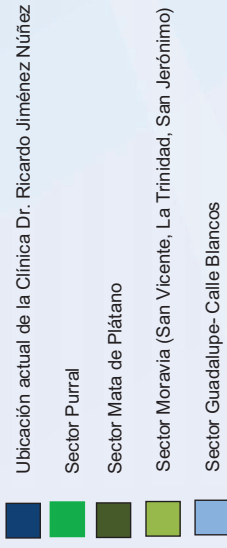


Diagrama 12 - Relación Poblacional.

Fuente: El autor.

**ÁREA DE ATRACCIÓN DE LA CLINICA
DR. RICARDO JIMÉNEZ NUÑEZ**



Mapa 2- Cantón de Goicoechea. Fuente: Municipalidad de Goicoechea.

5.2.- Necesidad básica de mayor y mejor infraestructura física

Ante el crecimiento poblacional mostrado en los últimos años, documentado según los datos de Registros Médico y sumministrados por la Administración de este centro de salud, se hace evidente la necesidad de un crecimiento físico de las instalaciones, con una proyección al menos de diez años, que permita resolver las condiciones de saturación que actualmente presenta la clínica.

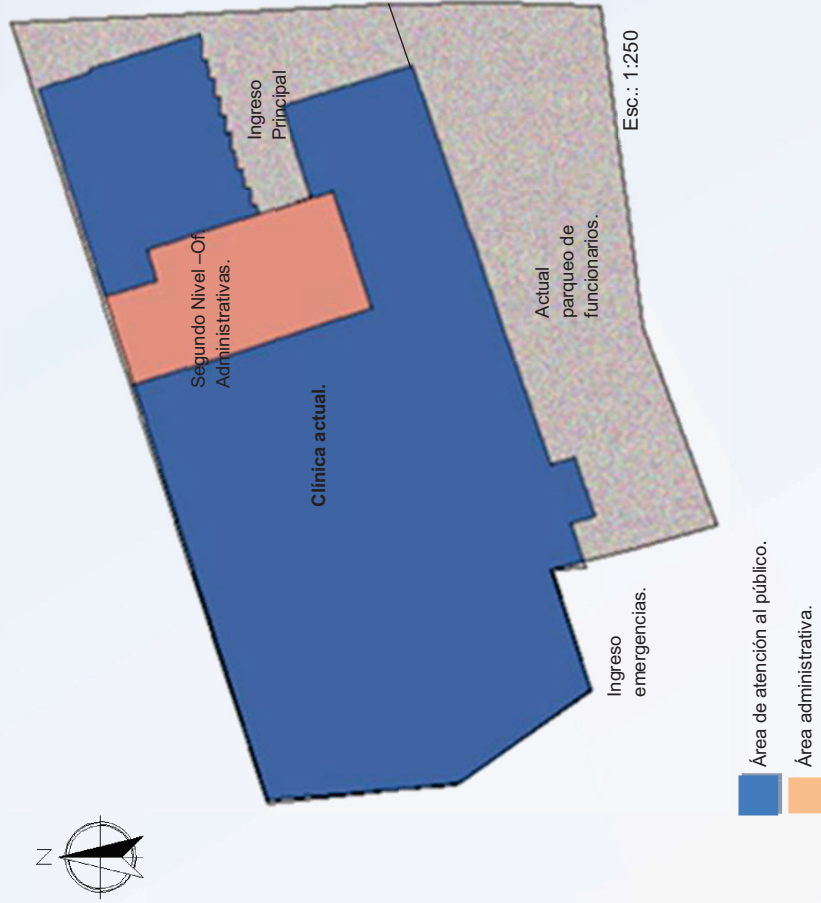
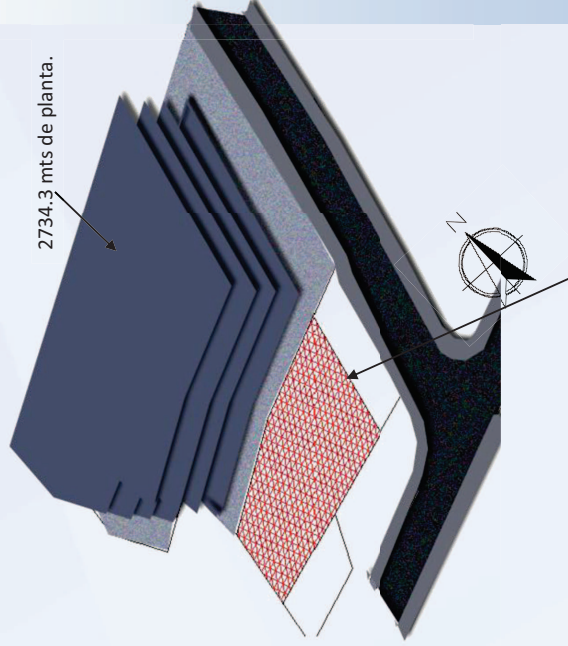


Imagen 42- Espacio edificación actual.

Fuente: El autor.

Triplicar el área construida existente de 3283m² implicaría la construcción de una nueva edificación, en un terreno que según las restricciones urbanas actuales, es útil para construir en 2734,30 m², lo cual lleva a una propuesta que contempla al menos cuatro plantas en vertical.



Cuatro niveles.

Imagen 43- Crecimiento vertical.

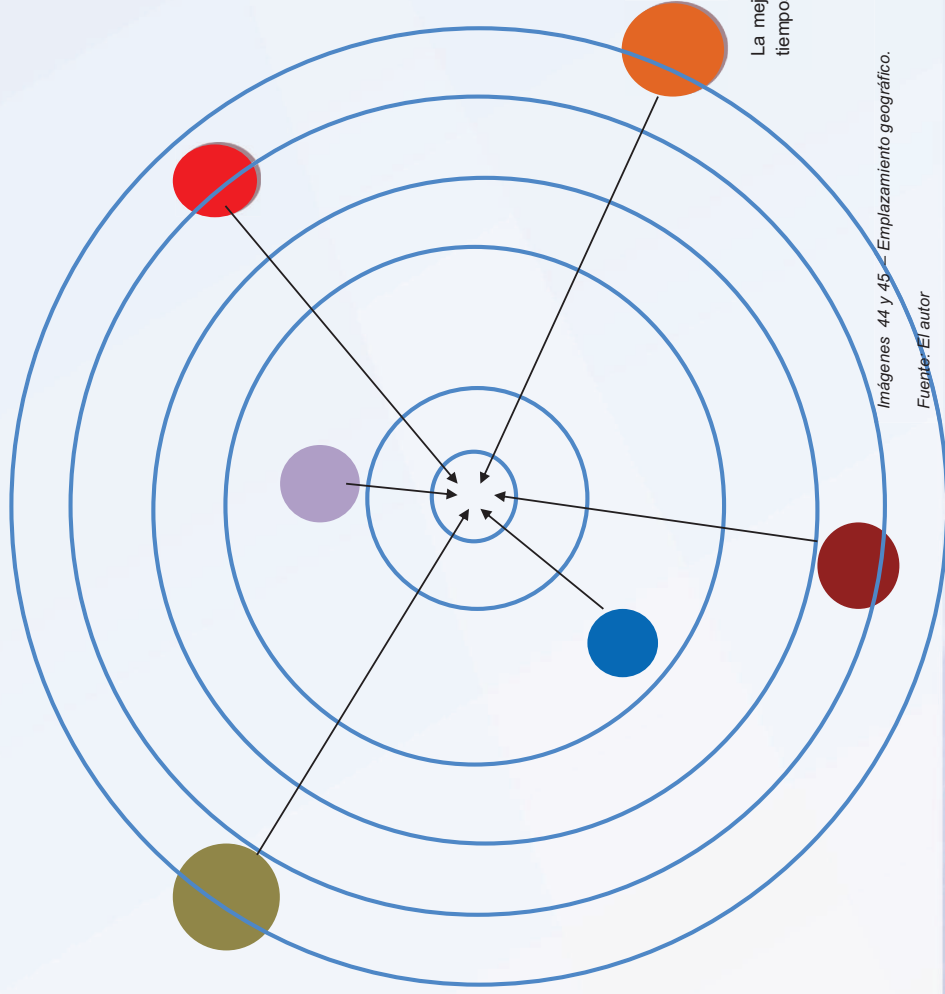
Fuente: El autor.

La población que la clínica atendía en sus inicios, correspondía a un sexto aproximadamente de la población registrada actualmente y se espera que para los próximos diez años, de mantenerse el mismo comportamiento, aumente al menos en unos doce mil nuevos pacientes. Ello implica un aumento de al menos 4 veces la planta física existente, tomando en cuenta la posibilidad de mantener la consulta vespertina y abrir emergencias durante las 24 horas, como ya funcionan algunos otros centros de salud.

5.3-El Emplazamiento

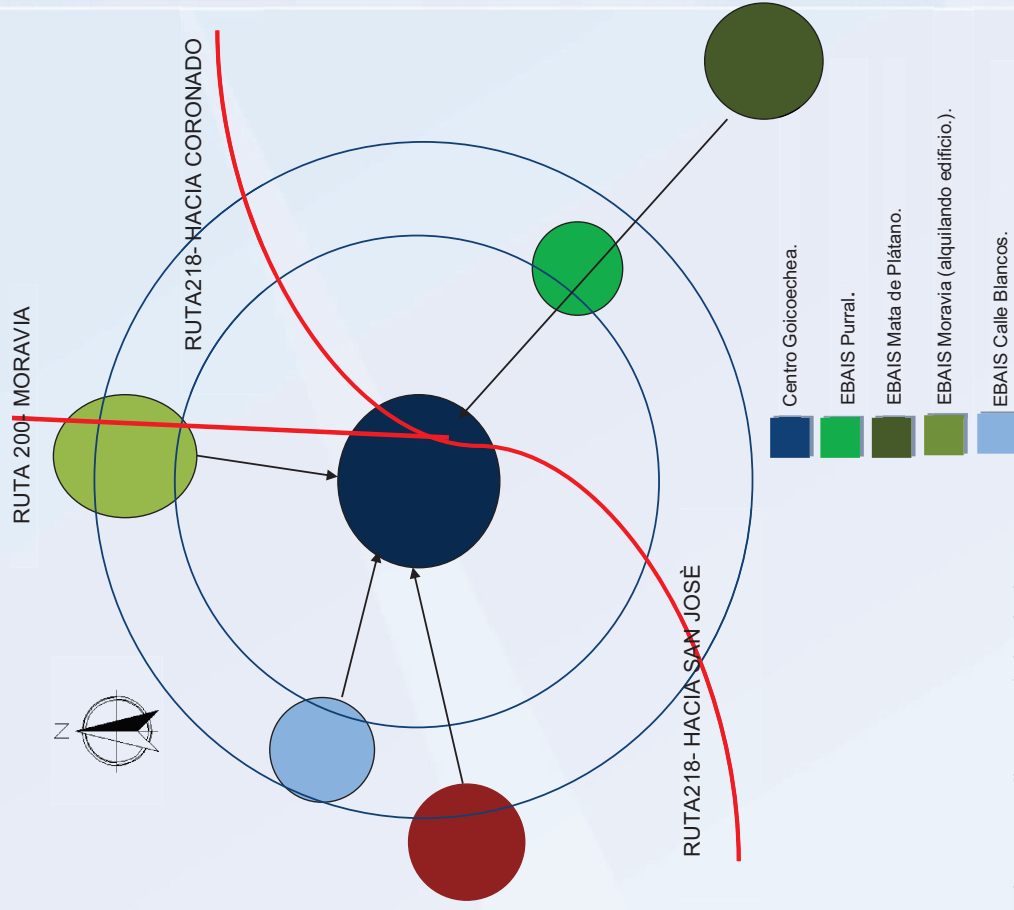
Ante la necesidad de más espacio físico, la elección de un lote para la construcción de un nuevo edificio implica una inversión logística y económica con el fin de determinar el mejor lugar para la construcción del nuevo inmueble.

La elección de un terreno óptimo para la construcción de una instalación de salud contempla la cercanía con las poblaciones a las que da servicio, la disponibilidad de servicios públicos necesarios para el funcionamiento de la misma y la facilidad de acceso de los vehículos de emergencia.



Imágenes 44 y 45 – Emplazamiento geográfico.
Fuente: El autor

La mejor ubicación busca centralizarse y reducir todos los tiempos de desplazamiento hasta el centro médico



Ante la ausencia de un espacio para construir, en el sector central del cantón Goicoechea, por estar casi en su capacidad total de espacio construido, y además, tomando en cuenta el hecho de que la actual Clínica Jiménez Núñez comienza a entrar en obsolescencia funcional,

surge la propuesta de utilizar el terreno en el que se ubica el centro de salud actualmente, propiedad de la Caja Costarricense de Seguro Social, para edificar el nuevo proyecto. Esto se logra demoliendo la estructura actual, para reconstruir una nueva propuesta arquitectónica para este centro de salud que permita resolver las necesidades actuales y proyectadas.

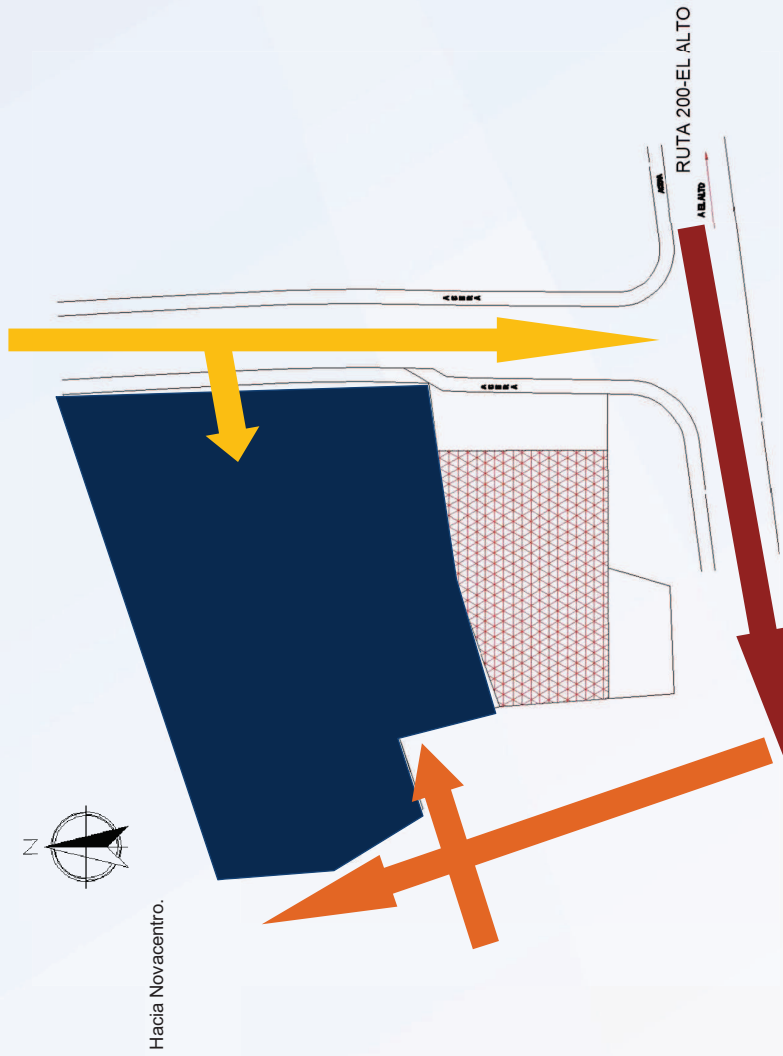


Imagen 46 - Facilidad de acceso desde dos puntos, Desde vía principal, y por red secundaria.

Sin Escala.

Fuente: El Autor.

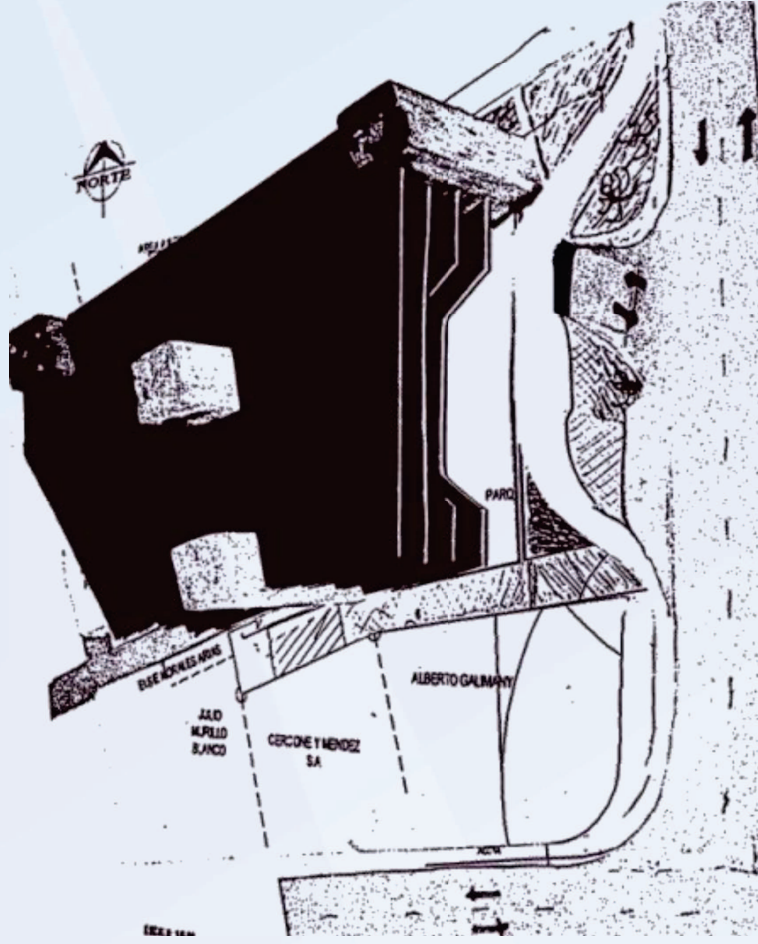


Imagen 47 - Dimensión y ocupación propuesta dentro del lote.

Sin Escala.

Fuente El Autor.

5.4- El usuario

El Proyecto ha sido pensado para cubrir las necesidades de la población creciente del cantón de Goicoechea, así como para la prestación de servicios complementarios al EBAIS de Moravia y al Área de Salud Goicoechea 2. Asimismo, colaboraría con las labores relacionadas con la inclusión de esta zona en el Plan de Fortalecimiento de la Red Oncológica Nacional, que se da por el aumento en los últimos diez años, en la cantidad de casos de cáncer de mama en las poblaciones ubicadas al este del Valle Central.

De esta misma forma, la nueva edificación, permitiría enfrentar de manera preventiva las enfermedades más comunes de la población general, como lo son las afecciones respiratorias, el aumento acelerado en los casos de pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus.

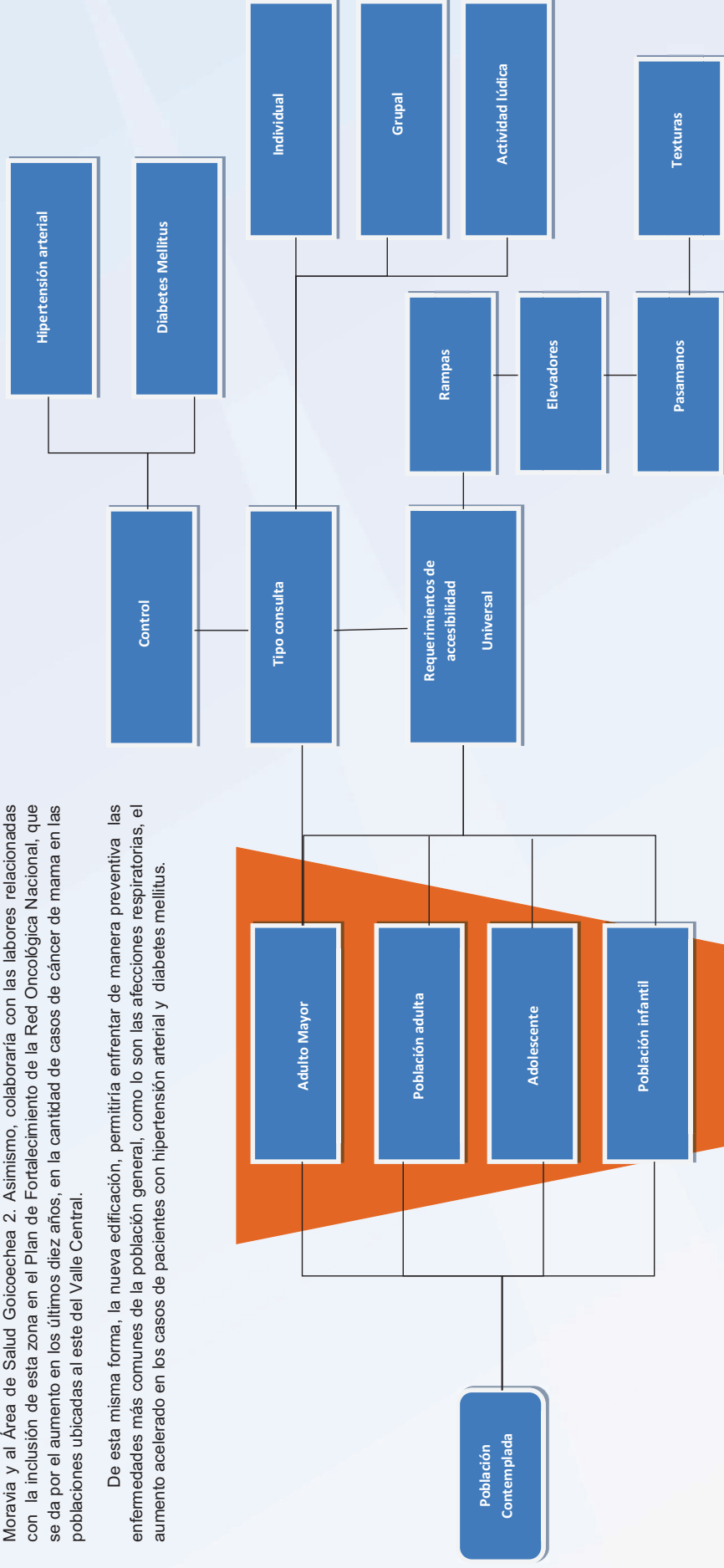


Diagrama 13 - Perfil población meta (Parte A).
Fuente: El autor.

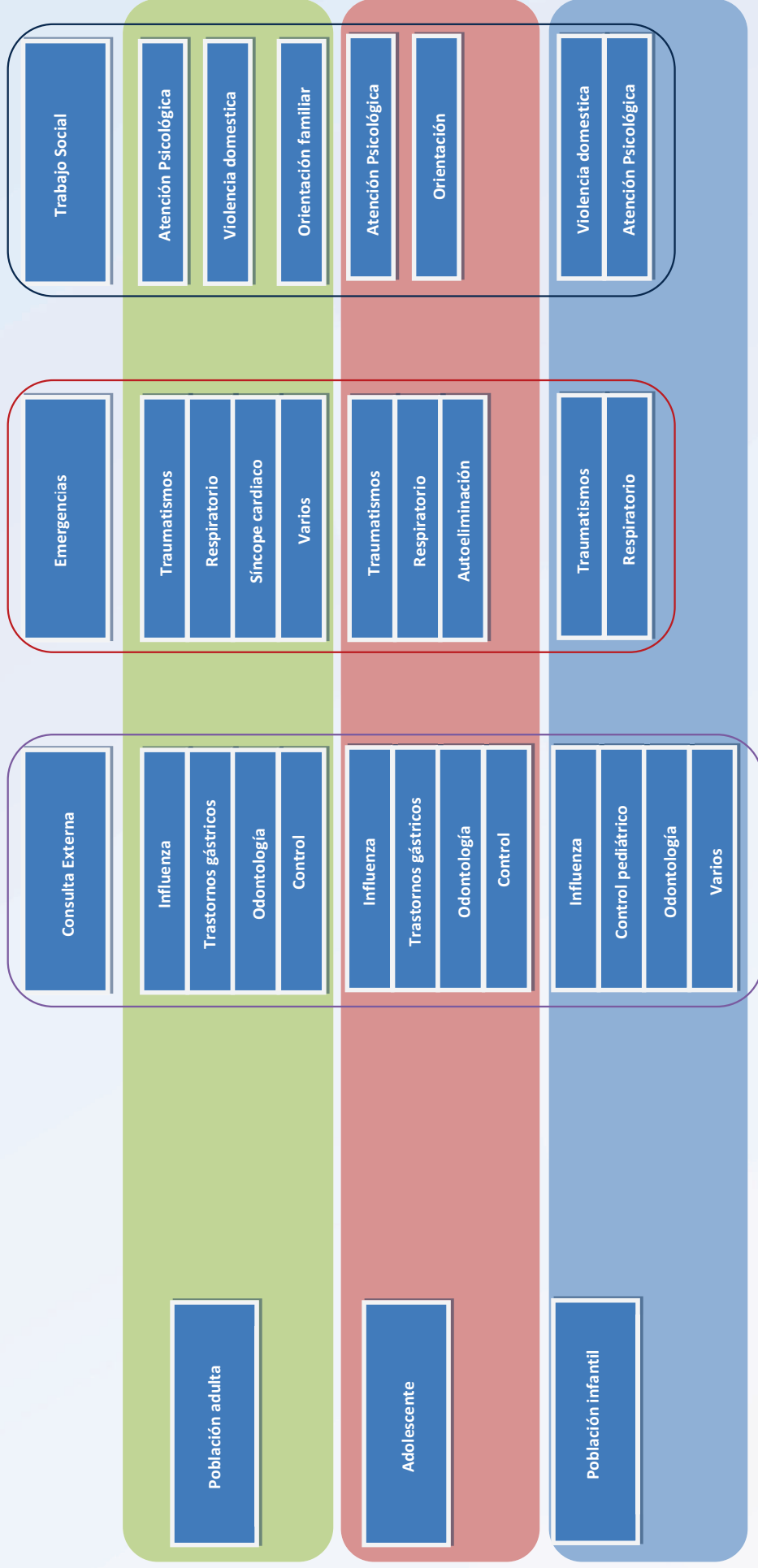
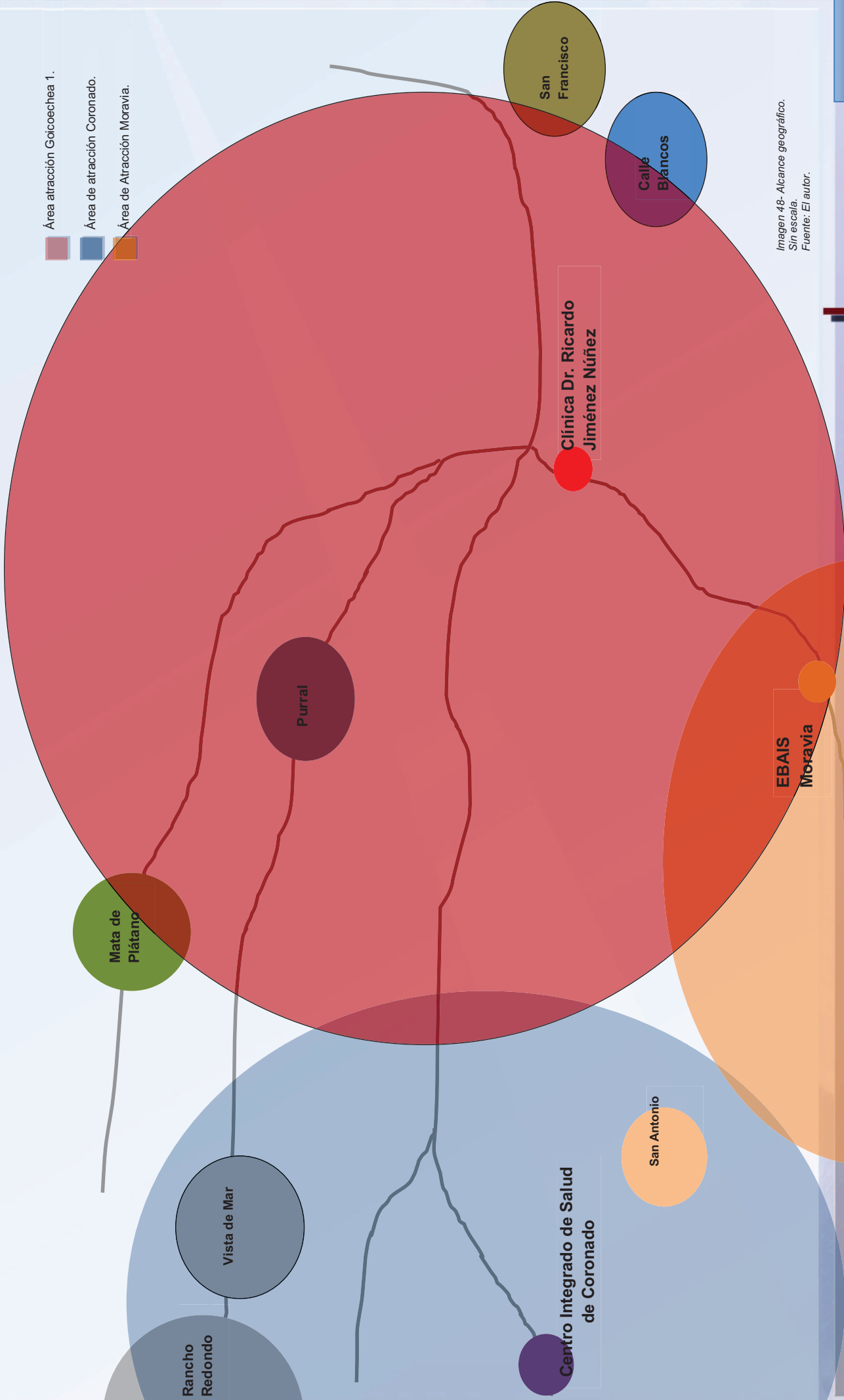


Diagrama 13 - Perfil población meta (Parte B).
Fuente: El autor.



Área atracción Goicoechea 1.
Área de atracción Coronado.
Área de Atracción Moravia.

Imagen 48- Alcance geográfico.
Sin escala.
Fuente: El autor.

Mata de Plátano

Purral

Clínica Dr. Ricardo Jimenez Nuñez

EBAIS Moravia

Centro Integrado de Salud de Coronado

Vista de Mar

Rancho Redondo

San Antonio

San Francisco

Calle Blancos

5.5 – Análisis de Sitio

5.5.1- Terreno existente

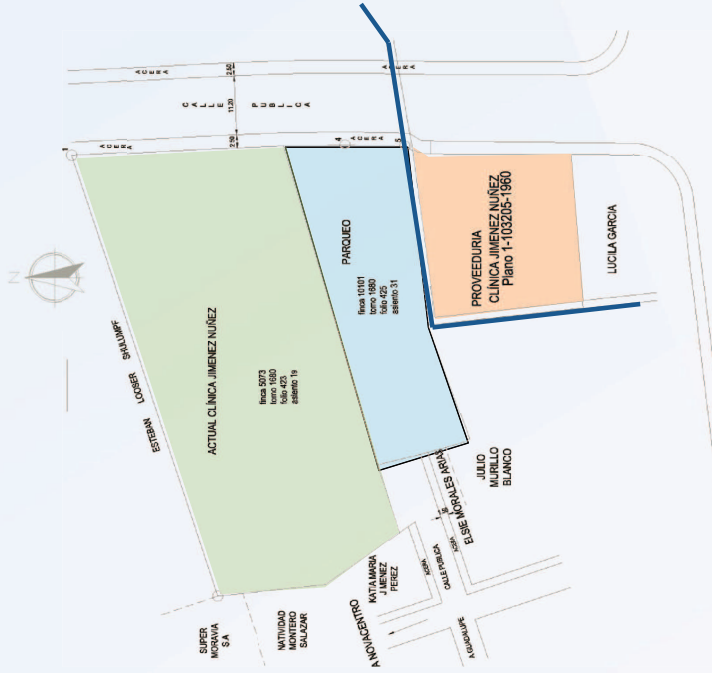


Imagen 49 - Planta de predios disponibles, realizado con la información de los planos de catastro.

Fuente: El autor.

- Lote ocupado por la construcción actual.
- Actual parqueo de la clínica.
- Lote contiguo, antigua Área de Salud Goicoechea
- 2. actual proveeduría de la clínica.
- Acequia canalizada bajo edificio actual de Proveeduría.

Se cuenta con los catastros originales de los lotes en cuestión, sin embargo en el caso del terreno adjunto (Proveeduría) existe un análisis realizado en el año 2006 sobre el estado de la edificación, para la cual no existe otro plan más allá de su demolición, por tanto actualmente se utiliza como bodega del centro médico. Bajo este terreno, según plano catastro y según

información suministrada por el personal encargado de la información técnica del centro de salud, existe una acequia la cual fue canalizada para la construcción del edificio actual, de la cual no se cuenta con información reciente por la antigüedad de la construcción. A fin de recopilar estos datos necesarios, actuales y veraces para la realización del proyecto aquí presentado, es necesario un nuevo estudio técnico que incluya los niveles freáticos del terreno y la capacidad soportante del mismo.

Como dato importante se debe resaltar la necesidad de unificar las fincas como un solo terreno bajo un mismo propietario, puesto que a nivel registral aparecen como lotes separados.

5.5.2- Topografía.

La topografía existente presenta una pendiente mínima que va de 0.00 metros tomando como este punto la calle principal hacia Moravia (Ruta 200) como se muestra en la siguiente ilustración sin escala.

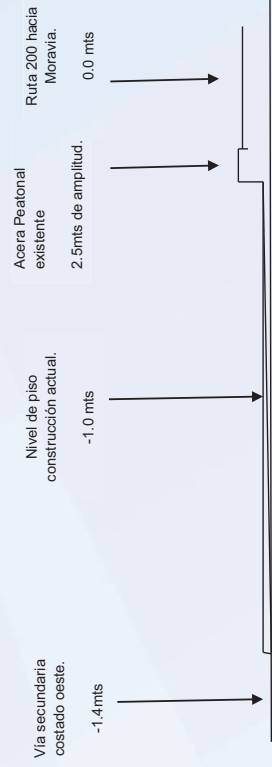
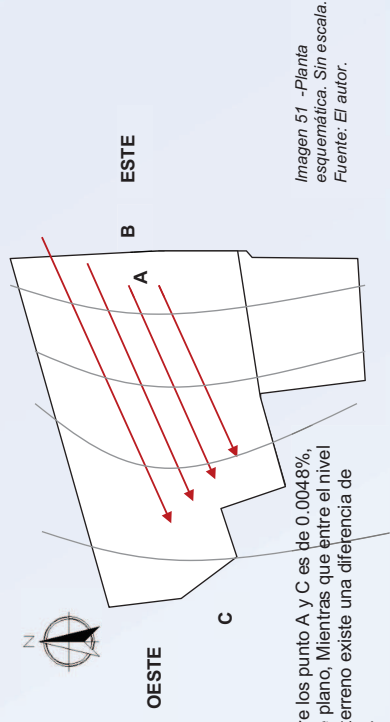


Imagen 50 - Perfil esquemático. Sin escala. Fuente: El autor.

Esta situación obliga a la instalación actual a utilizar una bomba para la inyección de las aguas negras y servidas a la conexión de cloacas municipales de la vía principal.



El declive entre los punto A y C es de 0.0048%, prácticamente plano, Mientras que entre el nivel de acera y el terreno existe una diferencia de 1m a 1.10mts.

Imagen 51 -Planta esquemática. Sin escala. Fuente: El autor.

5.6.- Contexto inmediato



Imágenes 52, 53, 54, 55. Ingreso principal de la clínica actual. Ruta 200.

Fuente: El autor.

El contexto inmediato de la actual edificación está conformado por una vía de alto tránsito vehicular, especialmente en horas pico. Esta zona con un carácter plenamente comercial se encuentra dentro de la visión a futuro de la Municipalidad de Goicoechea, como un sector de regeneración urbana, a plantear cambios físicos y reglamentarios dentro del nuevo Plan Regulador de la zona que aun se encuentra en proceso de construcción.

Por su parte, el acceso oeste está conformado por un perfil urbano de menor altura con un carácter mixto, entre el uso residencial y el comercial. La vía de mayor afluencia está conformada por el ingreso al centro comercial "NOVACENTRO". Las calzadas son de menor dimensión por tratarse una vía secundaria y carece de espacios de estacionamiento.



Imágenes 56, 57, 58, 59. Ingreso Emergencias- NOVACENTRO.

Fuente: El autor.



Imagen 60- Paisaje Urbano.

Fuente: El autor.

La regularidad del perfil urbano actual se mantiene entre los dos y tres pisos en toda la zona, por lo cual se mantiene una línea visual sin elementos agresores del paisaje en cuanto a alturas sobresalientes. Sin embargo, el plan de la municipalidad es promover en esta zona edificaciones de hasta diez pisos.



Imagen 61 - Elementos Vegetales existentes. Fuente: El autor.

Elementos visuales agradables como la vegetación existente son dignos de ser rescatados e implementados en el proyecto, ya sea como ornamentación o como barrera contra el viento, ya que representan por sí mismos un atractivo en cuanto a la imagen del proyecto.

Elementos rescatables del paisaje urbano actual

5.7-Climatología

5.7.1- Temperatura

La zona tiene una temperatura promedio que oscila entre los 17°C y 23 °C Durante los primeros cinco meses del año se presentan condiciones cálidas, presentándose condiciones más frías a partir de agosto con la época lluviosa.

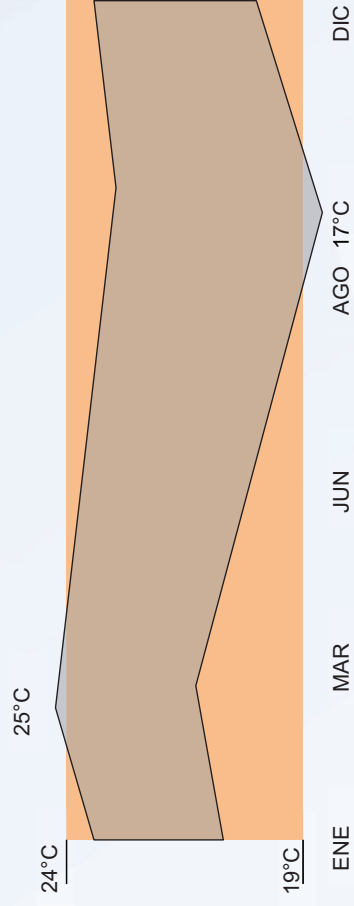


Gráfico 5- Rango de Temperatura.

Fuente: El autor.

De estos datos se puede inferir que la protección térmica a utilizar implicaría una barrera contra los vientos de la época fría para mantener un ambiente de confort al interior de la edificación; puesto que durante la época seca la zona térmica se mantiene, salvo por fenómenos meteorológicos aislados dentro de la zona de confort climático. Para esto se manejará el control del viento.

5.7.2- Viento

El viento predominante en la zona durante todo el año según los datos suministrados por la estación meteorológica Aranjuez, son del Noreste,



Imagen 62- Corrientes de viento sobre el terreno.

Fuente: El autor.

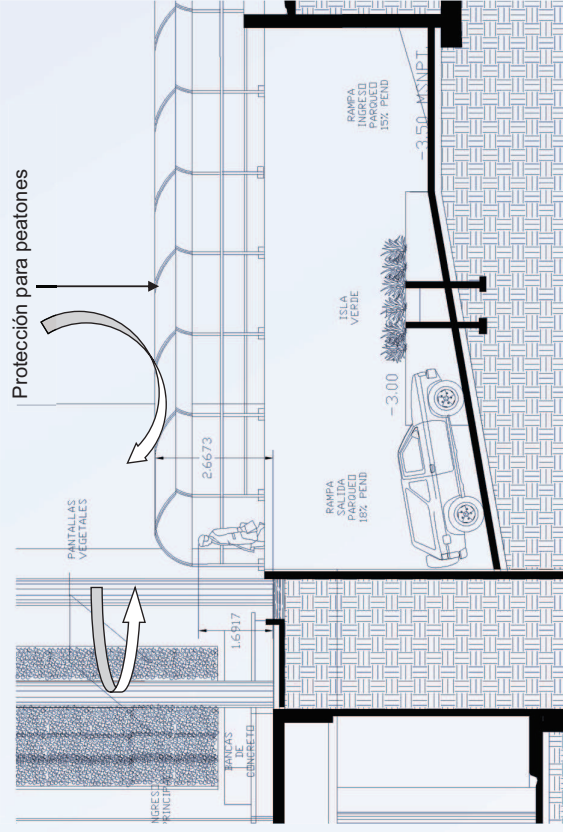


Imagen 63- Tratamiento de protección del Peatón.

Sin Escala.

Fuente: El autor.

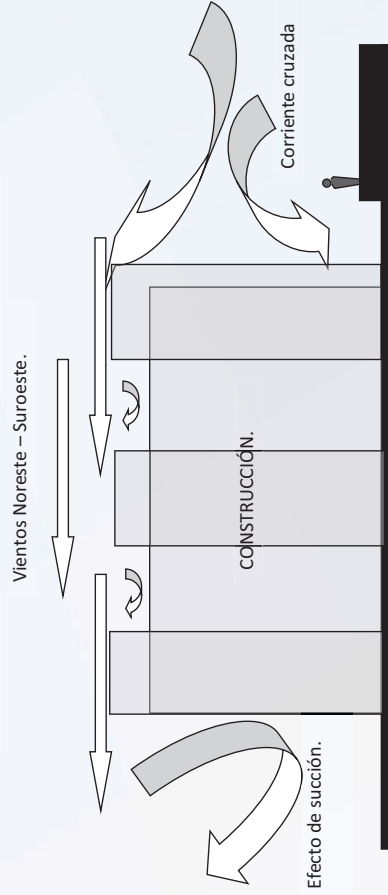
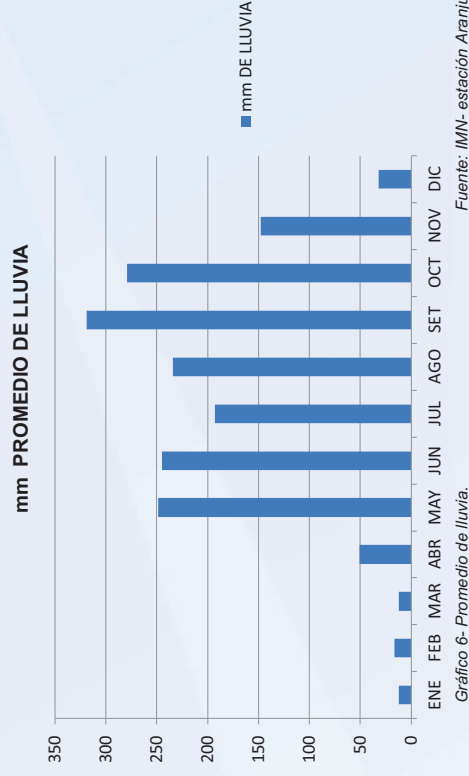


Imagen 64- Corrientes de viento sobre la construcción.

Sin escala. Fuente: El autor.

5.7.3- Lluvias

En cuanto a precipitaciones, el cantón de Goicoechea se encuentra en un punto geográfico con una precipitación anual promedio de 2500 a 3000 mm anuales con una mayor incidencia de lluvias entre los meses de mayo a octubre.



Fuente: IMN- estación Aranjuez.

El terreno se encuentra en una zona intermedia a nivel nacional, pues en esta zona el margen de precipitación va de 1500 a 6500 mm anuales de precipitación.

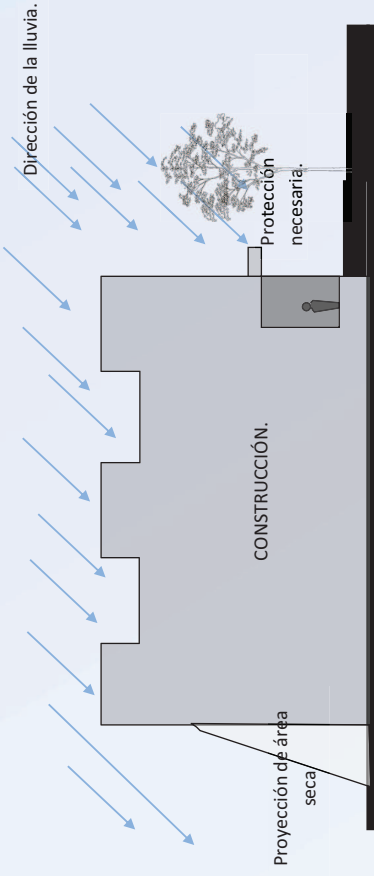


Imagen 65 - Dirección de la Lluvia. Sin escala.

Fuente: El autor.

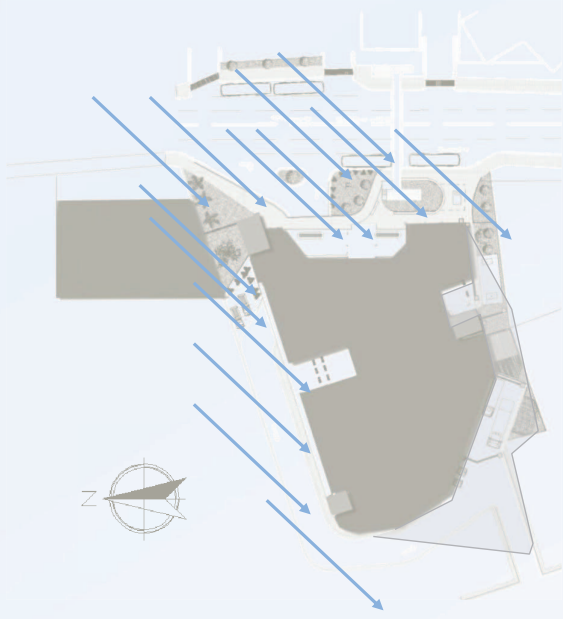


Imagen 66- Dirección de la Lluvia en las fachadas. Sin escala.

Fuente: El autor.

Las fachadas de la edificación con un tratamiento enfocado a la mitigación de los efectos de la lluvia son la fachada Este y la Norte, por su ubicación en donde el efecto de los vientos de la zona direcciona la lluvia.

5.7.4- Soleamiento

Según los datos de brillo solar del Instituto Meteorológico Nacional, la zona geográfica en la que se ubica Goicoechea cuenta con un promedio anual de 5 a 6 horas diarias de brillo solar; sin embargo, en los meses de verano, especialmente en marzo este dato se extiende hasta 7 horas, mientras que en junio baja aproximadamente a 4 horas.

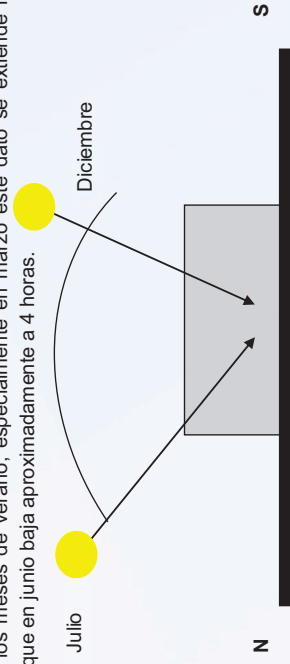


Imagen 67- Inclinación Solar. Sin escala.

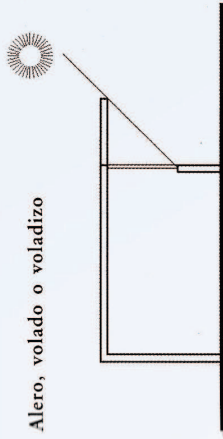
Fuente: El autor.



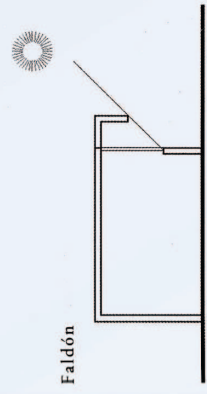
Imagen 68 - Trayectoria solar.

Fuente: El autor.

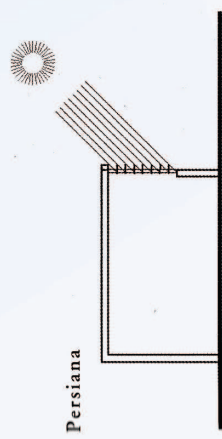
Alero, volado o voladizo



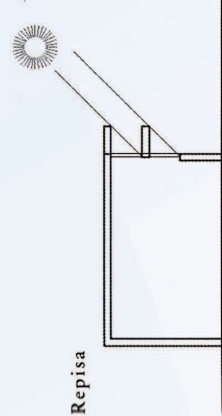
Faldón



Persiana



Repisa



Pórtico

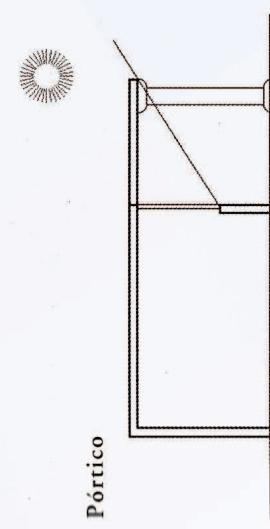
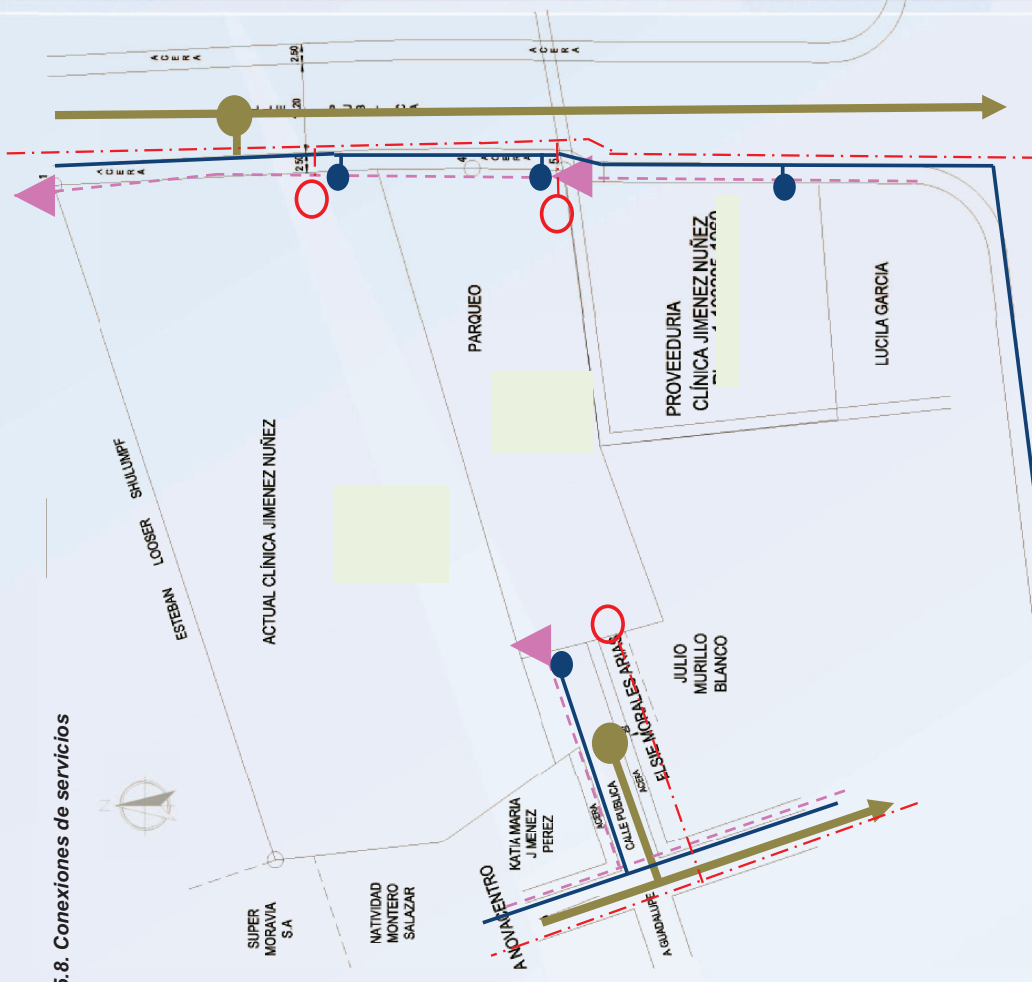


Imagen 69 - Métodos comunes de Control Solar.
Fuente: Introducción a la arquitectura bioclimática. (2001).

5.8. Conexiones de servicios



○ Conexión de telefonía y datos.

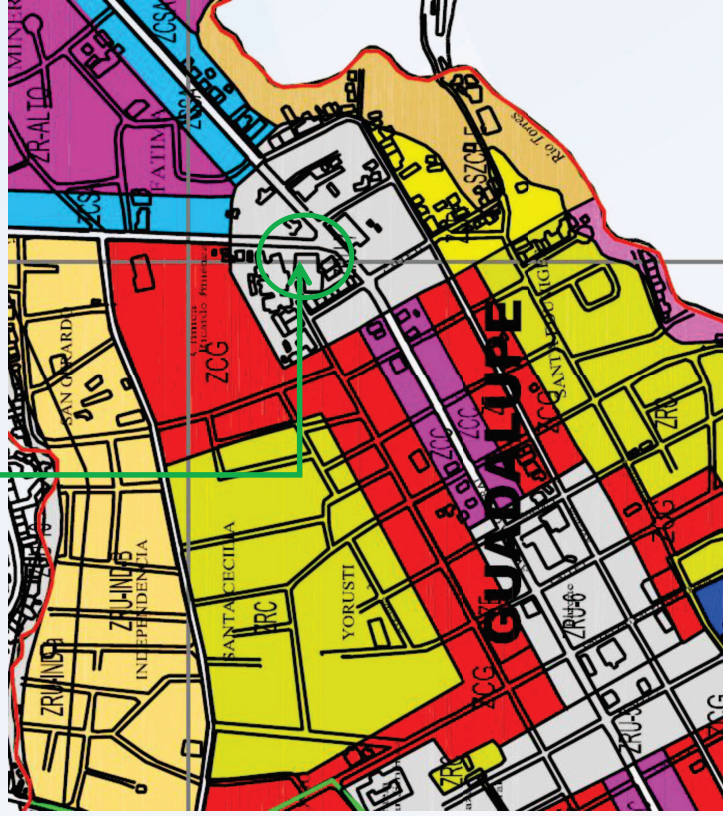
● Conexión de agua potable AYA.

● Conexión al servicio de alcantarillado

▲ Conexión al servicio Eléctrico CNFL

Imagen 70 - Conexiones de Servicio Público.
Esc.: 1:750
Fuente: El Autor.

5.9- Restricciones



Mapa 3 - Zonificación Plan regulador Goicoechea. Municipalidad de Goicoechea.

"La Clínica Dr. Ricardo Jiménez Nuñez se encuentra ubicada sobre una franja comercial que se extiende desde el cruce Moravia y Goicoechea, sobre la ruta 200, pero dentro de una de las franjas de renovación urbana propuestas por la municipalidad en el Plan Regulador.

Sobre esta zona las restricciones para la mayoría de los lotes son:

- Frente mínimo de 20mts
- Retiro frontal de 5 metros sin retiros laterales, posterior de 3mts mínimo
- Cobertura de un 70% y una altura máxima de 51mts

Actualmente, no existen en la zona edificaciones que superen los 5 pisos de altura, por lo cual es conveniente trabajar con esta altura como promedio para no alterar drásticamente la imagen urbana con un elemento sobresaliente.

Sin embargo, regido por la zonificación del Plan Regulador esta edificación corresponde a un uso público institucional (ZUPI) en el mapa de zonificación.

En esta clasificación se ubican edificaciones o terrenos de usos públicos y facilidades comunales como hospitales y clínicas privados y de la CCSS, centros educativos, hospicios de huérfanos, estación de bomberos, recintos de la guardia de asistencia rural (GAR), planteles y edificaciones municipales, subestaciones del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) y la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL), iglesias, bancos y otros análogos.

En cuanto a permisos de construcción todo edificio de uso público institucional deberá presentar planos y memorias a la municipalidad, ajustándose a los reglamentos constructivos y de seguridad vigente y la normativa del Plan Regulador.

Los usos secundarios permitidos son: estacionamiento de vehículos y vivienda existente.

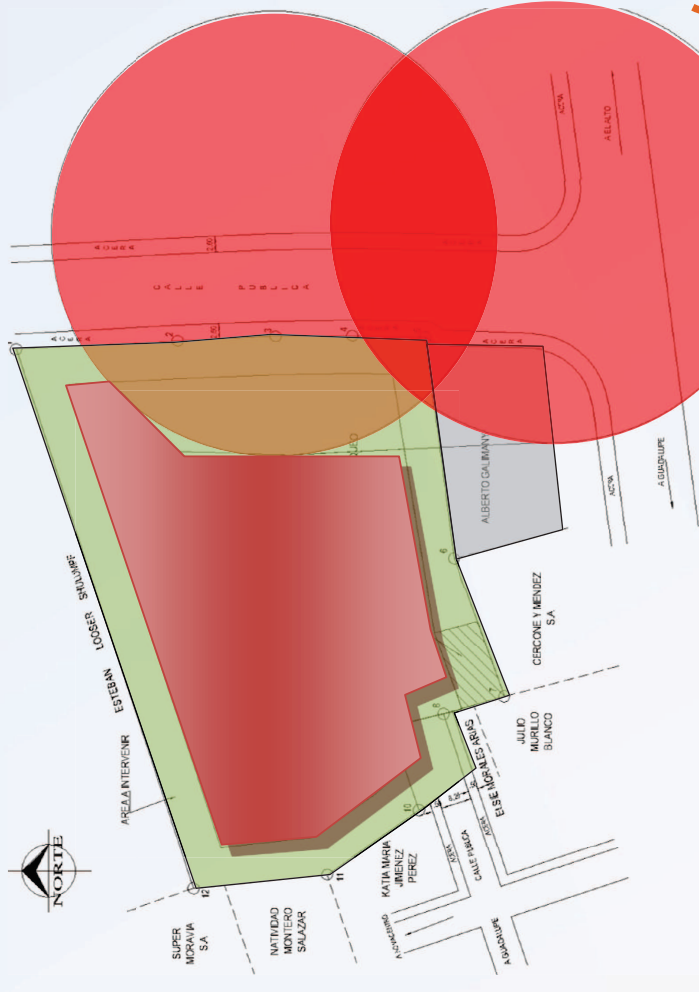
- El tamaño mínimo del lote es de: 800m²
- El frente mínimo es de: 20m
- Retiros, los indicados en los predios vecinos anteriormente citados 60%
- Cobertura máxima: condicional
- Área de piso máxima: 10%
- Área mínima de jardín:

Las aguas que provengan de la parte superior del lote no deben tocar los linderos del lote y aquellas generadas por el mismo edificio, deberán ser conducidas al sistema de alcantarillado o cauce natural más próximo.

Las tapias deberán tener diseño antisísmico considerando la aceleración máxima presentada en el Código Sismico. Todo proyecto de ampliación, remodelación o construcción nueva, deberá presentar para solicitar los permisos, los planos y la memoria técnica de cálculo hidráulico respectiva (señalando la cuenca y los problemas de aguas existentes), el cálculo de los esfuerzos de los vientos y el análisis de control y prevención de incendio.

En todo permiso que se otorgue para un uso público institucional, la ingeniería municipal habrá de anotar en un renglón denominado "tumulto", las observaciones que merezca el proyecto en relación a eventuales peligros por aglomeración de personas o estampidas por pánico, si no se encuentran, se anotará en dicho renglón "no hay observaciones". Si a su juicio hay problemas de diseño en relación con ese peligro, no se otorgará el permiso."

Plan Regulador de Goicoechea, La Gaceta, 31 de marzo de 2000.



- Área Construable
 - Retiro mínimo de 6 m de todas las colindancias (Reglamento de construcción)
 - Retiro mínimo 35mts desde la estación de combustibles. (Reglamento de construcción)
 - Lote contiguo. Afectado directamente por área de protección de la estación de servicio
- Construible solo con infraestructura de servicio. No habitable

Según XII.21 del Reglamento de Construcciones, la edificación debe estar separada por un mínimo de 6mts de todos los linderos.

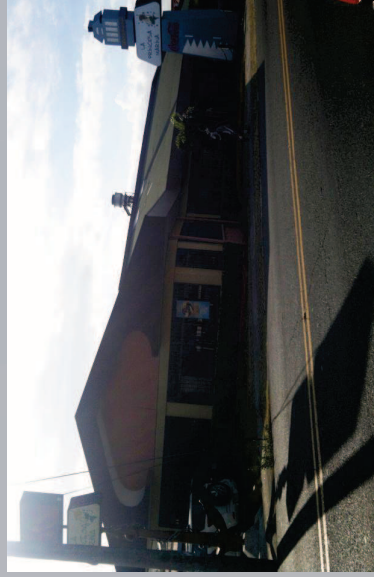
Según XIX.2.3 La distancia mínima de una edificación de salud a una estación de servicio de combustibles será de 35mts desde el punto más cercano de sus linderos

Imagen 71 - Principales restricciones espaciales. Esc.: 1:1000
Fuente: El Autor.

5.10.-Análisis Urbano

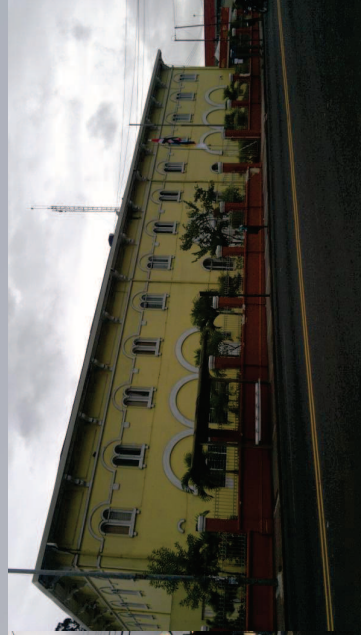


Imagen 72 - Hitos y Nodos. Sin escala.
Fuente: El Autor.



Hitos y nodos principales dentro del cantón y el entorno inmediato de la edificación, referentes urbanos y parte de la memoria colectiva de residentes y visitantes de la zona, de izquierda a derecha, el restaurante "La Princesa Marina" en Moravia, El Parque de Goicoechea, punto de reunión y distribución de flujos de personas, y la iglesia católica de Guadalupe.

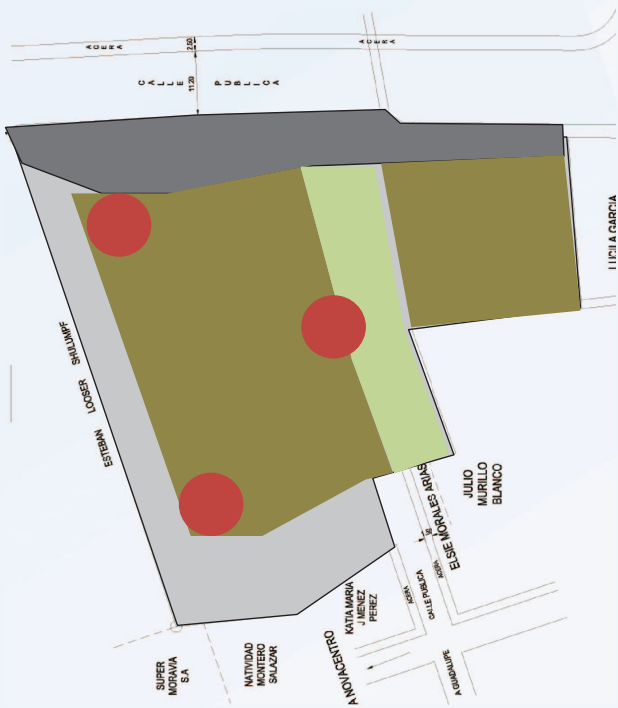
Imágenes 73, 74, 75. Fuente.: El Autor.



La estación de servicio "TOTAL" como referente en el espacio físico inmediato a la clínica es un elemento importante, así como el centro comercial "NOVACENTRO" y más al oeste en el sector central el Palacio Municipal de Goicoechea.

Imágenes 76, 77, 78. Fuente.: El Autor.

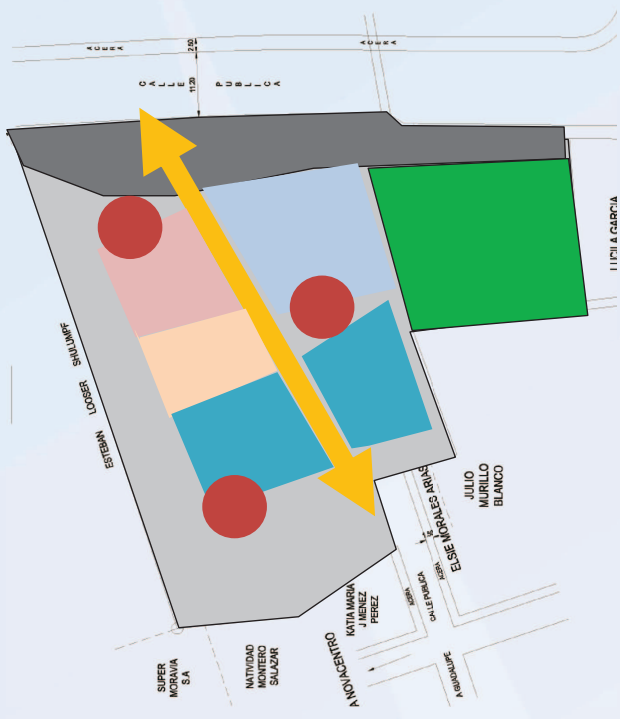
5.12- Zonificación funcional



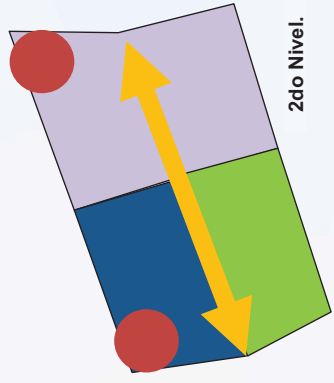
Sub Nivel S1

Simbología.

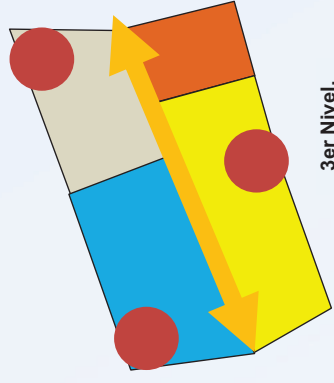
- Vial
- Circulación vertical.
 - Propuesta urbana
 - Servicios e instalaciones.
 - Parqueo.
 - Emergencias.
 - Radiología.
 - Farmacia
 - Circulación interna.
 - Registros Médicos.
 - Plaza Jardín.
 - Laboratorio.
 - Consulta externa.
 - Odontología.
 - Cirugía.
 - Administrativo.
 - Auditorio
 - Trabajo social.
 - Área de empleados.
 - Comedor.



1er Nivel.



2do Nivel.



3er Nivel.

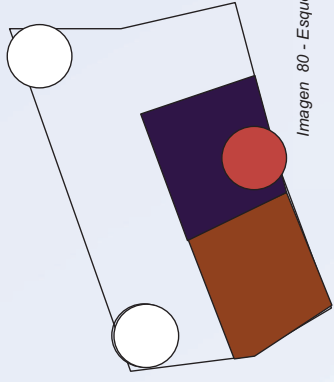


Imagen 80 - Esquemas de zonificación.
Escala 1:1000.
Fuente: El autor.

5.13. Ingresos y Flujos

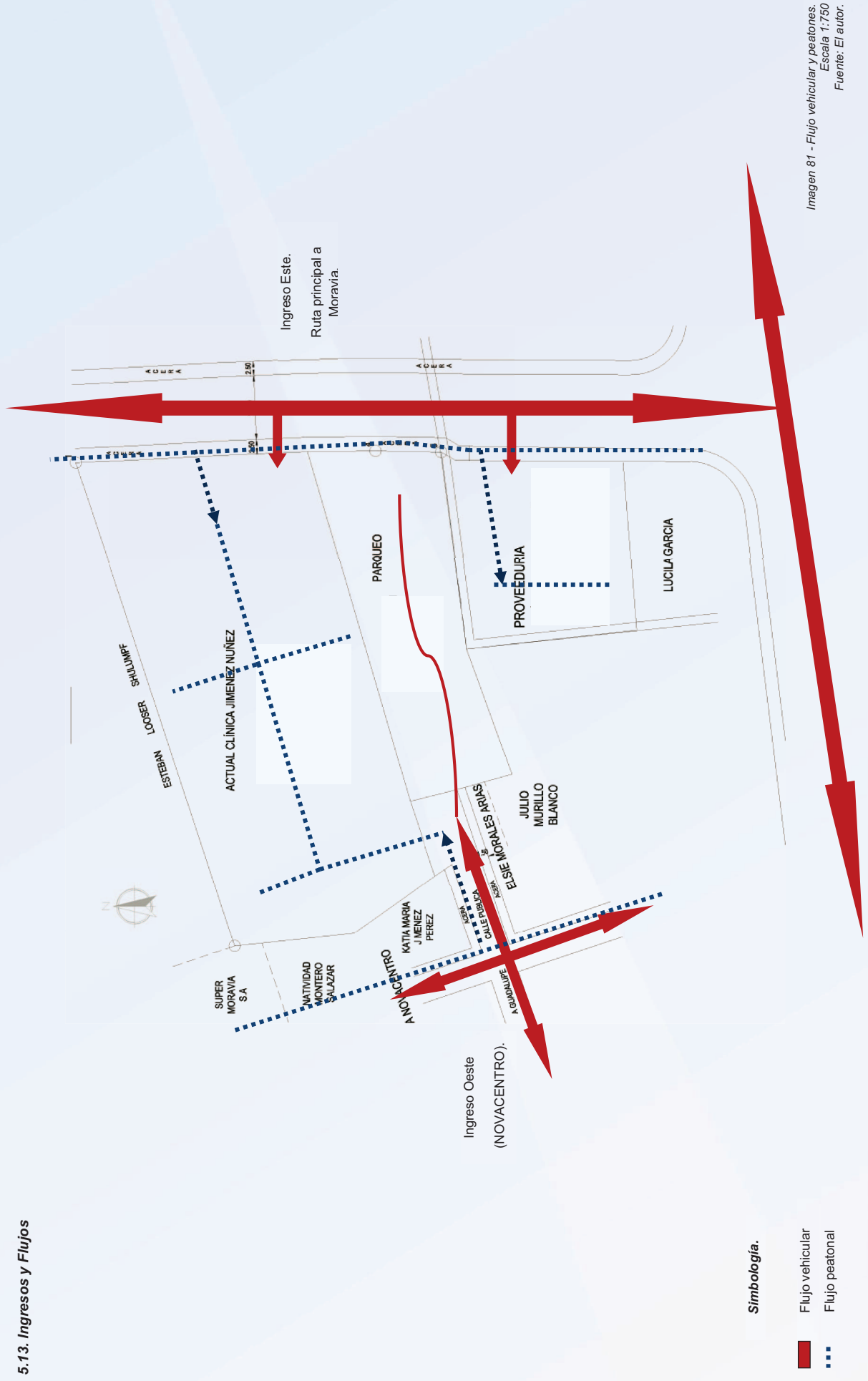


Imagen 81 - Flujo vehicular y peatonales.
Escala 1:750
Fuente: El autor.

Capítulo VI-Propuesta Arquitectónica

- 6.1- Esquema de desarrollo de la propuesta
- 6.2- Parámetros básicos de diseño
- 6.3- Propuesta conceptual
- 6.4- Diagramas de relaciones funcionales
- 6.5- Esquema básico de funcionamiento
- 6.6- Sistema constructivo
- 6.7- Programa arquitectónico
- 6.8- Conjunto arquitectónico
- 6.9- Plantas arquitectónicas
- 6.10- Elevaciones arquitectónicas
- 6.11- Cortes arquitectónicos
- 6.12- Propuesta esquemática de instalaciones
- 6.13- Detalles
- 6.14- Propuesta de elementos de iluminación

Introducción

La propuesta arquitectónica presentada en este capítulo es el resultado del análisis previo de las necesidades espaciales y de infraestructura de la población del cantón de Goicoechea, una población creciente con requerimientos de nuevos servicios y de instalaciones más eficientes para la prestación de servicios de salud. A partir del análisis funcional de otros centros de salud similares, como el Centro Integrado de Salud de Coronado, y de los servicios de diagnóstico que conforman este y otras unidades de la CCSS, como fue el caso de las instalaciones del Servicio de Radiología del Hospital San Juan de Dios, surge una propuesta que pretende resolver a futuro la problemática espacial y mejorar la prestación de servicios médicos en esta localidad.

La propuesta se basa en el análisis de campo y en las recomendaciones de profesionales en el campo de la salud y la arquitectura de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS).

Capítulo 6- La Propuesta Arquitectónica

6.1. Esquema de desarrollo de la propuesta

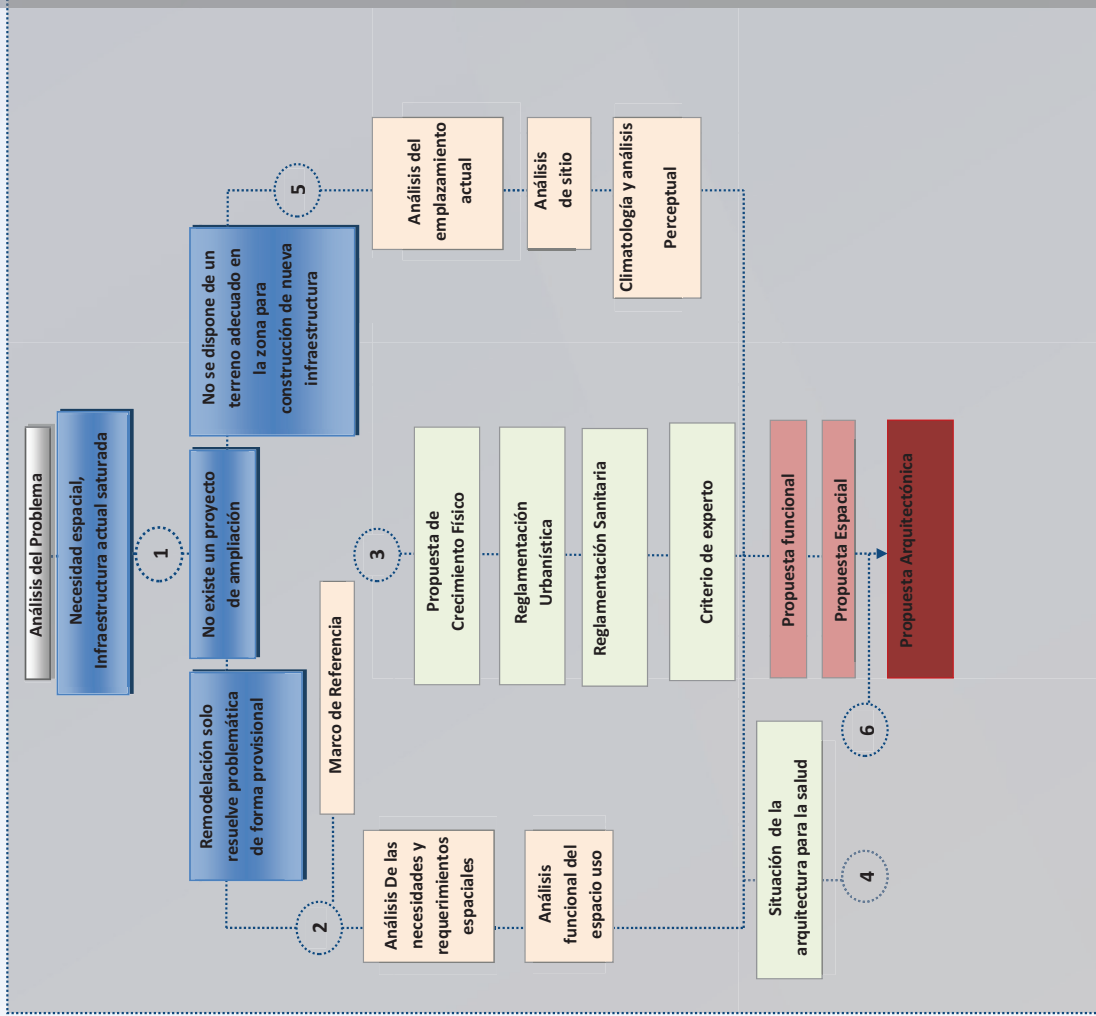


Diagrama 14- Esquema del Proyecto. Fuente: El Autor.

6.2- Parámetros básicos de Diseño 6.2.1- Amplitud de pasillos Principales

El proyecto ha tenido como una de sus pautas de diseño, el crear un corredor principal a lo largo de la edificación en dirección Este-Oeste, el cual conforma el eje principal de comunicación horizontal. El pasillo contempla la circulación de personas constante y la posibilidad de ubicar camillas en uno de sus extremos, en caso de emergencia masiva. Asimismo, vislumbra la comodidad del paciente al desplazarse dentro de la edificación y se repite en cada una de las plantas, con acceso directo al ducto de circulación vertical principal.

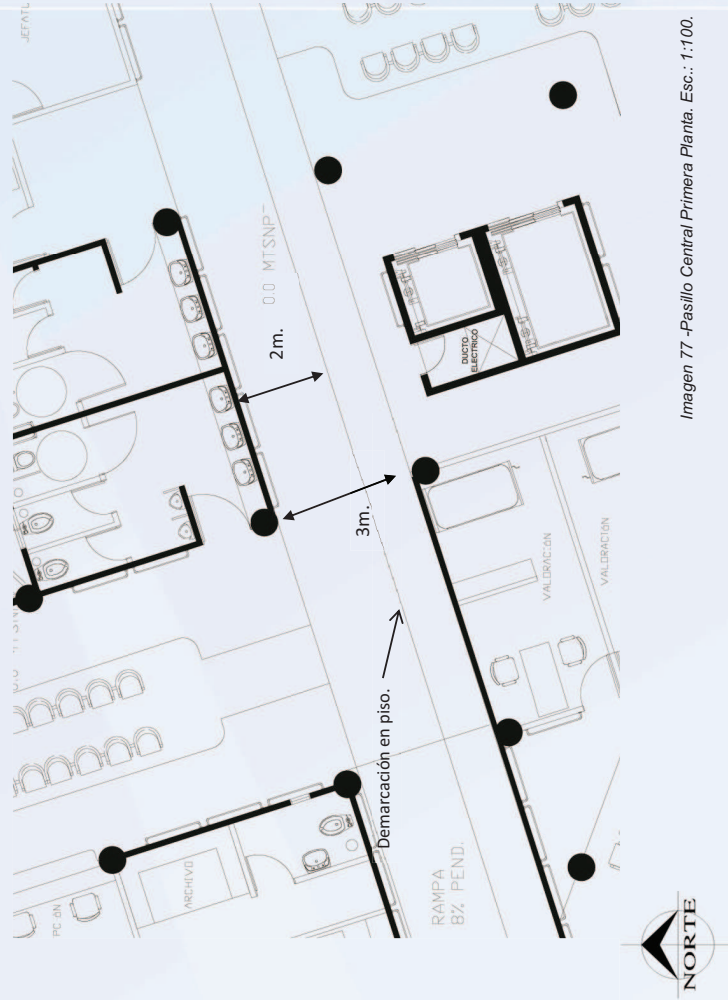


Imagen 77 -Pasillo Central Primera Planta. Esc.: 1:100.

Con una amplitud máxima de tres metros y una franja de tránsito de 2 metros el área adicional contempla una posible situación de emergencia, otorgando además un desahogo a las áreas de tránsito de personas, aun con los servicios operando plenamente, facilitando de esta forma una eventual evacuación de la edificación y favoreciendo la fluidez en la movilidad de los pacientes dentro de las instalaciones.

6.2.2- Caracterización del Ingreso principal

El acceso principal de la clínica es el espacio de presentación de la edificación: el recibimiento a los asegurados a los servicios de salud. Por ello, se pensó en un retiro de al menos 15 metros de la calle, debido a que la edificación sería la de mayor altura en esta zona. Este retiro permite tener una mayor amplitud visual y favorece que la nueva construcción no se convierta en un agresor de la imagen urbana al romper de forma abrupta el perfil de las construcciones aledañas.

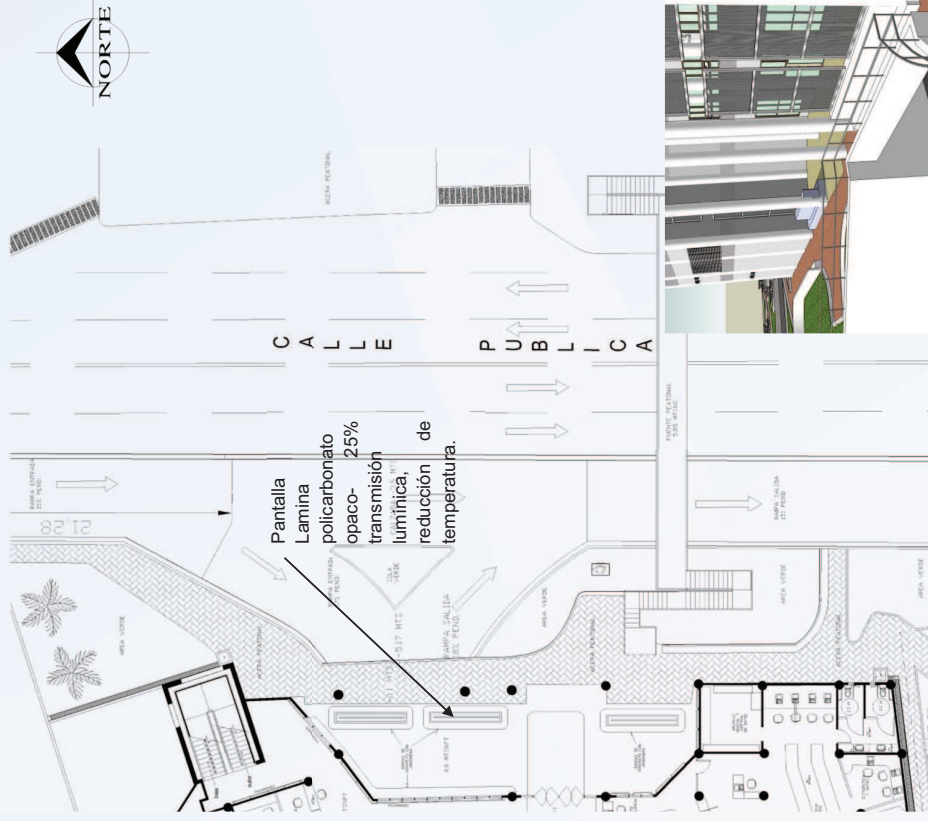


Imagen 83- Tratamiento de Ingreso Principal. Esc.: 1:250.



La propuesta lleva al peatón hacia el ingreso principal de la edificación por un espacio de recibimiento que pretende acoger a los usuarios que desde tempranas horas de la mañana hacen fila esperando a que las instalaciones inicien sus funciones. Para cumplir con este aspecto, el proyecto contempla un sector de la edificación con mobiliario para los usuarios que hacen fila durante la mañana, así como una pantalla de tipo vegetal que les protegerá del impacto directo del viento y de la lluvia. Dicha pantalla vegetal, podría eventualmente ser remplazada por elementos acrílicos translúcidos de forma que favorezca las condiciones de iluminación. Sumado a ello, se maneja dentro de la propuesta, como una etapa posterior, colocar una estructura de protección sobre la acera que lleva al centro de salud, con el fin de proteger al caminante de la lluvia.

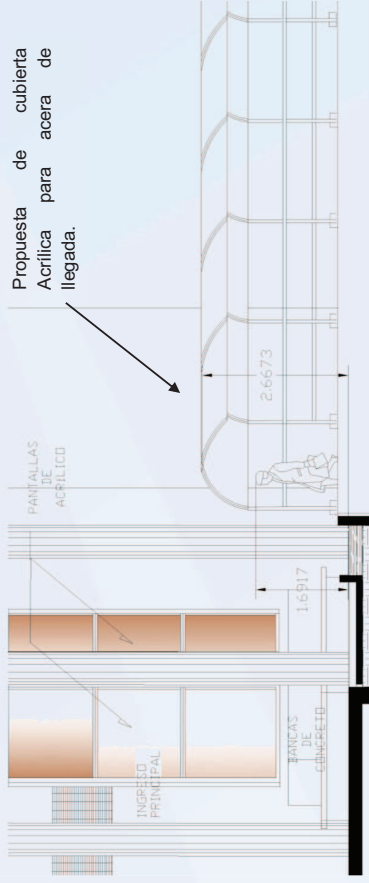


Imagen 85- Protección para peatones. Sin escala.

6.2.3- Uso de vegetación

La incorporación de elementos verdes como una manera de refrescamiento del proyecto va más allá de las áreas verdes del entorno edificado, contempla la incorporación de algunos elementos verdes en las fachadas de la edificación, con el fin de romper con la monotonía del concreto y brindar una imagen diferente a la convencional de un edificio para la salud.

Además, se planea implementar vegetación pequeña, de tipo ornamental que no supere los 50 centímetros de altura para el tratamiento de la fachada norte, la especie de las plantas a utilizar se definiría en una etapa posterior, en la que se tomará la decisión del tipo y variación de las plantas y si se utilizarán o no, con floración.

Imagen 84- Ingreso principal modelo tridimensional. Sin Escala.

6.2.4- Amplitud en salas de espera

La implementación de salas de espera con zonas de circulación bien definidas ha sido contemplada dentro del proyecto, presentando espacios para este fin, con capacidad para albergar a una cantidad superior de personas, mayor a la que actualmente se alojan en esta zona, pero sin saturar de mobiliario los espacios y a fin de mantener de esta forma la movilidad dentro del espacio uso.

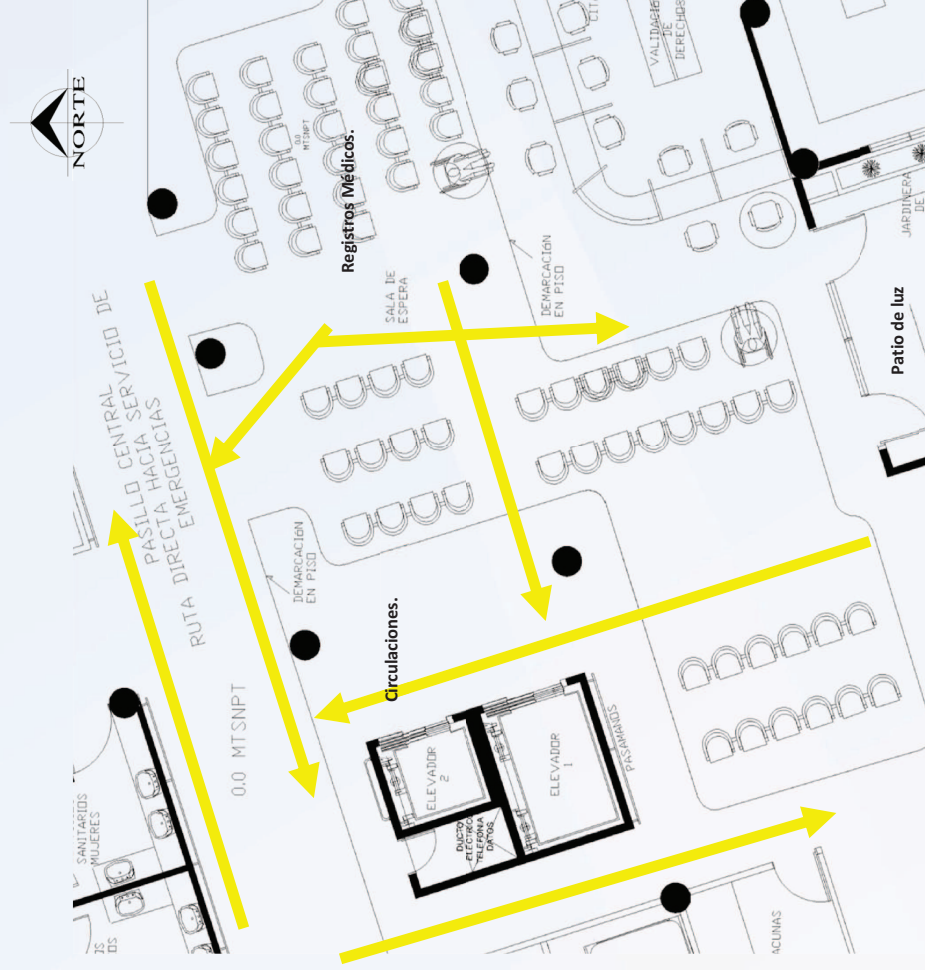


Imagen.86 -Amplitud en salas de espera. Esc.: 1:100.

6.2.5- Color como Sistema de Comunicación

El color es un importante medio de comunicación, una herramienta universal para la comunicación de mensajes de peligro o prevención, también usada como herramienta de clasificación. Los colores pueden orientar al individuo sin requerir mensajes escritos. Para una persona con problemas para la lectura, la orientación por colores es un instrumento fácil de mantener en la memoria.



Imagen 87- Propuesta de tratamiento cromático para diferenciar servicios. Sin escala.


La propuesta integra el uso del color como herramienta de información, dirigiendo como ya lo hacen otros centros de salud, como la Clínica de Coronado, por medio de un color asignado a cada servicio. De esta forma el paciente se informa por medio de una pizarra iconográfica, cuál es el color que corresponde a cada servicio: Farmacia, Laboratorio Clínico, Consulta Externa o Emergencias; y se guía por una demarcación de franjas de color en el piso que conducen a cada servicio. Por medio de franjas en paredes se puede inferir cual servicio se ubica detrás de una puerta o cual es la ruta de circulación que se debe seguir para llegar al sitio buscado. Se propone la utilización de colores contrastantes entre sí, de forma que puedan ser claramente diferenciables e interpretables.


Propuesta Cromática.


Según lo expuesto por Weiss y Chavelli (1994), tratado en la sección de marco teórico en cuanto a la curación por medio del color, se propone la siguiente distribución cromática según el área de atención:


- Área de Registros Médicos: Se recomienda el uso de verde por su efecto relajante pero a la vez motivador de la actividad constante. Se recomienda iluminación con temperaturas de color que no sean muy altas por su efecto estresante. El uso de madera en mobiliario es recomendado pues este material absorbe las radiaciones electromagnéticas de los equipos electrónico. Esta misma recomendación para las áreas de oficinas administrativas.
- Área de espera farmacia: Las áreas de espera de servicios se recomienda el uso de tonos relajantes que propicien el descanso y la pasividad.
- Área de emergencias: Se recomienda el uso de tonalidades de verde por su efecto sedante natural y por su efecto en pacientes con afecciones cardíacas, en áreas de


tratamiento respiratorio se recomiendan tonos de naranja, pues estimula la actividad pulmonar y la absorción de oxígeno.

Consulta externa:  se recomiendan colores como el Indigo y el verde limón, el primero como estimulante del sistema inmunitario que además reduce la percepción del dolor, por su parte el verde limón combate el cansancio y el debilitamiento cerebral además de compartir los efectos del anterior.


Servicios de Apoyo Diagnóstico y Odontología:  Son espacios donde las personas esperan pronta atención portando patologías que alargan la percepción de permanencia, se recomienda para estas zonas trabajar con tonos degradados del azul, ya que propician una baja en la actividad nerviosa, reducen las sensaciones de vomito y cefaleas.

Áreas de atención de pacientes con hipertensión arterial:  Tanto en emergencias como áreas de atención grupal se recomienda la aplicación de tonos violeta pues tiene efecto sobre esta condición, reduciendo la presión sanguínea.

Trabajo Social:  Según el área de atención de pacientes con estados de ansiedad se ven favorecidas por tonos azules o verdes, mientras que los estados depresivos requieren la aplicación tonos motivantes como rojo o amarillo.

Auditorio:  Tonos neutros y relajantes, que no provoquen distracción del tema central, como grises y azules.

Área de empleados:  El Color rojo fomenta la actividad, eleva el estado anímico y estimula las funciones del sistema digestivo.

Áreas de circulación:  El amarillo como motivante de la actividad física y del movimiento se utilizaría en tonos suaves para áreas de tránsito combinados con líneas de demarcación y franjas para el direccionamiento hacia cada servicio. Además las áreas de tránsito contemplarán una textura de piso diferente al de las áreas de espera, para orientar a las personas con deficiencia visual.



La institución cuenta con una propuesta de señalización presentada en el documento "Guía de Accesibilidad para todos", en la cual toma en cuenta lenguaje iconográfico, comunicación en sistema Braille, color y texto.

A partir de iconos similares a estos la propuesta guiará al asegurado de forma práctica y accesible hasta el sitio que busca, utilizando además el color como indicador de la función del espacio.

Imagen 88- Señalización institucional.

Guía de Accesibilidad para todos- CCSS.

6.2.6- Múltiples medios de egreso

Uno de los principios generadores de la propuesta fue la posibilidad de contar con múltiples opciones de salida o ingreso a la edificación, no sólo considerando la comodidad del asegurado o la practicidad de este sistema, sino además, por razones de seguridad, ya que en caso de emergencia el usuario y los empleados de la edificación, tendrán a su disposición varias opciones para abandonar la estructura, cada medio de egreso será controlado por el personal de vigilancia.



Simbología

-  Salidas.
-  Hacia salida más cercana.

Imagen 89 - Posibles salidas 2do nivel. Esc.: 1/400.

6.2.7 - Sistema de rociadores automáticos contra incendio

Según el Requerimiento de Bomberos de **Instituto Nacional de Seguros** y la normativa internacional de la **National Fire Protection Association**, toda edificación de más de 2500 metros de planta deberá presentar un sistema de rociadores automáticos accionados de forma manual o a través de un sistema de alarma automático según el esquema.

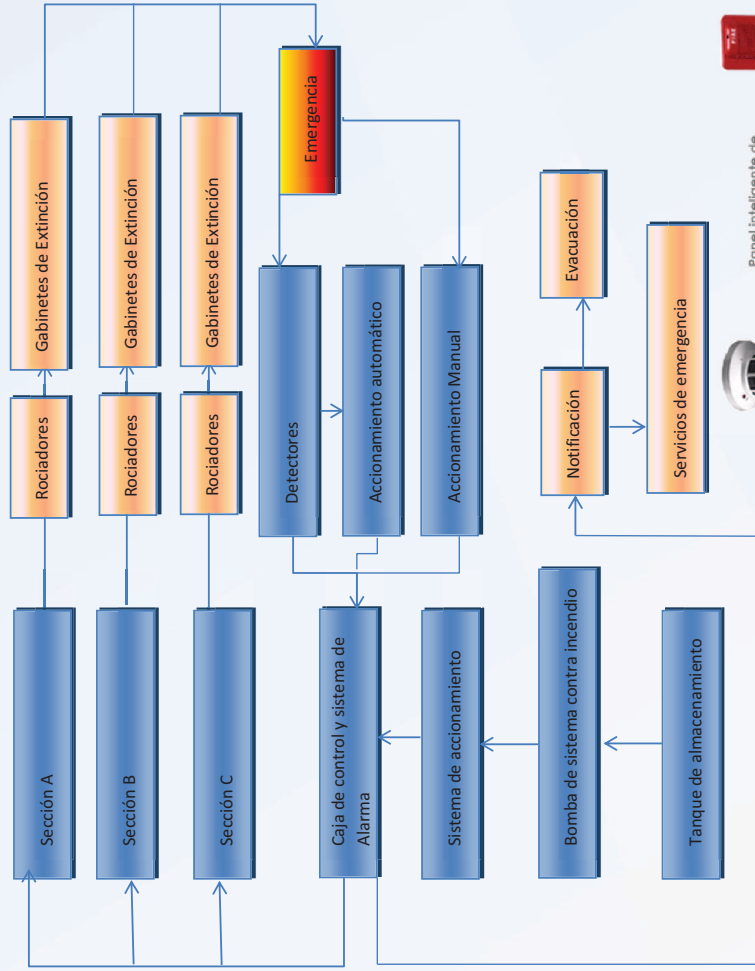


Diagrama 15- Sistema de detección de Incendio.
Fuente: El autor

Imagen 90 - Sistema de detección de Incendio.
Fuente: www.informaticacomercial.com

6.2.8 -Nuevos servicios

Se propone la integración de nuevos servicios o fortalecimiento de los actuales en el proyecto, con la finalidad de evitar que el paciente sea referido a otro centro médico, para la realización de pruebas, la aplicación de tratamientos o recibir un diagnóstico. Una de las necesidades iniciales de la actual clínica, es la instalación de un equipo de mamografía dentro de un espacio saturado y estrecho del servicio actual de Rayos X. Esta es una iniciativa, que forma parte del Programa de Fortalecimiento de la Red Oncológica Nacional y se ha buscado una respuesta puntual a este espacio únicamente, por lo cual se incorpora en esta propuesta como parte del programa de necesidades.

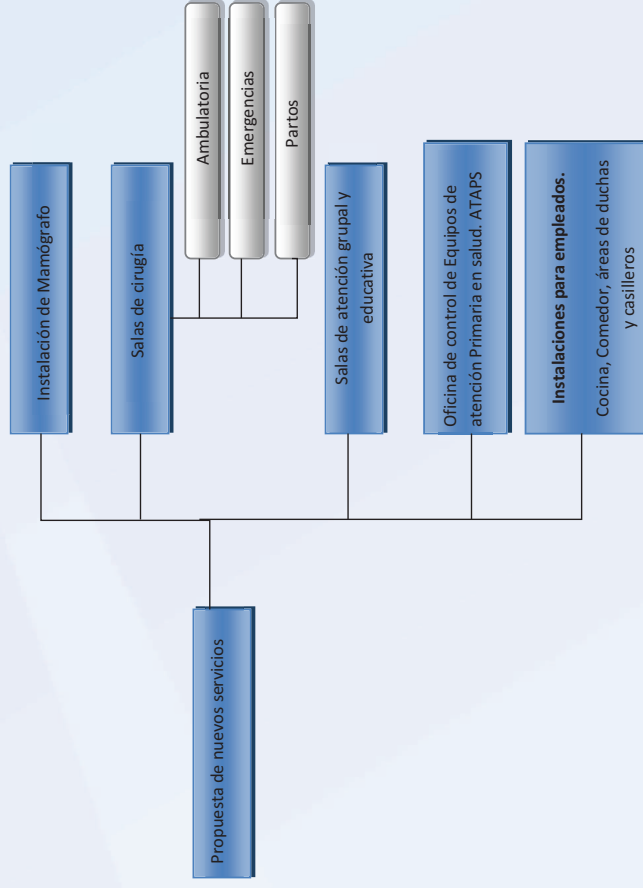


Diagrama 16- Propuesta de integración de nuevos espacios.
Fuente: El autor

6.2.9- Accesibilidad

Como parte de las consideraciones de accesibilidad tomadas en cuenta se encuentran la incorporación de baterías de baños adaptadas para personas con capacidad de movilidad disminuida, así como la colocación de barras de apoyo en pasillos, esto con el fin de brindar un soporte a aquellas personas con problemas lumbares o de extremidades, que de igual forma tienen una movilidad limitada. La edificación ha sido pensada para contar con un mínimo de desniveles en los cuales las personas que transitan se puedan desplazar sobre rampas.

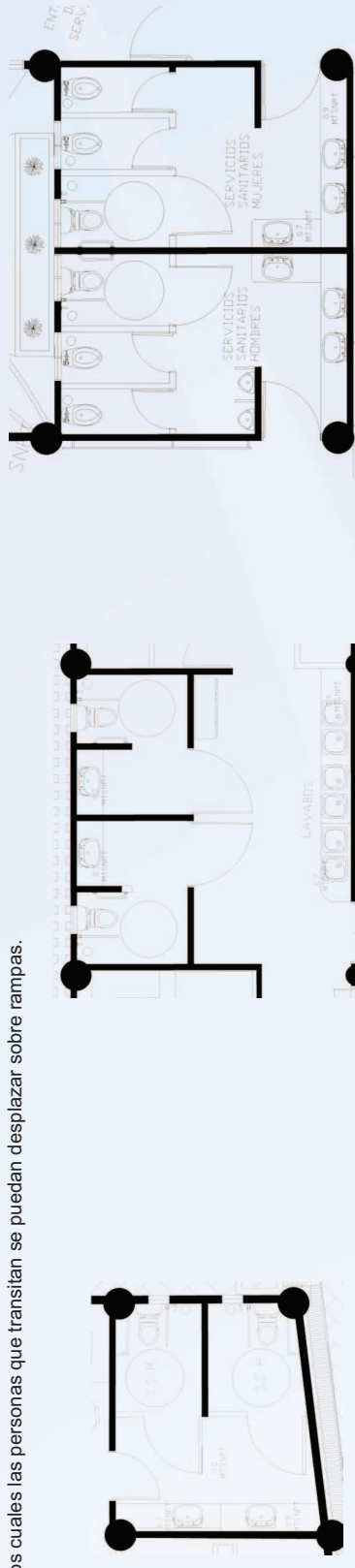


Imagen 91- Sanitarios empleados registros médicos. Esc.: 1:100.

Imagen 92- Núcleo servicios sanitarios y lavabos de cirugía. Esc.: 1:100.

Imagen 93- Núcleo servicios sanitarios para usuarios. Esc.: 1:100.

Área de giro silla de ruedas.

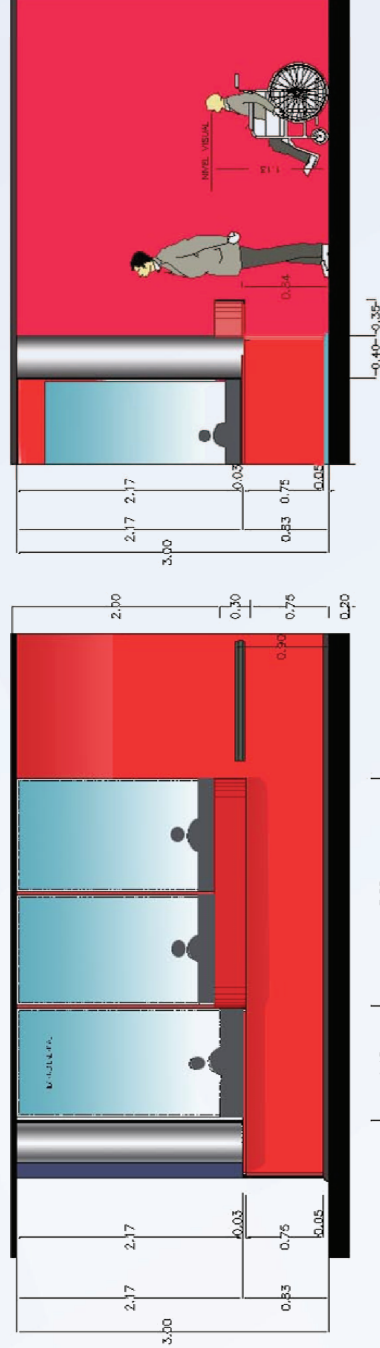
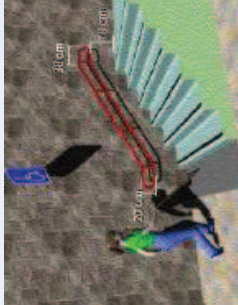
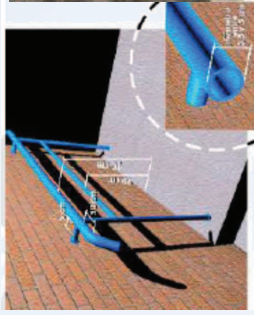
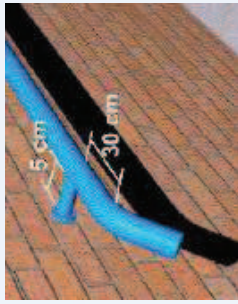
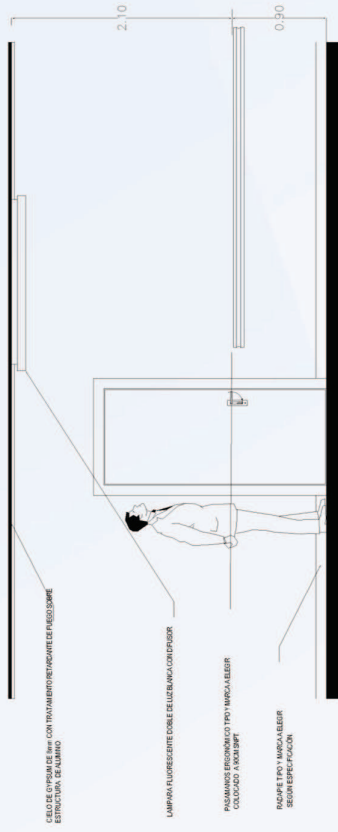


Imagen 94- Detalle mobiliario de recepción. Esc.: 1: 50.



Se pretende facilitar las condiciones de movilidad de los usuarios por medio de asistencias como pasamanos continuos en pasillos y accesos como escaleras y rampas como los mostrados en la "Guía de accesibilidad para todos" de la Dirección de Mantenimiento Institucional de la C.C.S.S.

Imagen 95- Colocación de pasamanos continuos. Sin escala. Fuente.: Guía Accesibilidad para todos. C.C.S.S.



Detalle de pasamanos ergonómicos antideshlizantes según los requerimientos de accesibilidad universal a 90 cm de altura en pasillos de la edificación.

Imagen 96- Colocación de pasamanos. Escala.: 1:50.



Imagen 97- Rampa acceso a Consulta Externa. Escala.: 1:100.

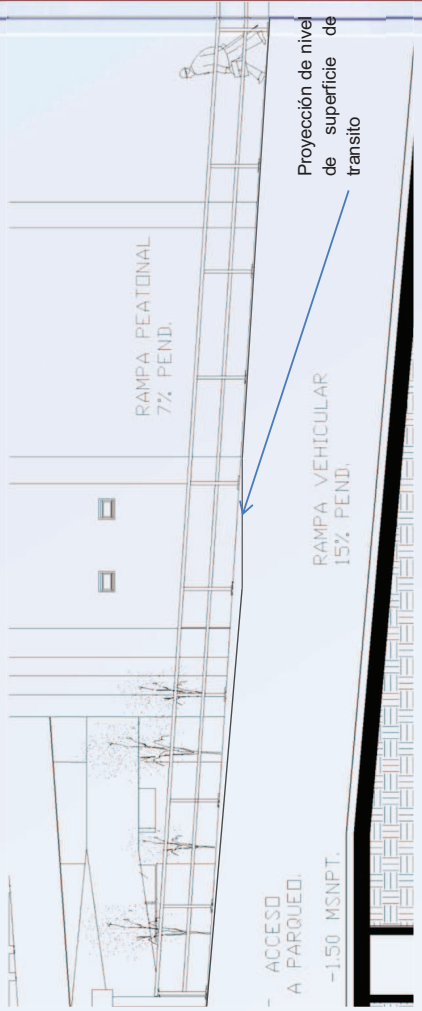


Imagen 98- Rampa de circulación peatonal en ingreso Este. Escala.: 1:100.

6.2.10- Control de ventilación e iluminación natural



MARCA ALIADA COLA NEGRO SEGUN ESPECIFICACION DE PASARELA.
 VENTILABLE EN MARCO DE ALUMINIO 200x200MM.
 VENTILABLE EN MARCO DE ALUMINIO 200x200MM.
 VENTILABLE EN MARCO DE ALUMINIO 200x200MM.
 PERFILES NEGRO DE ALUMINIO 200x200MM.

Imagen 99- Detalle de ventanería. Esc.: 1:50

La ventanería está ubicada sobre 1.10 metros de altura. En la cara norte, la cual durante la mayor parte del tiempo tendría afectación directa del viento y de la lluvia, la pared se ubica a 1.30 metros del borde, utilizando las salientes de la estructura y el faldón de la fachada para controlar la cantidad de luz directa que da contra la pared, especialmente durante la mañana, de igual forma funciona como protección para que la lluvia no dé directamente sobre las ventanas. La ventilación natural se procura por medio de vidrieras en celosía en la parte superior del marco, combinado con algunas ventanillas abatibles en servicios sanitarios.

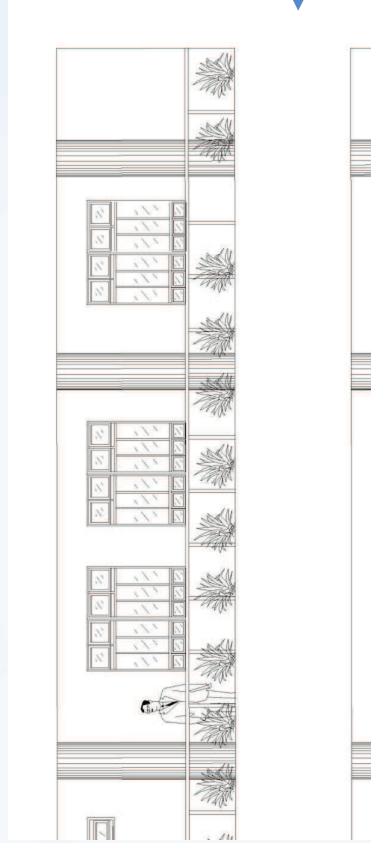
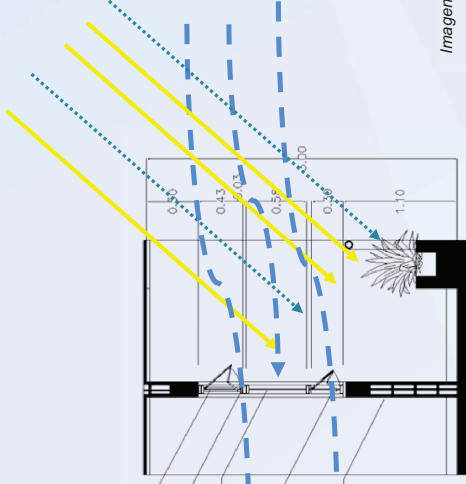


Imagen 100 - Fachada norte. Esc.: 1:75

Imagen 101 - Ventilación cruzada. Sin escala.



Simbología

- ⋯→ Dirección de lluvias NE-SO
- - - - -> Dirección predominante del viento NE-SO
- Dirección luz solar

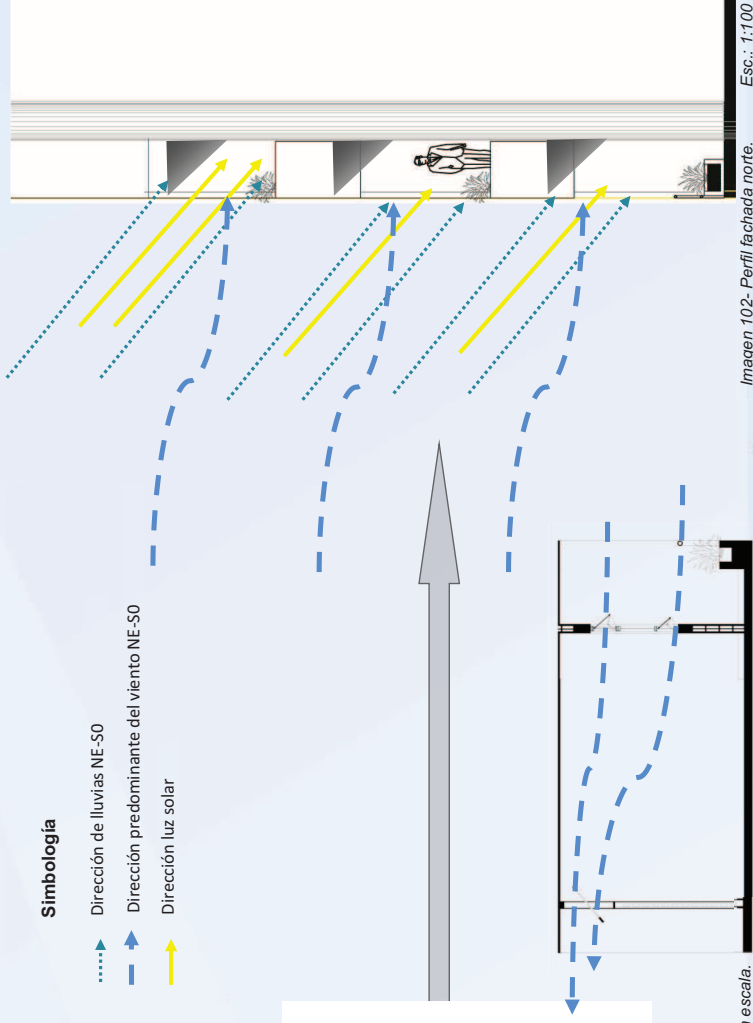
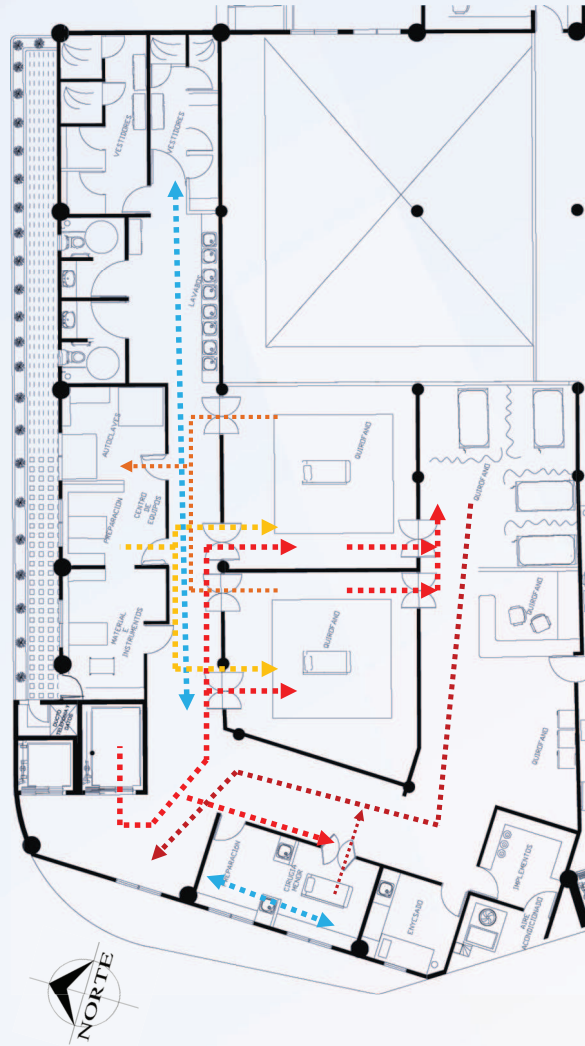


Imagen 102- Perfil fachada norte. Esc.: 1:100

6.2.11- Separación de flujos de material y de personas

Una de las recomendaciones de diseño de los profesionales en arquitectura que se desempeñan en el área hospitalaria, es la separación de los flujos de material, tomando una ruta para mover los desechos o material contaminado, bio-infeccioso o simplemente desechos; además, de una ruta para material limpio o estéril. De igual forma, los flujos de personas dentro de las instalaciones deberían moverse de forma separada; en los casos en que existan salas de internamiento, estas deberán contar con un acceso para el personal médico y de enfermería y otro acceso para visitas de paciente. Claro está que este planteamiento se maneja a nivel hospitalario y no de clínica, pues en este caso, no se cuenta con salas de internamiento, sino con espacios para la observación de pacientes en emergencias y para la recuperación de cirugía.

En los servicios en donde se ingresan pacientes, lo deseable es, la existencia de un pasillo donde se desplazan los empleados y otro por donde se movilizan los pacientes; sin embargo, por razones de espacio, rara vez se cumple esto.



Simbología.

- Salida de pacientes
- Entrada de pacientes
- Entrada de material
- Salida de material
- Personal

Imagen 103- Cirugía. Escala 1:200

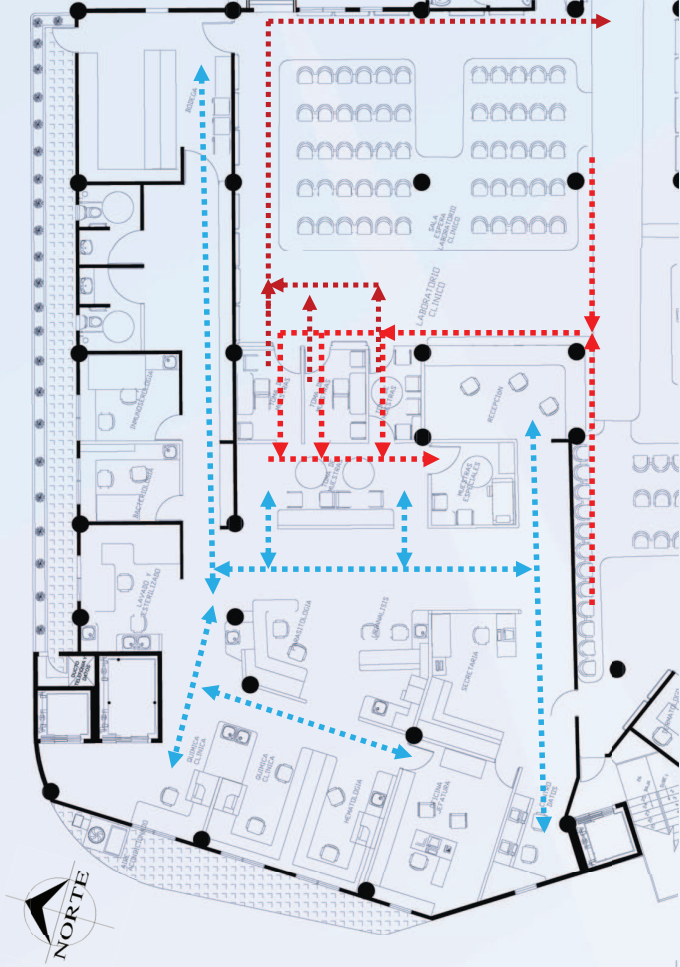


Imagen 104- Laboratorio. Escala 1:200

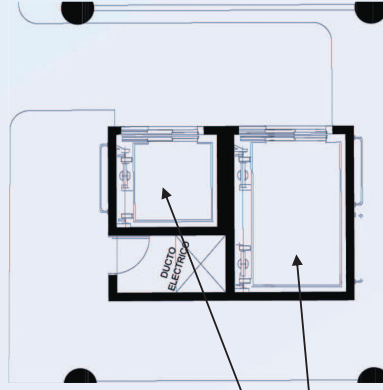


Imagen 105 - Ascensores. Escala 1:100

La idea de separar usuarios de material generó la propuesta de ductos de ascensores con dos cabinas.

Una para material o transporte de residuos.

Una para usuarios

6.3.- Propuesta conceptual

Concepto de Red

Una red funciona como una trama de elementos interconectados entre sí, las conexiones entre estos elementos pueden ser físicas o virtuales. Cada elemento de la red puede estar interconectado con uno o con diversos elementos, según la complejidad de la misma.

Un buen ejemplo para graficar una conformación de red se encuentra en la estructura atómica de los cristales.

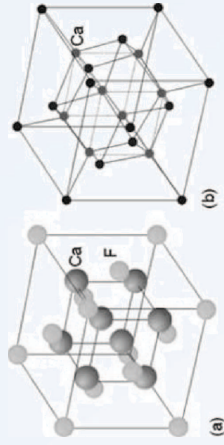


Imagen 106- Estructuras cristalinas. Fuente: Todoquimica.net

Las conformaciones de las redes pueden parecer incluso caóticas, dependiendo de su complejidad, sin que esto implique desorden, sino más bien un mayor número de interrelaciones

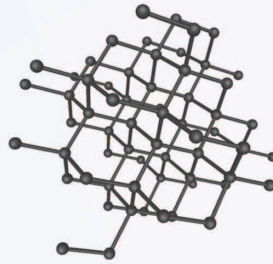


Imagen 107 - Estructuras químicas amorfas. Fuente: Todoquimica.net

En este caso se tomara a cada servicio o función de la clínica, como los elementos de la red que serán interconectados por líneas funcionales determinadas por las circulaciones y flujos dentro de la edificación y a lo externo de la misma. Asimismo, las conexiones generadas por las instalaciones de la edificación conformarán una red paralela que se traslapa con la anterior.

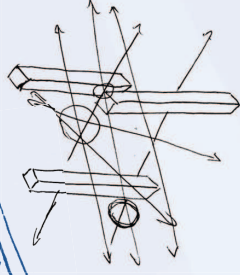
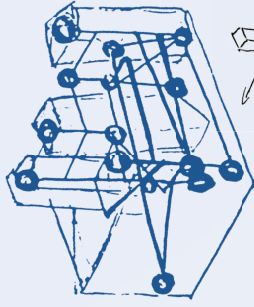


Imagen 108 - Interconexión de puntos
Boceto conceptual
Fuente: El autor

La circulación conecta puntos a lo interno de la edificación formando una red o trama en donde la intención es la separación de los flujos de:

Pacientes	vs	Empleados
Reservas	vs	Materiales
Operative	vs	Administrative

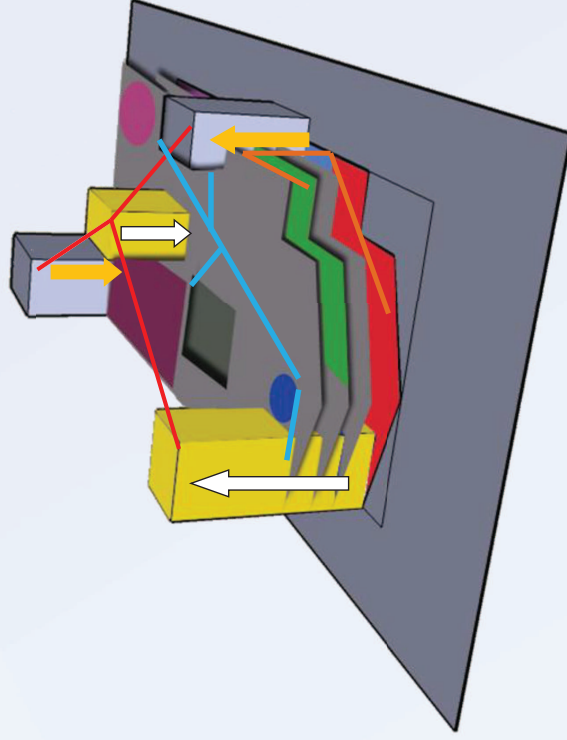


Imagen 109 - Interconexión de puntos- Red tridimensional Fuente: El autor

6.4- Diagramas de relaciones funcionales

Al inicio del proceso de diseño y a partir de la propuesta conceptual comienza a generarse una trama de relaciones entre servicios que vienen a definir el partido funcional de la edificación y el esquema del cual nace la propuesta. Abajo se muestran los esquemas iniciales a manera de boceto.

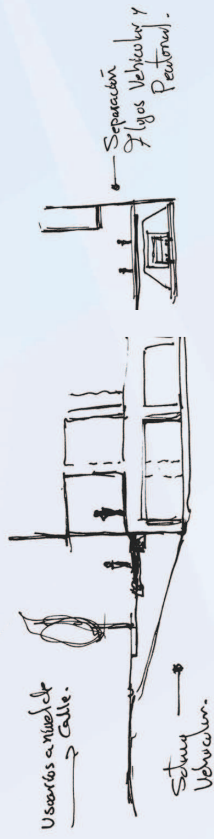


Imagen 110- Intención para tratamiento del ingreso Este.

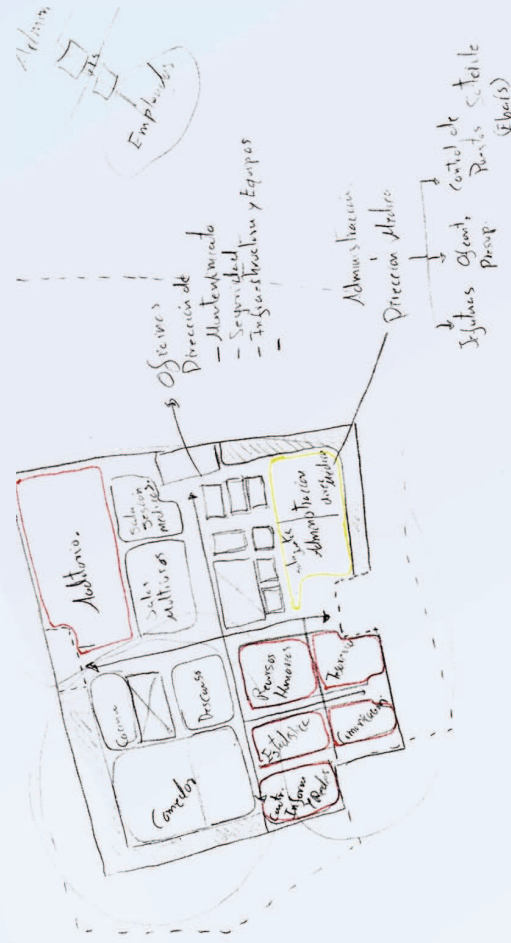


Imagen 111- Esquema de servicios administrativos y de empleados propuestos. Fuente: El autor

“Ninguno de los servicios puede funcionar independiente de los demás, cada elemento de la Clínica es parte de una red o trama de conexiones tanto horizontales como verticales, y hasta virtuales que convierte a cada parte en elementos de un todo que sólo puede funcionar de forma integrada.”

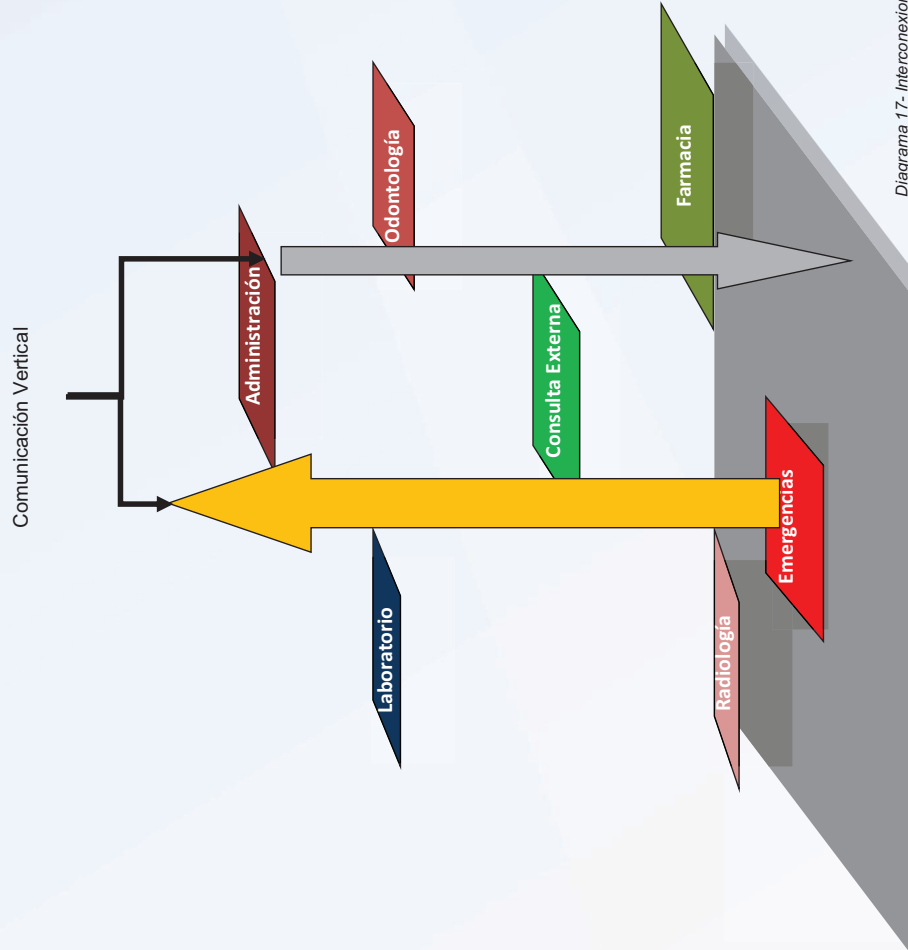


Diagrama 17- Interconexiones. Fuente: El autor

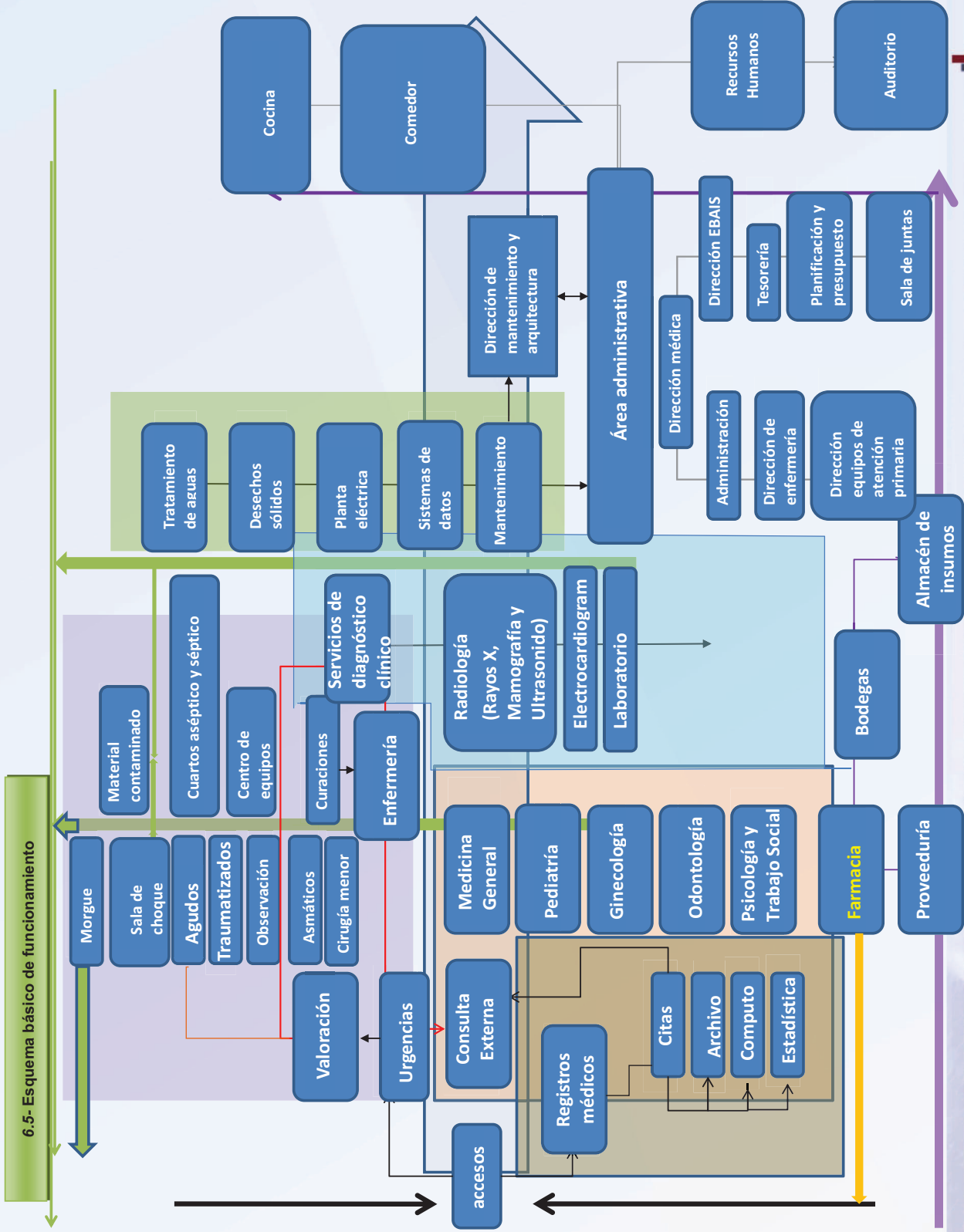


Diagrama 18- Elaborado con base en la comunicación funcional de servicios del Área de Salud de Coronado.

6.6- Concepto Estructural

Se propone como sistema de marco rígido de vigas y columnas de concreto de alta resistencia, de 80 centímetros en el subnivel de parqueos y que disminuyen su espesor conforme baja la carga soportada sobre ellas y con un diámetro de 60cms en el primer y segundo nivel sobre el nivel de calle, y se reducen a 40cms en el último nivel. Se colocan formando tramas ortogonales que se unen a una red irregular igualmente porticada. Este sistema de columnas forma con la red de vigas un sistema de nudo, los cuales se unen en un punto central y tres más perimetrales a un sistema de cajas o tubos de concreto armado que funcionan como apoyo rigidezante del sistema anterior, contrarrestando las fuerzas horizontales que puedan afectar la estructura, como lo son las corrientes de viento y la fuerza generada por los movimientos sísmicos.

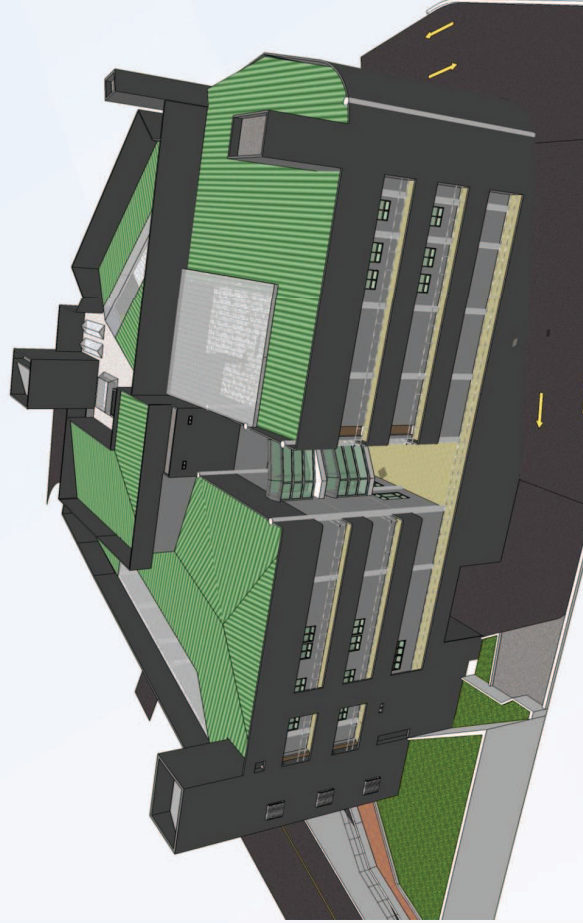


Imagen 113- Modelo Volumétrico. Sin escala.

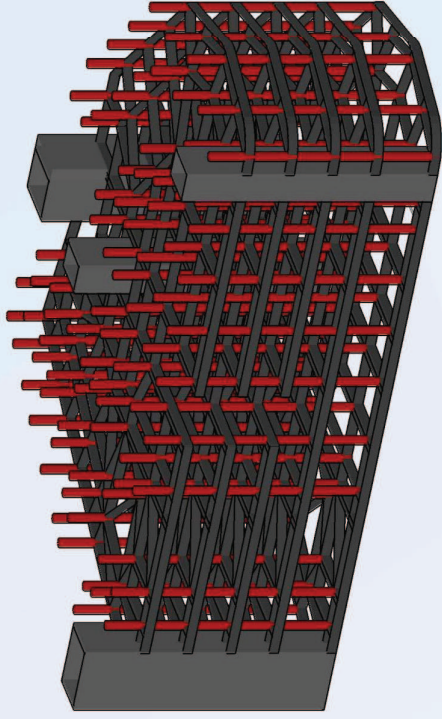


Imagen 112- Concepto estructural. Sin escala.

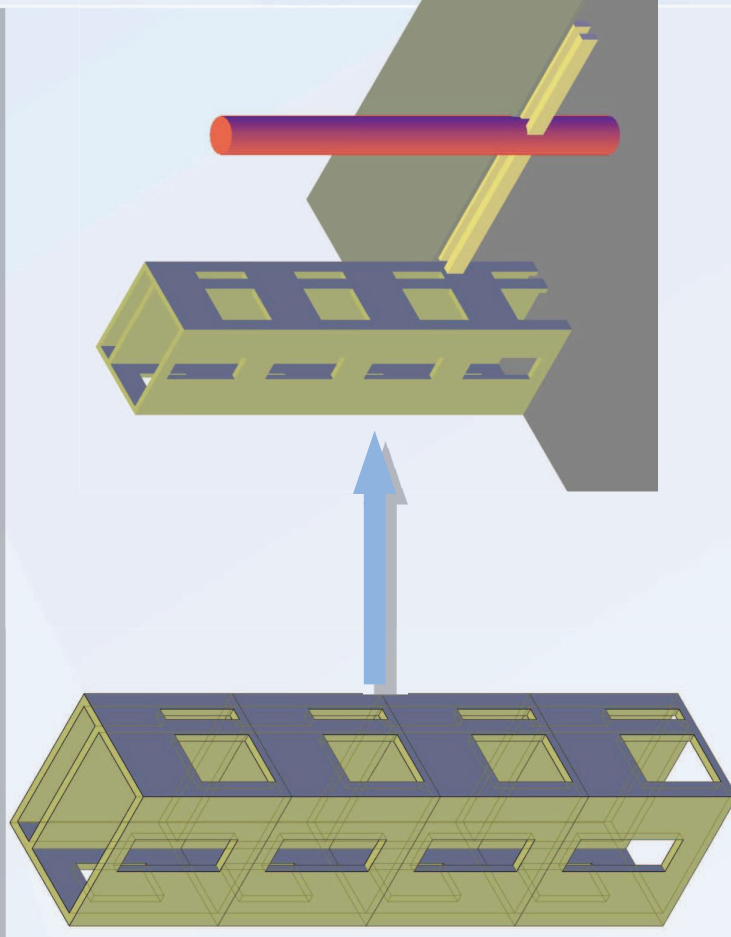


Imagen 114- Sistema de tubos de concreto colado en sitio rigidiendo marcos porticados. Sin Escala.

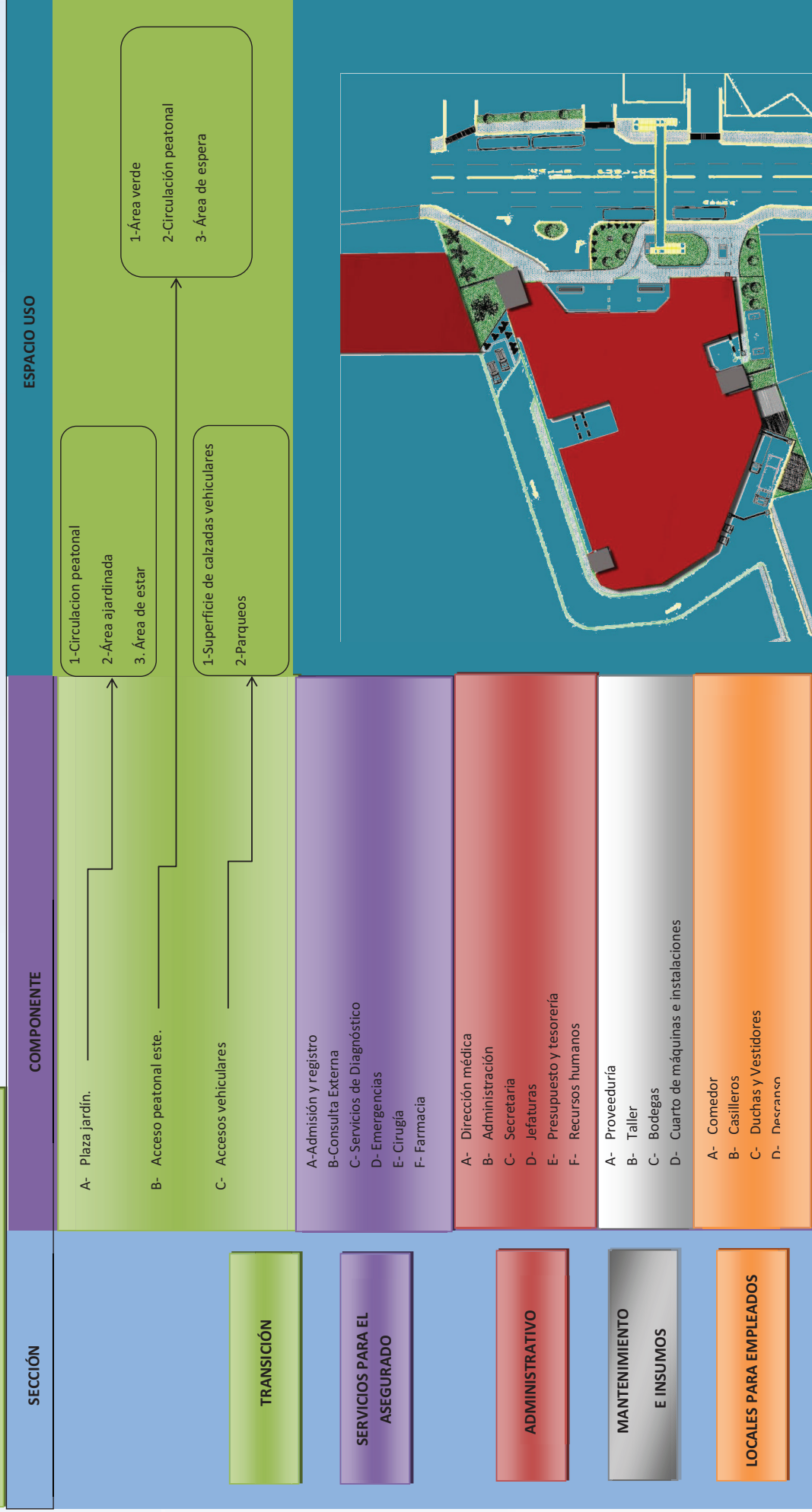


Nota: Como trabajo adicional se debe someter la estructura a un análisis de las cargas vivas en el sector sobre el cual se ubica el auditorio en la propuesta, Esto con el fin de determinar si es necesario un reforzamiento del sistema de vigas y columnas en el sector noreste de la edificación marcado en el recuadro color rojo.

Planta de Cimentación Edificio Principal. Esc. 1:333

P1

6.7- Programa Arquitectónico



6.7.1-Áreas de Transición

Espacio	Actividad	Usuarios		Unidad		Área m2	
		Cant	Tipo	Cant	Tipo	Unit	Total
Plaza de acceso sur	Tránsito de personas Omamentación y paisajismo	-	Público general	1	acera	-	186m2
		-	Público general	1	Rampa elevada	-	56m2
Área Jardín	Área para descanso de peatones. Cuenta con mobiliario urbano como bancas de concreto con mesas y basureros metálicos sujetos al piso, así como lámparas de iluminación nocturna	-	Público general	2	Área verde con zacate y Jardineras con plantas florales de no más de 60cm de altura	-	380m2
		30	Público general	5	Mesas de concreto con bancas para 6 personas	18m2	90m2
Área verde	Refrescamiento visual, omamentación y propuesta paisaje urbano	-	Público general	3	Islas verdes con vegetación de mediana altura.	-	
		-	Público general	1	Acera adoquinada de dimensión variable		294m2
Acceso peatonal Este	Tránsito de personas hacia el proyecto y peatones que circulan por la zona	-	Público general	5	Bancas fijas de concreto ubicadas en ingreso Este	-	37.5m2
Accesos vehiculares	Mobiliario de uso público para que las personas que esperan los servicios del inmueble puedan esperar cómodamente	60	Asegurados				
	Superficie de rodaje para vehículos particulares y de funcionarios, así como calzada de ingreso para vehículos de emergencia y suministros	-	Vehículos de emergencia. Particulares Funcionarios Almacén general	3	Calzadas de ingreso a parques, zonas de descarga y emergencia	-	2240m2
Parqueos	Aparcamiento de vehículos particulares de los asegurados	25	Asegurados	11	Plazas de parqueo Plazas para discapacitados	15.5m2 18m2	170m2 36m2
		43	Funcionarios	39	Plazas de parqueo Plazas discapacitados	15.5m2 18m2	604m2 72m2
	Vehículos de transporte de la institución y ambulancias	4	choferes	4	Plazas de estacionamiento	16.5m2	66m2

6.7.2- Servicios para el asegurado

Espacio	Actividad	Usuarios		Unidad		Área m2	
		Cant	Tipo	Cant	Tipo	Unit	Total
ADMISION Y REGISTRO	Otorgamiento de citas médicas a los usuarios o asegurados	50	Asegurados	50	Sillas en sala espera	0.55m2	27.6m2
		4	Personal	4	Cubículos de atención	2.85m2	11.4m2

VALIDACIÓN DE DERECHOS	2	funcionarios	2	Cubiculos de atención	2.85m2	5.7m2
	16-20 simult	Asegurados en fila	16-20	Sillas en sala espera	0.55m2	8.8m2
ARCHIVO	5	funcionarios	-	Estantería y mobiliario de archivo	43.98m2 archivo físico 17m2 archivo digital	61m2
	4	funcionarios	4	Escritorios de cómputo con el respectivo equipo	3.8m2	15.2m2
ESTADÍSTICA	66	asegurados	66	Espacio mínimo para una persona	2.27m2	150m2
	8	mujeres	1	Juego sanitario accesible	-	6.75m2
SALA DE ESPERA	7	hombres	1	Juego sanitario accesible	-	6.75m2
	112	usuarios	2 1	Baterías sanitarias estándar para mujeres Batería sanitaria para discapacitados	35.72m2	71.44m2
SERVICIOS SANITARIOS personal	12	Asegurados simultáneos	12	Cubiculos de atención médica	16.8m2	201m2
	2	Pacientes simultáneos	2	Cubiculos de atención médica	18m2	36m2
CONSULTA GENERAL	1	Asegurado cada 25 min. en promedio	1	Escritorio de consulta	14.4m2	14.4m2
	1	Médico dermatólogo	1	Camilla de auscultación		
PEDIATRIA	5	Pacientes simultáneos	5	Módulos de trabajo	12.9m2	98m2
	12	funcionarios	1	Sala de radiografía dental. Doble batería sanitaria para personal	13.3m2 20 m2	
DERMATOLOGIA	16	Asegurados simultáneos	4	Salas de atención individual	12m2	78m2
	5	Funcionarios más recepcionista	1	Sala de atención grupal	30m2	
ODONTOLOGIA	Atención de consulta general de los distintos sectores geográficos del cantón.					
	Atención de afecciones infantiles					
TRABAJO SOCIAL	Consulta del especialista en dermatología					
	Atención de afecciones dentales básicas.					
CONSULTA EXTERNA	Manejo de situaciones psicológicas y del entorno social, orientación familiar y juvenil, violencia doméstica, entre otros					

Atención GRUPAL	Salas de atención para grupos de la tercera edad o consulta hipertensiva, diabética, entre otras	20 3	Pacientes en grupo funcionarios	1	Sala de atención grupal	64m2	64m2
	INYECTABLES	Aplicación de medicamentos por inoculación intramuscular	Paciente enfermera	1	Camilla para aplicación Espacio de almacenamiento y preparación	5.7m2 2.25m2	7.95m2
Paciente enfermera			1	Camilla para aplicación Espacio de almacenamiento y preparación	5.7m2 2.25m2	7.95m2	
VACUNAS	Aplicación vacunas por inoculación intramuscular	1	Paciente ginecólogo	1	Escritorio de consulta Camilla de auscultación	14.4m2	14.4m2
		1	Mujeres	2	Baterías sanitarias estándar para mujeres Batería sanitaria para discapacitados	35.72m2	71.44m2
GINECOLOGO	Consulta del especialista en ginecología	86	Hombres	2	Baterías sanitarias estándar para mujeres Batería sanitaria para discapacitados mingitorios	35.72m2	
		115	Pacientes simultáneos	115	Sillas para los asegurados	1.5m2	175.5m2
SERVICIOS SANITARIOS	Batería sanitaria compartida con servicio de laboratorio clínico						
SALAS DE ESPERA	Permanencia de los pacientes en espera de atención médica	4	Funcionarios	4	Mostradores de atención	7.56m2	30m2
RECEPCION	Revisión de citas, asignación de consultorio médico						

Espacio	Actividad	Usuarios		Unidad		Área m2	
		Cant.	Tipo	Cant	Tipo	Unit.	Total.
RAYOS X	Servicio de toma de imágenes médicas con acceso hacia Consulta Externa y hacia emergencias	1	Asegurados	1	Sala de exposición con vestidor.	36-40m2	47m2
		3	Personal	1	Sala de exposición Cuarto de revelado	3.5m2	
		1	Paciente	1	Cuarto de insumos	3.5m2	
MAMOGRAFIA	Sala para la realización de estudios, con vestidor incorporado y un espacio para revelado	1	Técnico de radiología	1	Sala de estudios vestidor	33m2 2.5m2	35.5m2
ULTRASONIDO	Cuarto para realización de ultrasonidos con camilla y espacio para reporte de exámenes	1 1	Paciente Radiólogo	1 1	Espacio p realización de examen. Espacio de reporte	9m2 3.5m2	12.5m2

RECEPCION	1	1	Recepcionista Recepcionista	1	Área con computadoras para atención de cola.	6.5m2	6.5m2
	1	1	Funcionario	1	Espacio con estantería para colocación de pruebas	6m2	6m2
	16-20	1	Usuarios	20	Sillas	1.5m2	30m2
	1	1	Radiólogo encargado	1	oficina	9m2	9m2
SERV SANITARIOS PERSON	1	1	Set sanitario con lavatorio Compartido por ambos sexos	1	Cuarto sanitario	6.2m2	6.2m2
	1	1	Paciente	1	Espacio adaptado p realización de ECG	9m2	9m2
ELECTRO CARDIOGRAMA	100	100	Usuarios simultáneos	60	sillas	1.5m2 Mas circulación	140m2
RECEPCION	3	3	Pacientes simultáneos recepcionistas	1 3	Espacio para colocación de muestras Ventanillas de atención	3.5m2	10.5m2
	8	1 9	Pacientes Paciente de prueba especial 9 técnicos de sangrado	4 1	Cubículos de sangrado Cubículo para muestras especiales	6m2 6m2	30m2
DIGITALIZACIÓN	2	2	Funcionarios	2	Mobiliario y equipo de cómputo conectado en red	3m2	6m2
	1	2	Asistentes técnicos	2 1	Espacio de análisis microscópico Equipo de análisis químico	6m2 6m2	12m2
PARASITOLOGIA	1	1	Asistentes técnicos	1 1	Espacio de análisis microscópico Análisis físico	6m2 6m2	12m2
	1	1	Técnico microbiólogo	1 1	Análisis microscópico. Análisis automático.	6m2 6m2	12m2
QUIMICA CLINICA	1	1	Técnico microbiólogo	1 1	Espacio de centrifugado análisis automatizado	6m2 12m2	18m2
	1	1	Técnico microbiólogo	1 1	Análisis microscópico. Análisis automático.	12m2	12m2

CIRUGIA	INMUNO SEROLOGIA	Análisis de pruebas serológicas	1 1	Técnico microbiólogo	1 1	Análisis microscópico. Análisis automático.	12m2	12m2
	ESTERILIZADO	Lavado y esterilizado de material de laboratorio	1	Encargado de cristalería	1	Espacio de pilas y autoclave de mesa.	12m2	12m2
	SECRETARIA	Manejo de documentación física y digital de pruebas y trámites administrativos	1	Secretaria	1	Oficina de secretaria	9m2	9m2
	JEFATURA	Uso de la jefatura del servicio	1	Microbiólogo	1	Oficina de jefatura	9m2	9m2
	BODEGA	Almacenamiento de insumos mensuales del laboratorio	-	Encargado de cristalería y bodega	1	Espacio con estantería para colocación de insumos.	35m2	35m2
	Sanitarios de personal	Servicios sanitarios para uso del personal	12 12	Mujeres Hombres	1 1	Serv. sanit. mujeres. Serv. sanit. hombres	6m2 6m2	12m2
	SALA CIRUGIA MENOR	Cirugías programadas o de emergencia de tipo ambulatorio	1 1 1	Paciente Cirujano asistente	1 1 1	Sala de cirugía Espacio para instrumentación	12m2	12m2
	QUIRÓFANOS	Cirugías programadas o de emergencia de mayor complejidad, cesáreas, entre otras	2 4 2 2	Pacientes Cirujanos Anestesiólogo asistentes	2 2 2 2	Salas de cirugía con espacio instrumentación y posibilidad de acción en 360 grados Camillas.	40m2	80m2
	RECUPERACIÓN	Recuperación de pacientes de cirugía	4 2	Pacientes simultáneos. Asistentes de pacientes	4 1	Puesto de atención del asistente	40m2	40m2
	ENYESADO	Inmovilización de extremidades con fracturas	1 1	Paciente técnico	1	Sala de enyesado	7.5m2	7.5m2
	CENTRO DE EQUIPOS	Preparación y esterilización de equipo quirúrgico y para la atención de pacientes en otros servicios	2	Asistentes encargados	1 1 1	Sala de esterilizado para autoclaves Sala de preparación y almacenaje Puesto de control	9m2 7.5m2 7.5m2	24m2
	EMERGENCIAS	VESTIDORES Y DUCHAS	Para preparación de pacientes y personal para cirugía	4 4	Mujeres Hombres	4 4	Duchas vestidores	4.84m2 4.84m2
BATERIA SANITARIA		Necesidades fisiológicas, para uso de funcionarios		Mujeres Hombres	1 1	Serv. sanit. mujeres. Serv. sanit. hombres	6m2 6m2	12m2
RECEPCION		Recibimiento de pacientes al servicio de emergencias, verificación de documentos y asignación de cubículo para valoración del caso	2 2	Pacientes Recepcionistas	1	Espacio de recepción con mobiliario adecuado	7m2	7m2
SALA DE ESPERA		Permanencia de pacientes que aguardan atención y acompañantes de los mismos	52	Pacientes sentados	52	Sillas para los usuarios	1.5m2	78m2
VALORACIÓN		Cubículos de atención médica para valoración de los casos atendidos	3 3	Pacientes simultáneos. Médicos generales	3	Cubículos de atención	8m2	24m2

CURACIONES	Curación de heridas	2 2	Pacientes Enfermeras	1 1	Cuarto aséptico Cuarto séptico	6m2 6m2	12m2
RESPIRATORIO	Sala para la estabilización de pacientes con males de tipo respiratorio	12 2	Pacientes simultáneos Auxiliares de enfermería	12 1	Sillas p pacientes Puesto de control de enfermería	24m2	24m2
OBSERVACION	Control y monitoreo de pacientes con condiciones delicadas	20	Pacientes simultáneos	10 10	Camas para pacientes egudos. Sillas para colocación de sueros a pacientes con condiciones leves	72m2 16m2	88m2
SALA DE CHOQUE	Estabilización de casos críticos	1 1 1 1	Paciente Médico especializado en emergencias. Medico de apoyo asistente	1	Sala de atención con equipo de entubado y resucitación	24m2	24m2
BATERIA SANITARIA	Necesidades fisiológicas de los usuarios	28	Mujeres	2	Batería sanitaria de inodoro y lavatorio	15m2	15m2
RECEPCIÓN	Recepción de recetas de los asegurados de consulta externa, emergencias y médicos del sistema mixto y empresa	24	Hombres	2 3	Batería sanitaria de inodoro y lavatorio ringitorios	18m2	18m2
SALA ESPERA	Permanencia de los usuarios que aguardan el despacho de su receta	5 5	Usuarios Asistentes de farmacia	3 2	Cubiculos de recepción general Cubiculos preferenciales	4.5m2	22m2
DESPACHO	Cubiculos de despacho de medicamentos	30	Usuarios sentados	30	Sillas para usuarios	1.5m2	45m2
AREA DE TRABAJO Y EMPAQUE	Área de revisión de recetas, selección y empaque de medicamentos	2 2	Usuarios Técnicos de farmacia	2	Cubiculos de despacho	4.5m2	9m2
CENTRO DE DATOS	Digitalización de los datos del paciente para el procesamiento de la receta	10 2	Asistentes Asistentes	2 1	Mesas de preparación de recetas Una mesa de empaque y cierre	20m2 4m2	44m2
ESTANTERIA DE MEDICAMENTOS	Estanterías rotuladas con los medicamentos para su fácil ubicación en el proceso de trabajo	1	Técnico	1	Mobiliario y equipo de cómputo conectado en red	8m2	8m2
BODEGA	Almacenamiento de los medicamentos para su posterior paso a los estantes rotulados	-	Mismo personal de preparación	5	Estanterías perimetrales rotuladas	-	8m2
JEFA TURA	Uso de la Jefatura del servicio	1	Técnico encargado de bodega	-	Estanterías Puesto de control físico de entrada y salida	-	50m2
BATERIA SANITARIA EMPLEADOS	Necesidades fisiológicas de los empleados	1 13 13	Farmacéutico Mujeres Hombres	1 1 1	Oficina Batería sanitaria completa Batería sanitaria completa	9m2 2.20m2	9m2 4.4m2

FARMACIA

6.7.3-Área Administrativa

Espacio	Actividad	Usuarios		Unidad		Área m2	
		Cant	Tipo	Cant	Tipo	Unit	Total
DIRECCION MEDICA	Uso del Director Médico	1	Director Médico	1	Oficina administrador	12m2	12m2
		1	Asistente del director médico	1	Cubiculo trabajo asistente	6m2	6m2
ADMINISTRACION	Sala de reunión y conferencia	12	Personal en reuniones de consejo administrativo	1	Sala de reunión con plazas para 12-15 personas equipo de proyección	-	35-40m2
		-	Personal administrativo	1	Espacio de estantería para AMPO file	2.25m2	2.25m2
SECRETARIA DE ADMINISTRACION	Uso del personal administrativo del centro médico. Manejo logístico	2	Administrados del centro médico y asistente del administrador	1	Oficina con mobiliario de trabajo p 2 funcionarios	-	15m2
		2	Oficinistas	2	Escritorios de trabajo	2.5m2	5m2
JEFATURAS	Trámites administrativos complementarios de la oficina de la administración	1	Secretaría del administrador	1	Oficina de secretaria	9m2	9m2
		1	Jefe de enfermería	1	Oficina de trabajo	9m2	9m2
PRESUPUESTO	Manejo logístico de los equipos de atención primaria	2	Funcionarios	1	Oficina de trabajo con mobiliario para dos funcionarios	16m2	16m2
		1	Jefe seguridad y mantenimiento	1	Oficina de trabajo	9m2	9m2
RECURSOS HUMANOS	Manejo de lo referente a equipamiento físico e intervenciones físicas en el centro médico	1	Arquitecto encargado	1	Oficina de trabajo	9m2	9m2
		1	Administrador Contador	1	Oficina de trabajo Oficina de tesorería y caja chica	-	25m2
OFIC. PERSONAL	Manejo del recurso humano del centro médico y EBASIS vinculados	1	Licenciado en administración de recursos humanos	1	Oficina de trabajo con mobiliario p tres funcionarios	30m2	39m2
		2	Personal de apoyo(oficinista)	1	Espacio de archivo	9m2	
OFICINA DE INFORMACION	Distribución de información sobre programas del centro y manejo de relaciones públicas del centro médico	1	Encargado de información y prensa	1	Oficina de trabajo	9m2	9m2

6.7.4- Mantenimiento e insumos

Espacio	Actividad	Usuarios		Unidad		Área m2	
		Cant	Tipo	Cant	Tipo	Unit	Total
PROVEEDURIA	Oficina de manejo de insumos y pedidos. con servicio sanitario incluido	2	Administradores	1	Oficina de trabajo	12m2	12m2
	Almacenamiento de insumos del centro médico, con comunicación directa al área de carga de la edificación	1	Encargado de bodega	1	Espacio abierto para colocación de estanterías	60m2	60m2
TALLER	Mantenimiento general de los sistemas físicos de la edificación	1	Ingeniero electromecánico	2	Oficina con mobiliario de trabajo p 2 funcionarios	12m2	12m2
	Reparación de activos dañados	2	Asistentes de mantenimiento	2	Mesas de trabajo	3m2	6m2
BODEGA	Almacenamiento de insumos y herramientas	-	Personal de mantenimiento	1	Espacio de almacenamiento	10m2	10m2
	Caseta de transformadores eléctricos	-	Personal de mantenimiento	1	Caseta techada	14m2	14m2m2
TRANSFORMADORES	Ubicación de tableros principales, conmutador y paneles de distribución eléctrica	-	Personal de mantenimiento	1	Cuarto abierto con fosa de instalaciones	10m2	10m2
CUARTO DE TABLEROS	Ubicación de planta eléctrica de soporte	-	Personal de mantenimiento	1	Cuarto abierto comunicado al exterior para ventilación	20m2	20m2
PLANTA DE EMERGENCIA	Bombas de presión constante para agua potable, bomba de evacuación pluvial	-	Personal de mantenimiento	1	Cuarto con ventilación al exterior.	18m2	18m2
CUARTO DE BOMBAS	Almacenamiento de agua para 72 horas	-	Personal de mantenimiento	1	Tanque de concreto silicónado con boya y cloradores para agua potable	51m2	150m3
TANQUE ALMACENAMIENTO DE AGUA	Almacenamiento temporal y bombeo de aguas negras a sistema de alcantarillado municipal	-	Personal de mantenimiento	1	Tanque de captación séptica con bomba sumergible de 2.5hp	50m2	125m3
TANQUE CAPTACION DE AGUAS NEGRAS	Traslado vertical de instalaciones electromecánicas y de datos	-	Personal de mantenimiento	3	Ductos vacíos con área de registro en cada piso	--	5m2
INSTALACIONES							

6.7.5- Locales para empleados

Espacio	Actividad	Usuarios		Unidad		Área m2	
		Cant	Tipo	Cant	Tipo	Unit	Total
COMEDOR	AREA COMEDOR	80	Funcionarios simultáneos	1	Sala comedor	2.62m2	210m2
	COCINA	1	Cocinera dependiente	1	Espacio adaptado para preparación de alimentos	--	30m2
	DESPENSA	-	Personal de cocina	1	Área de almacenaje con estantería y gaveteros	--	15m2
CASILLEROS	MUEBLES DE CASILLEROS	-	Empleados	21	Muebles de 12 casilleros cada uno	0.60m2	12.6m2
	VESTIDORES MUJERES	-	Empleados	2	Camarin de vestidor con pared liviana	2.84m2	5.68m2
	DUCHAS MUJERES	-	Empleados	2	duchas	2.84m2	5.68m2
DUCHAS Y VESTIDORES	VESTIDORES HOMBRES	-	Empleados	2	Camarin de vestidor con pared liviana	2.84m2	5.68m2
	DUCHAS HOMBRES	-	Empleados	2	duchas	2.84m2	5.68m2
BATERIA SANITARIA	Servicios sanitarios para uso de los funcionarios en el área de comedor. Y duchas	-	Hombres	4	Baterías sanitarias		
		-	mujeres	1	Bateria sanitaria accesible		
		-		3	Bateria sanitaria mingitorio		
		-		4	Bateria sanitaria		
		-		1	Bateria sanitaria accesible		42.5m2
AREA DE DESCANSO	Área de descanso para uso en casos extremos de cansancio durante las guardias nocturnas previa rotación sin hacer abandono del servicio	1	Empleados	5	Cubículos con cama plegable	4.2m2	8m2

Nota: Todas las circulaciones se consideran a no menos de 1.5 metros de amplitud, las principales a una amplitud mínima de 2.2 metros, considerando la posible ubicación de camillas en pasillo en caso de emergencia o catástrofe natural. Se considera al menos 1800 m2 de circulaciones principales en la edificación, aproximadamente un 17% del área total construida.

6.8- Conjunto Arquitectónico

El desarrollo de la investigación de campo y documental de las fases anteriores, sumado a las recomendaciones y reglamentaciones en cuanto a espacios de salud, conlleva al desarrollo de esta propuesta Arquitectónica para las nuevas instalaciones de la Clínica Dr. Ricardo Jiménez Nuñez.



Perspectiva Sureste.
Sin Escala.

P3



Perspectiva Noreste.
Sin Escala.

P2



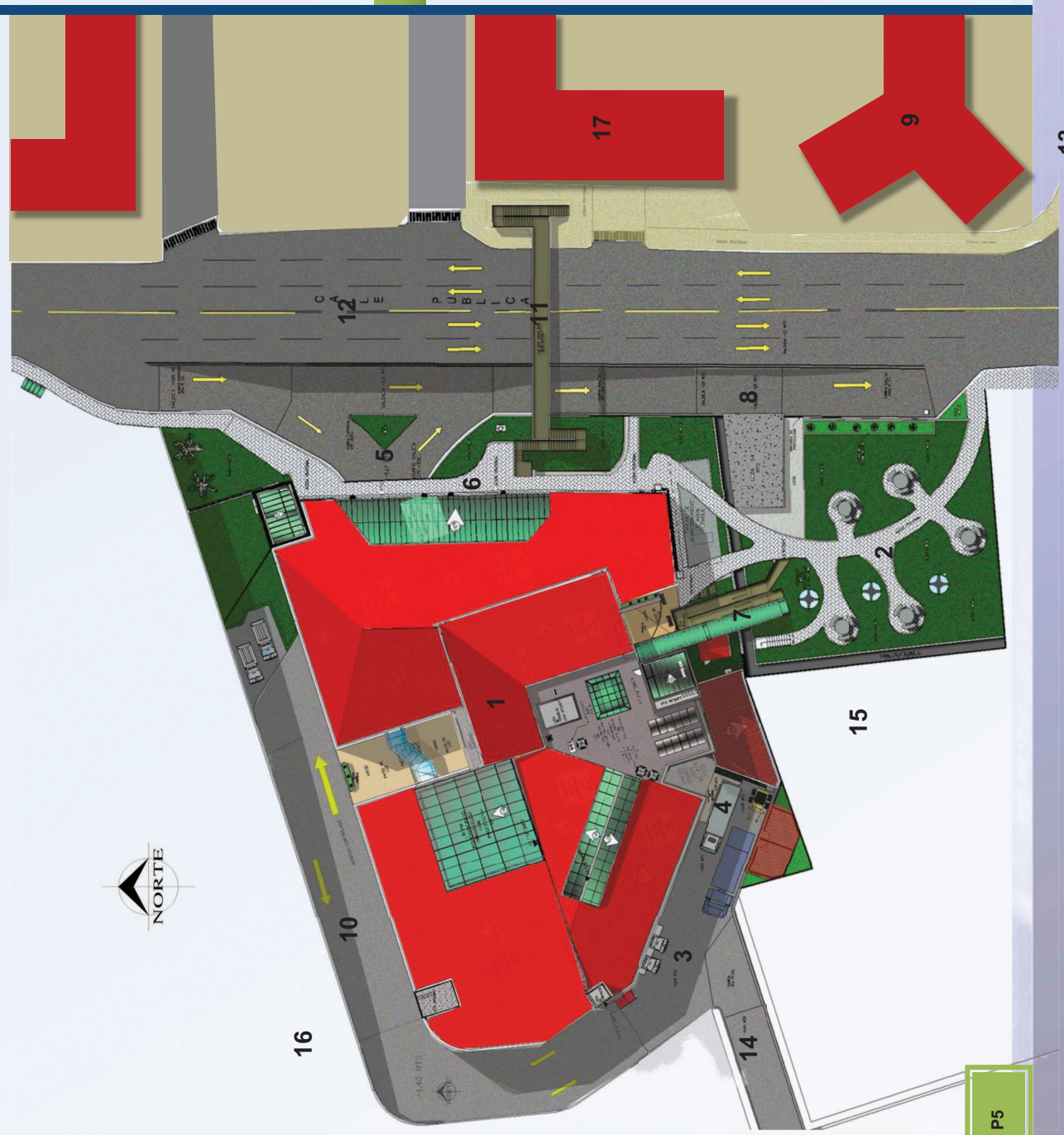
Ubicación Hoja San José Esc. 1:10000



P4

6.8.1- Planta de Conjunto Esc. : 1:500

- 1- Nuevo Edificio Centro Integrado de Salud Dr. Ricardo Jiménez Núñez
- 2- Plaza Jardín sobre Parqueo de Usuarios
- 3- Ingreso al Servicio de Emergencias
- 4- Área de Descarga en Proveeduría y Depósito de Desechos
- 5- Ingreso a Subnivel de Parqueo
- 6- Ingreso Principal hacia Registros Médicos y Farmacia
- 7- Rampa de Acceso a Consulta Externa
- 8- Ingreso a Parqueo de Usuarios
- 9- Estación de Combustibles "TOTAL"
- 10- Rampa Vehicular
- 11- Puente Peatonal Propuesto
- 12- Ruta 200 hacia Moravia
- 13- Ruta 218 hacia El Alto de Guadalupe
- 14- Ingreso Oeste
- 15- Collindancias
- 16- Collindancia
- 17- Franja Comercial Este



P5



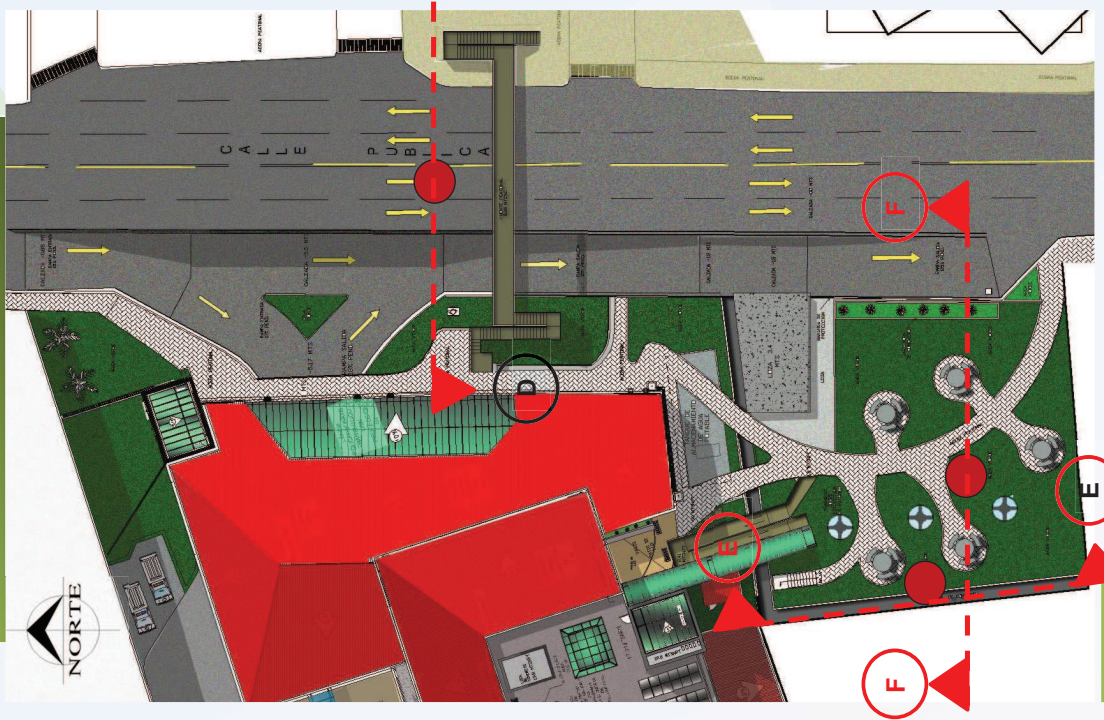


I Etapa- La sección prioritaria, la cual es el motivo de esta propuesta y que pretende resolver las necesidades del usuario es la construcción de la edificación misma, por tanto la primera etapa contemplará el levantamiento de la estructura principal del nuevo centro de salud hasta el cuarto nivel, dejando el tratamiento del entorno edificado inmediato como una etapa posterior.

II Etapa- Una segunda etapa no menos importante, está contemplada por la construcción de la rampa este de acceso al subnivel de parqueos, así como la construcción de un puente elevado peatonal como mecanismo para propiciar la seguridad de los asegurados, que por una u otra razón deben cruzar esta transitada vía para ingresar a las instalaciones, pero también como gesto urbano, generando facilidades para el tránsito vehicular y peatonal en la zona.

III Etapa- Esta etapa está contemplada por la construcción de un parqueo auxiliar en el lote contiguo, el cual actualmente está ocupado por una edificación obsoleta susceptible de ser derribada para la construcción de un parqueo subterráneo, con una plaza ajardinada en su parte superior, esto como propuesta ante la limitante de construir una edificación habitable, debido a la restricción espacial de 35mts desde el límite de la estación de combustible. Por lo cual, se pretende un espacio abierto para el tránsito libre de peatones y usuarios del centro médico.

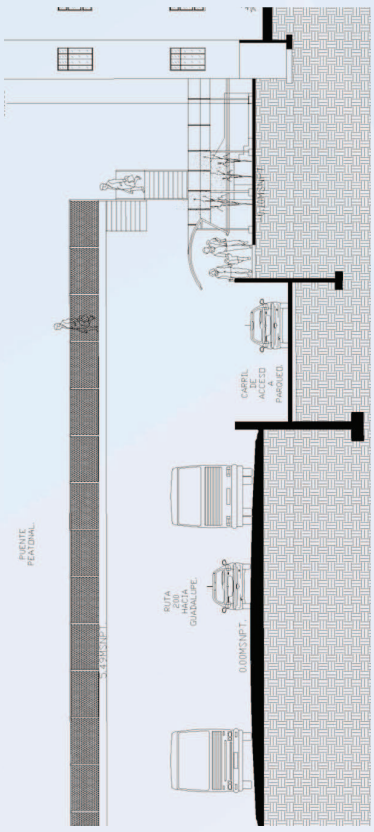
6.8.3- Propuesta de intervención urbana



P8

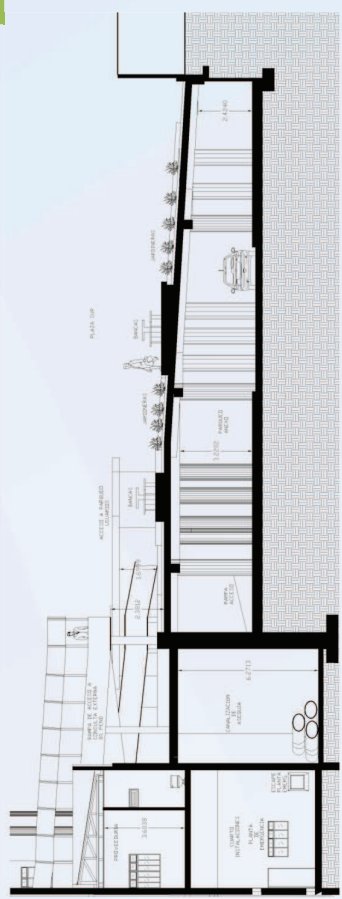
P9

D-D P. puente peatonal sobre Ruta 200. Esc.: 1:200



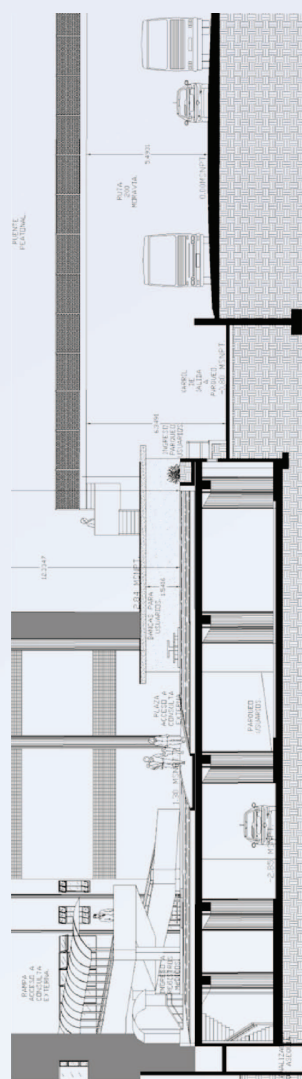
P10

E-E Plaza Parqueo. Esc.: 1:200

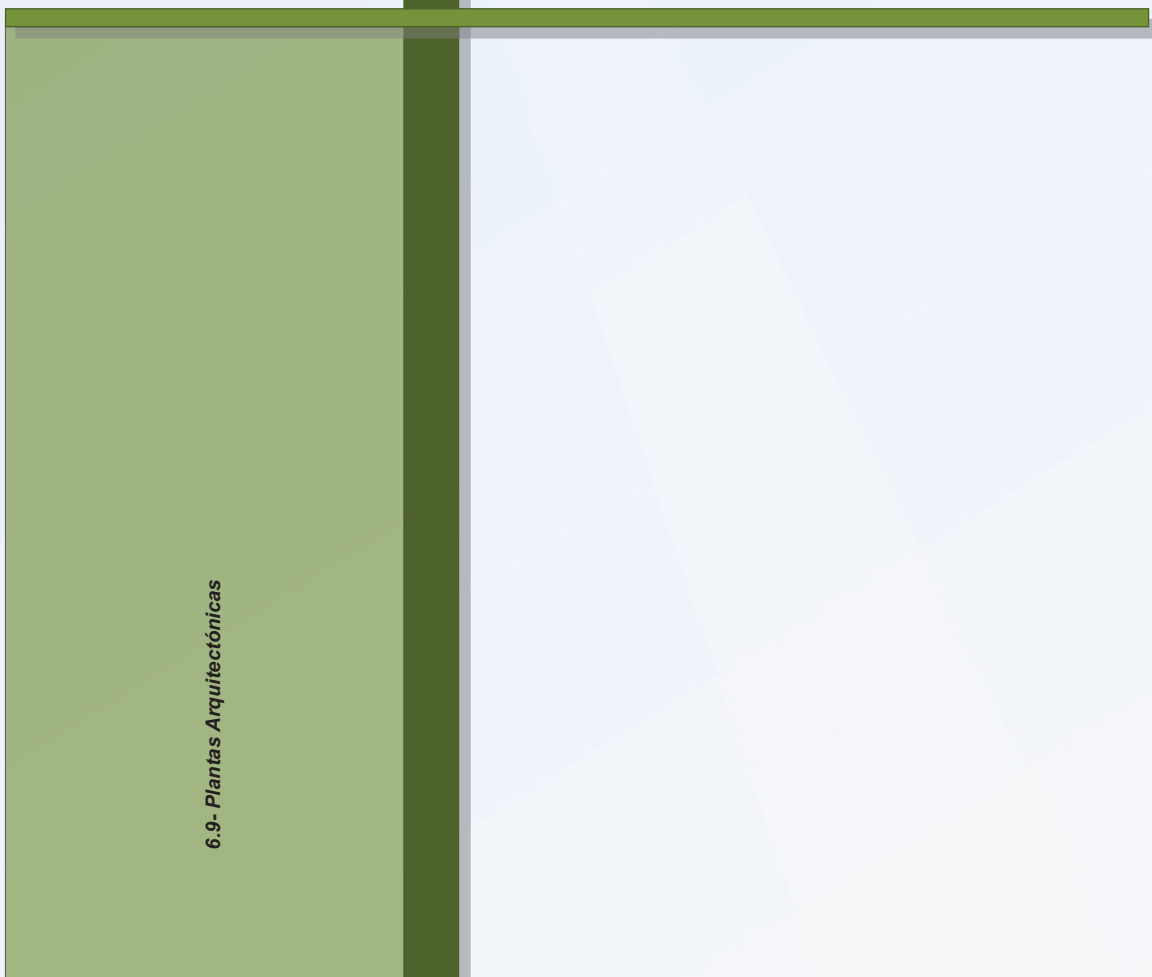


P11

F-F Plaza y puente peatonal. Esc.: 1:200



6.9- Plantas Arquitectónicas



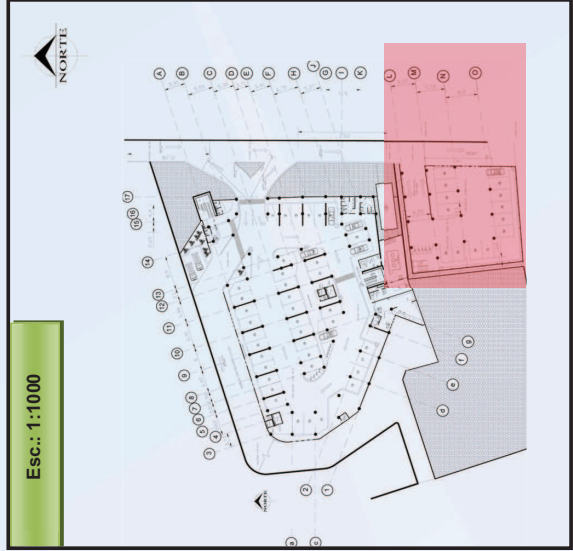
6.9.1- Subnivel Parque Esc.: 1:400



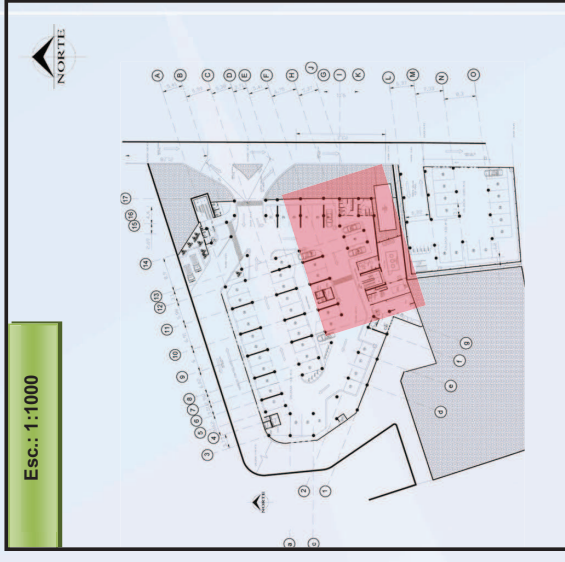
6.9.1.1- Parque Auxiliar para Usuarios Esc.: 1:200



Esc.: 1:1000



Esc.: 1:1000



6.9.1.2- Subnivel Parqueo – Sección Sureste Esc.: 1:125



P15

Esc.: 1:1000

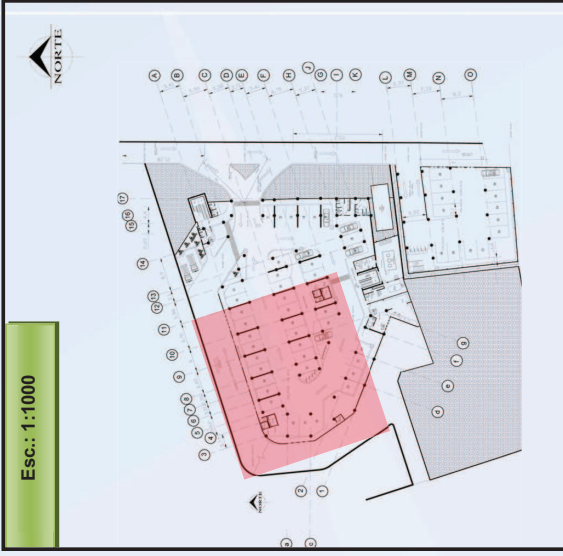


6.9.1.3- Subnivel Parqueo – Sección Suroeste Esc.: 1: 125



P16

Esc.: 1:1000



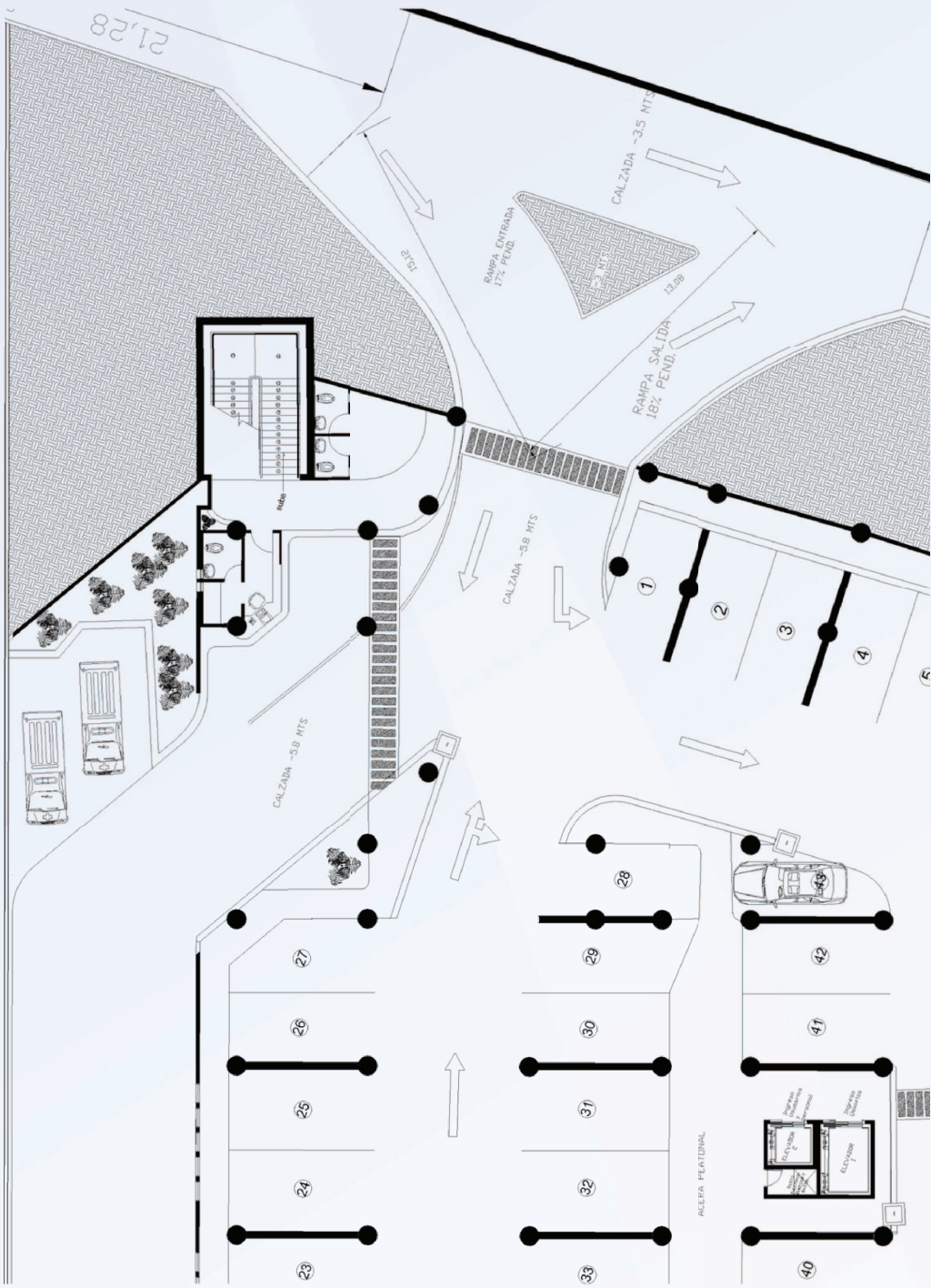
6.9.1.4- Subnivel Parqueo – Sección Noroeste Esc.: 1:125

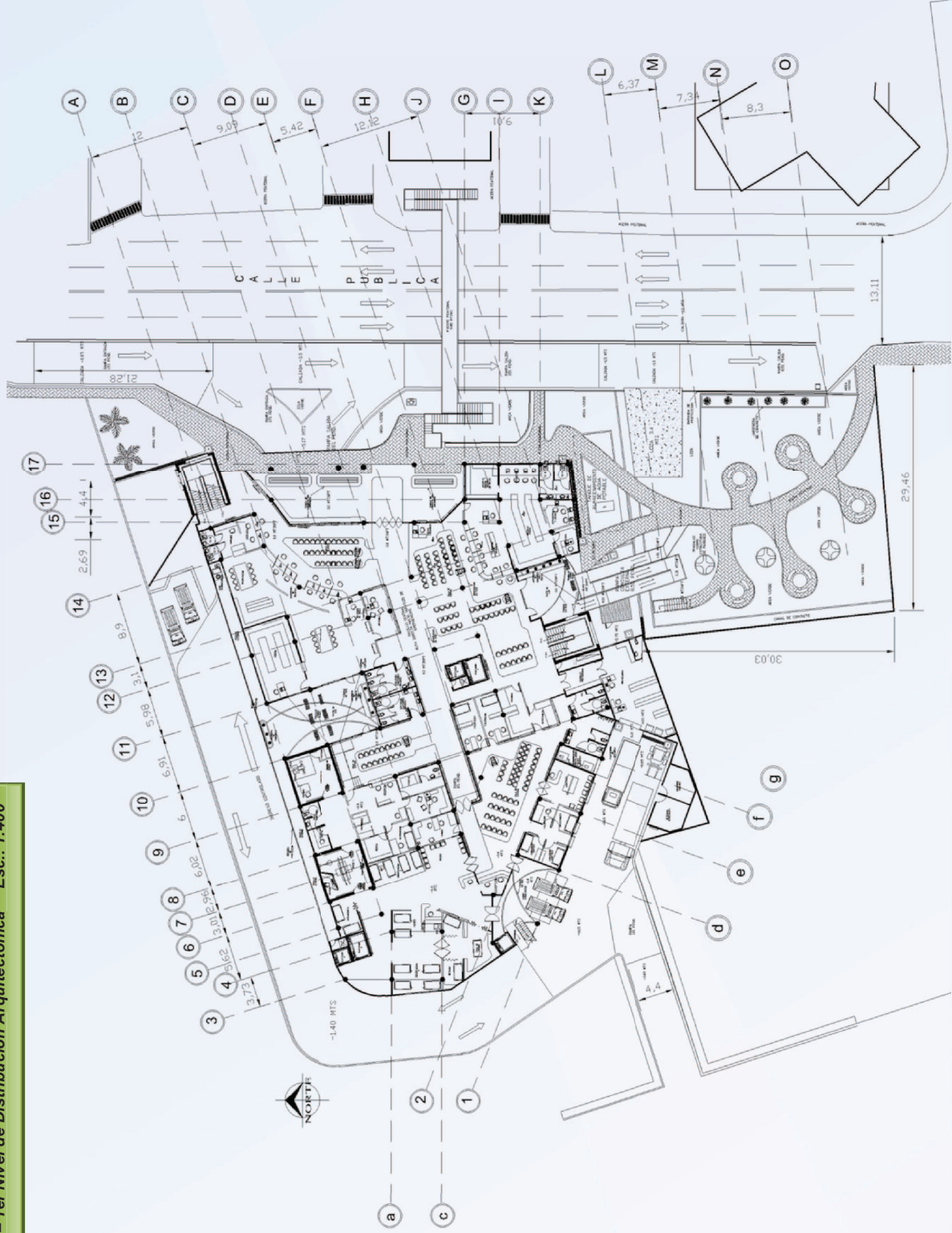


Esc.: 1:1000



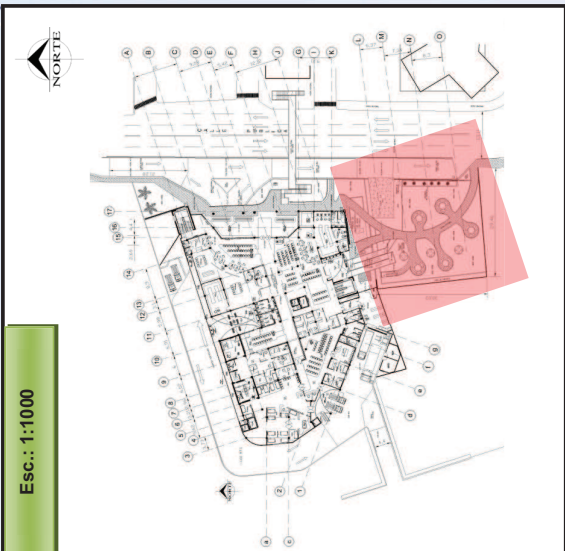
6.9.1.5- Subnivel Parqueo – Sección Noreste Esc.: 1: 200





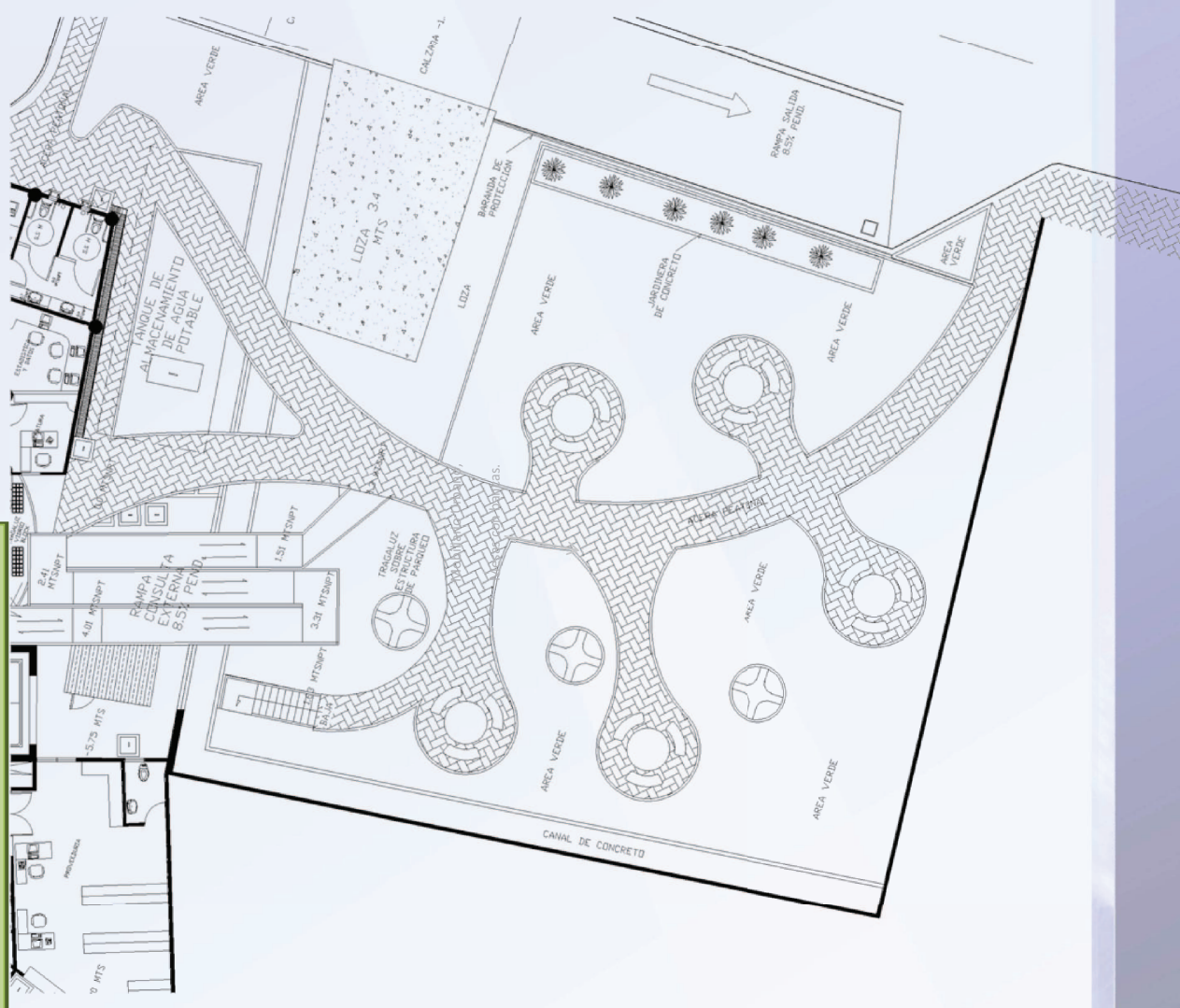
P19

Esc.: 1:1000

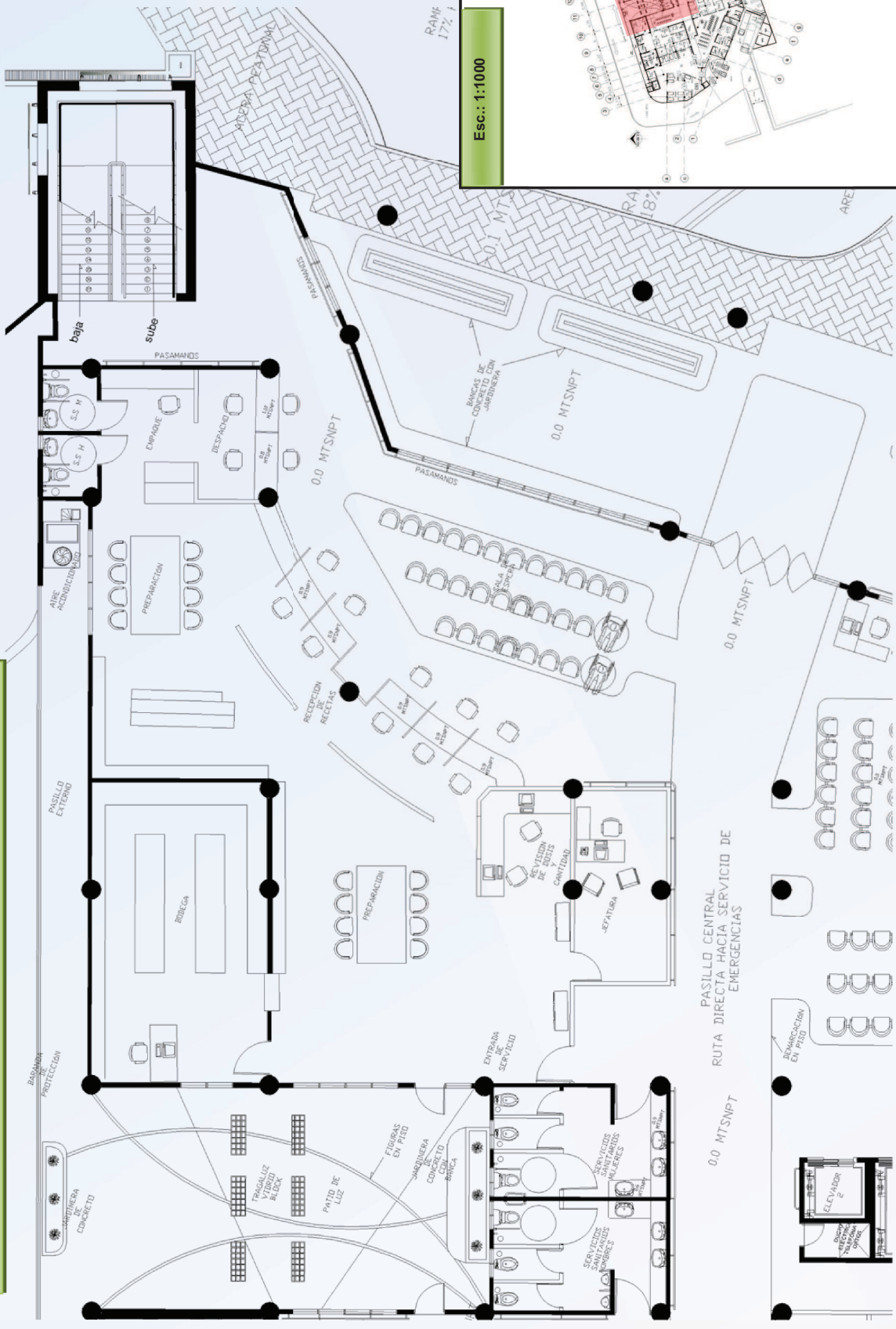


6.9.2.1 – 1er Nivel – Plaza Jardín

Esc.: 1:200

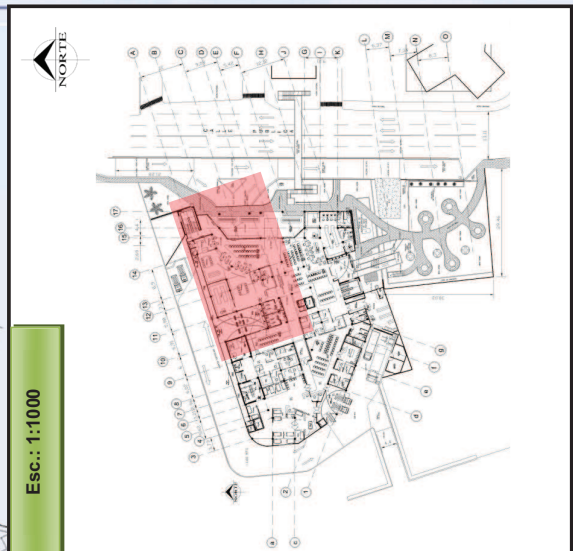


6.9.2.2 – 1er Nivel – Sección Noreste Farmacia Esc.: 1:125



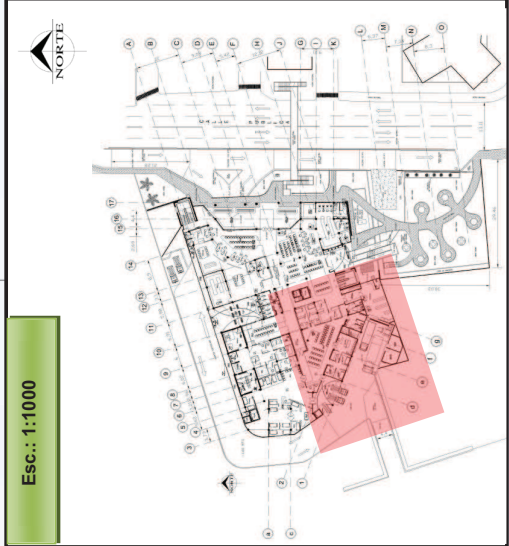
P20

Esc.: 1:1000





6.9.2.5 – 1er Nivel
Sección Suroeste
Emergencias
Esc.: 1:125



Esc.: 1:1000



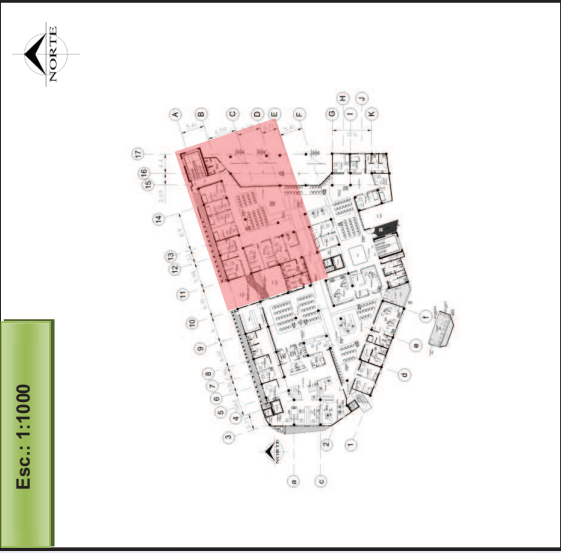
P23



6.9.3.1 – 2do Nivel – Sección Noreste Consulta Externa Esc.: 1:125

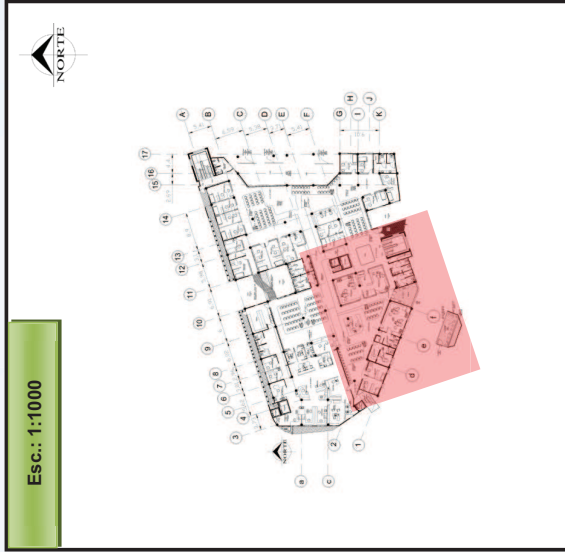


Esc.: 1:1000

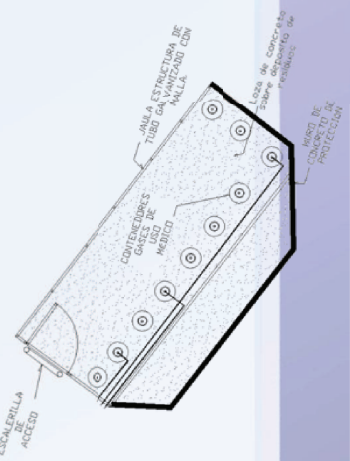


P28

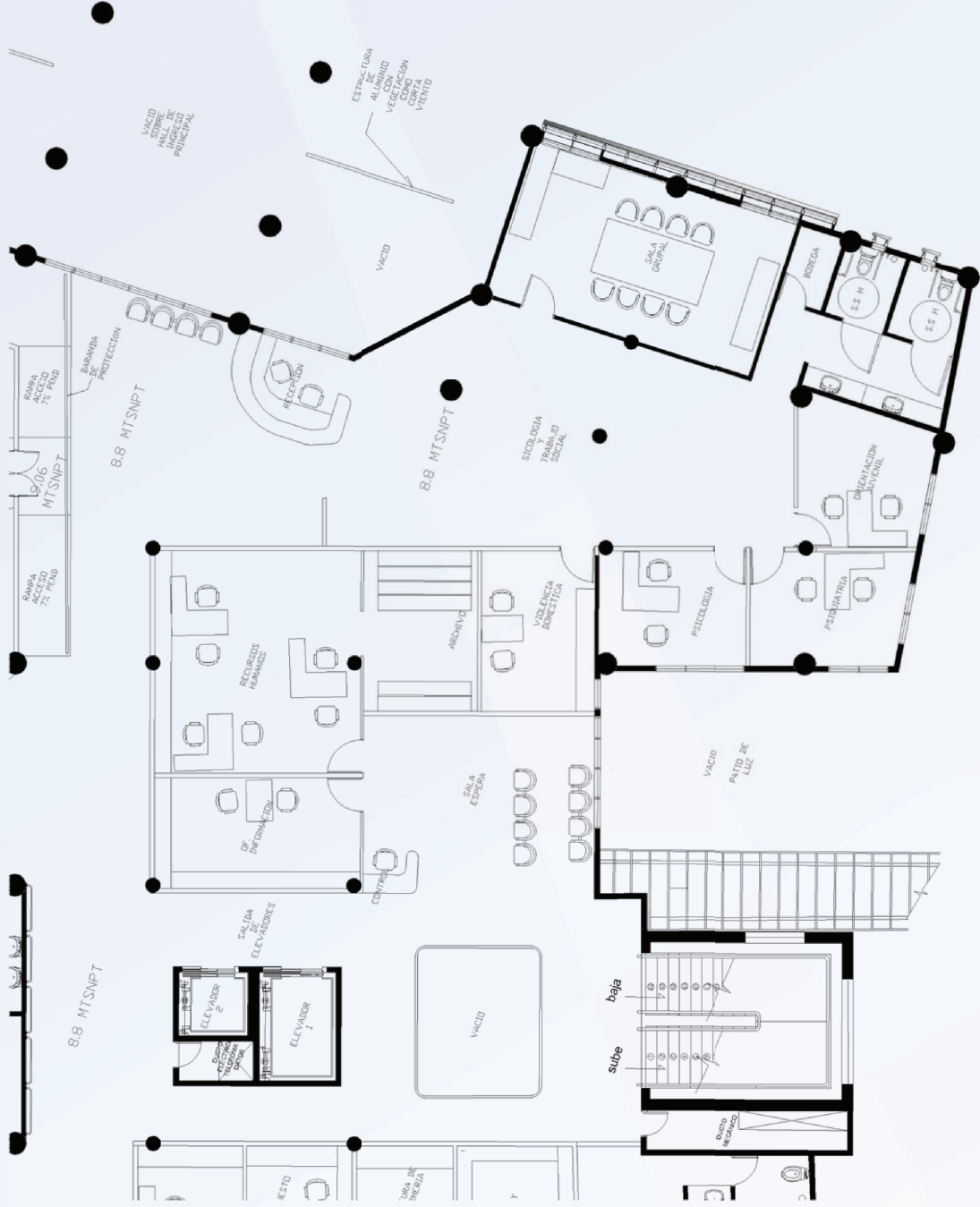
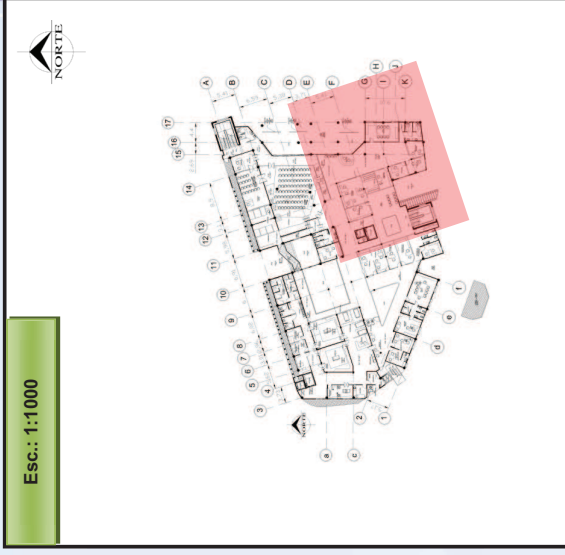
6.9.3.4 – 2do Nivel – Sección Suroeste – Odontología Esc.: 1:125



Esc.: 1:1000

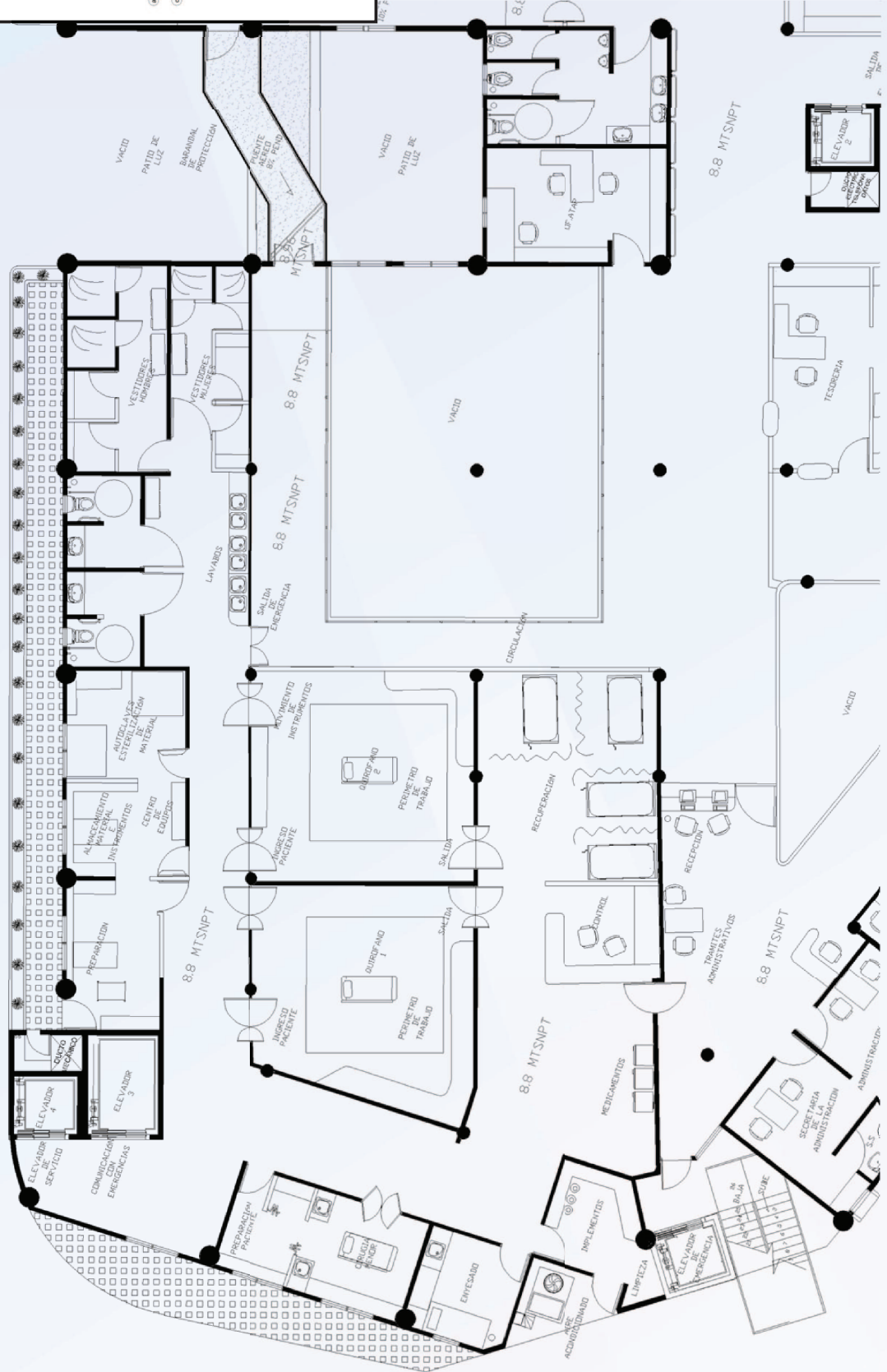
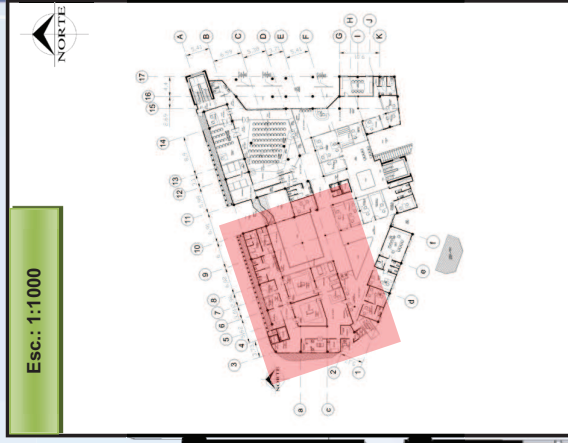






6.9.4.3 – 3er Nivel – Sección Noroeste Cirugía Esc.: 1:125

Esc.: 1:1000

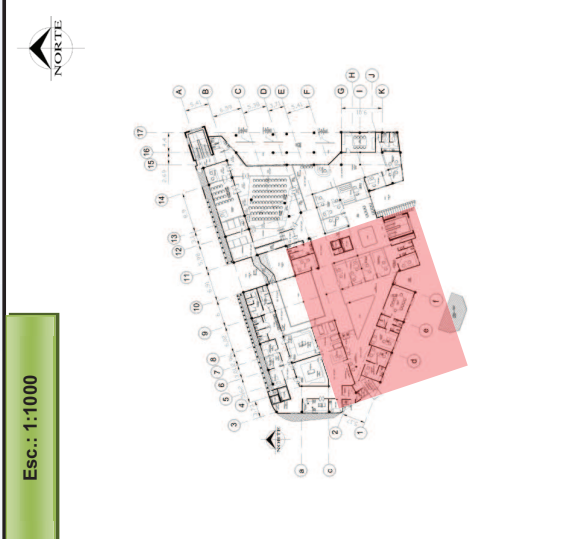


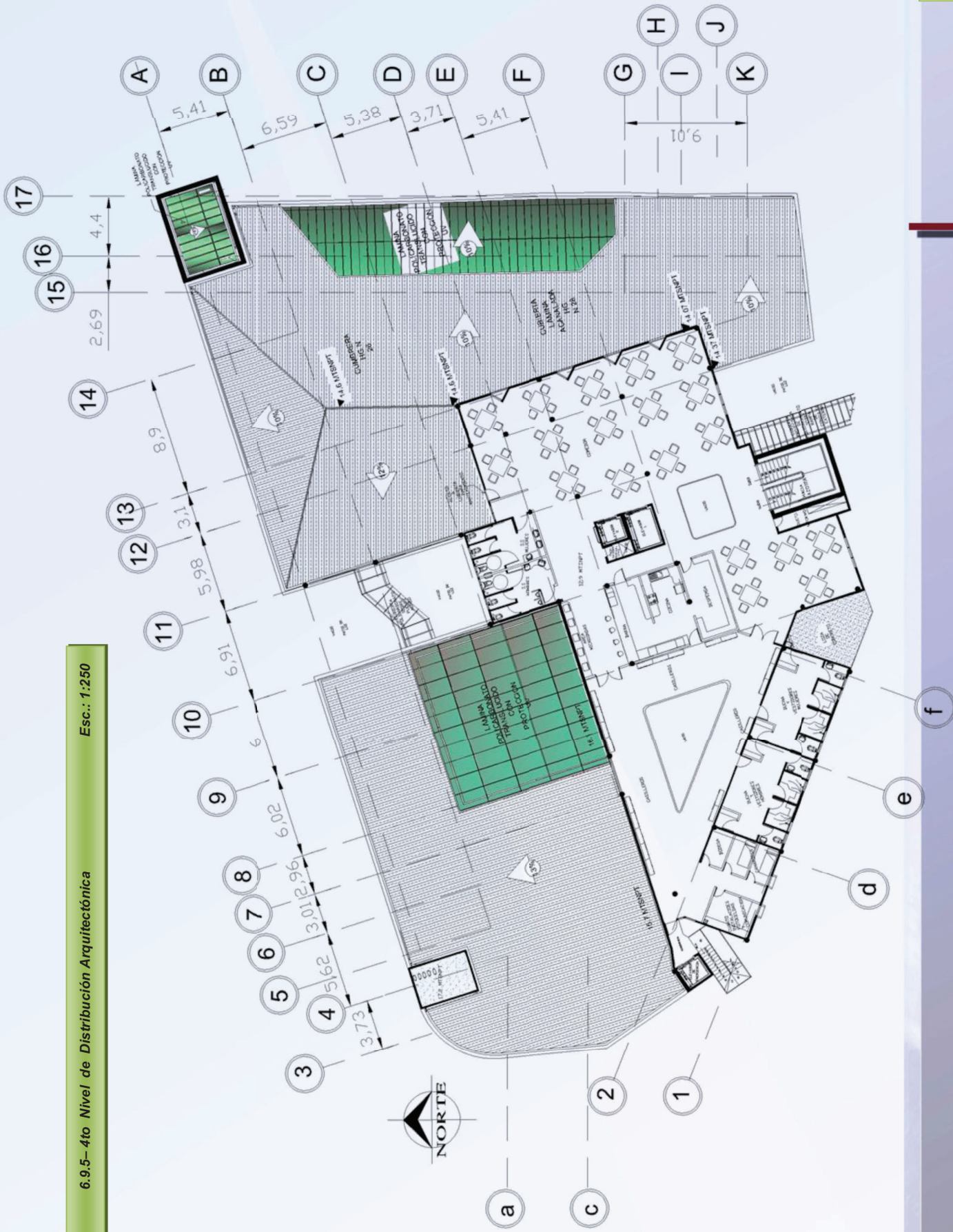
P32



P33

Esc.: 1:1000

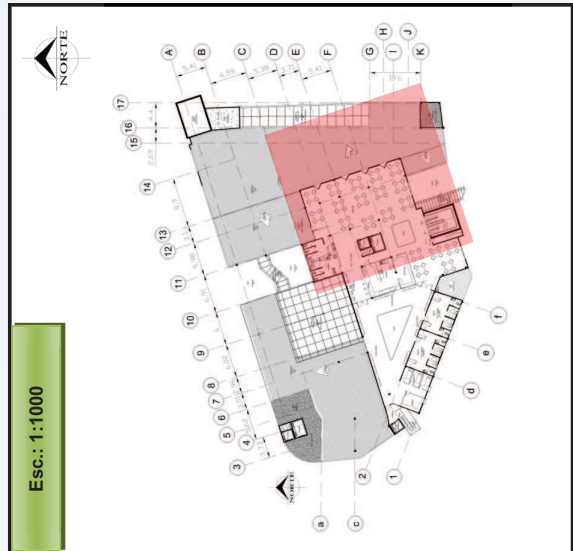




P35



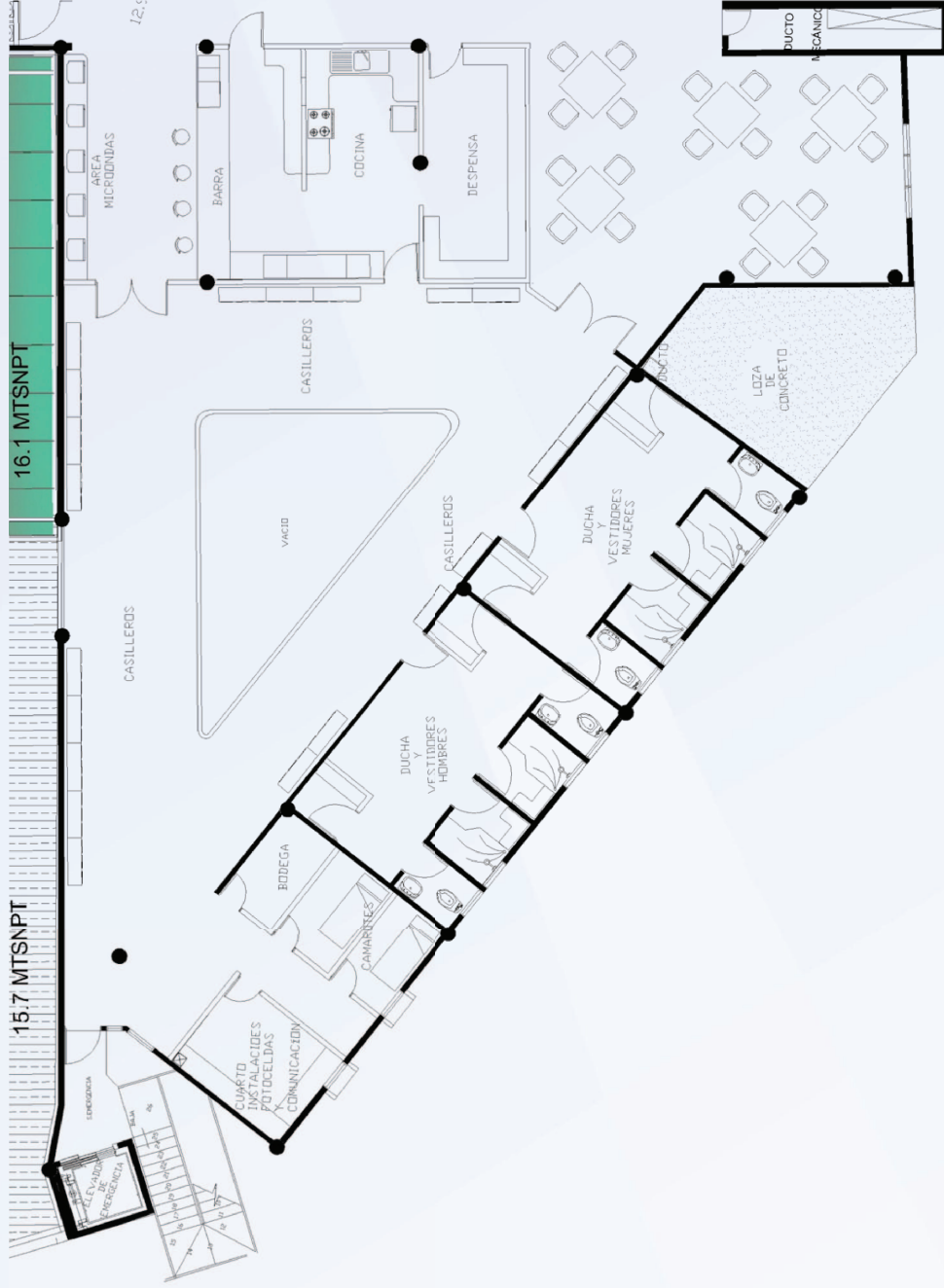
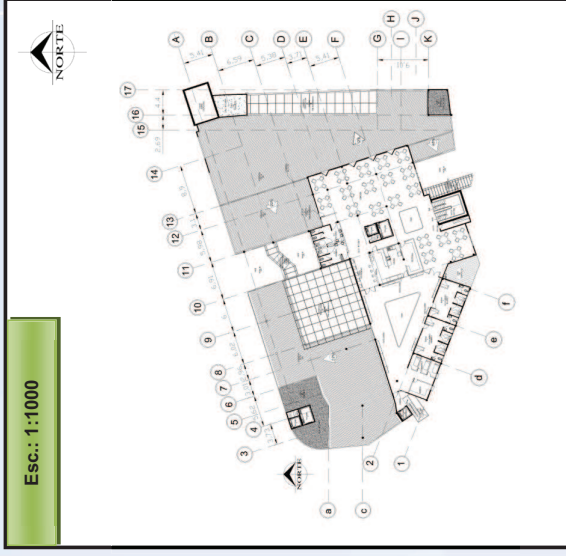
6.9.5.1 – 4to Nivel – Sección Este Comedor Esc.: 1:125



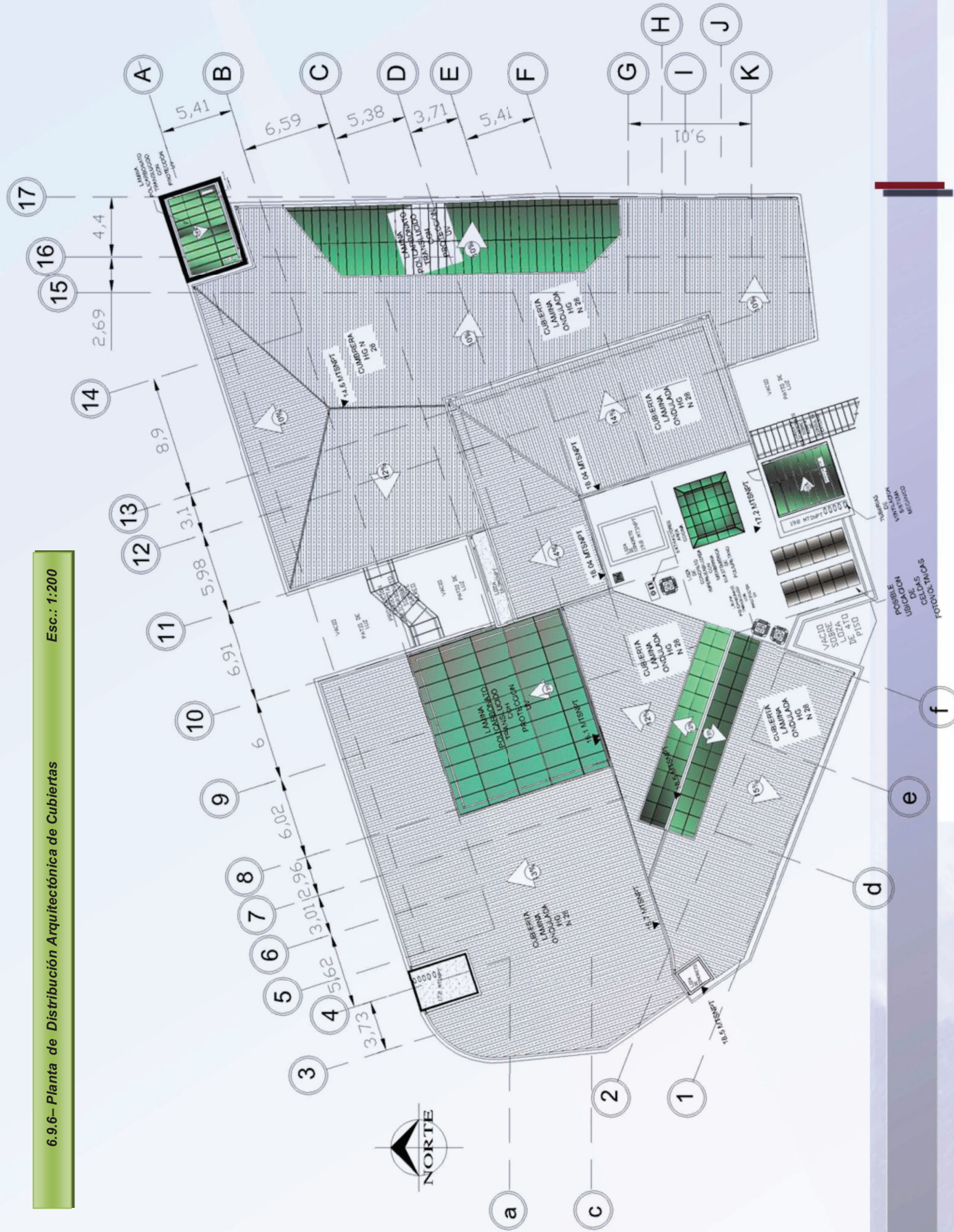
Esc.: 1:1000

6.9.5.2 – 4to Nivel – Sección Oeste Área de empleados Esc.: 1:125

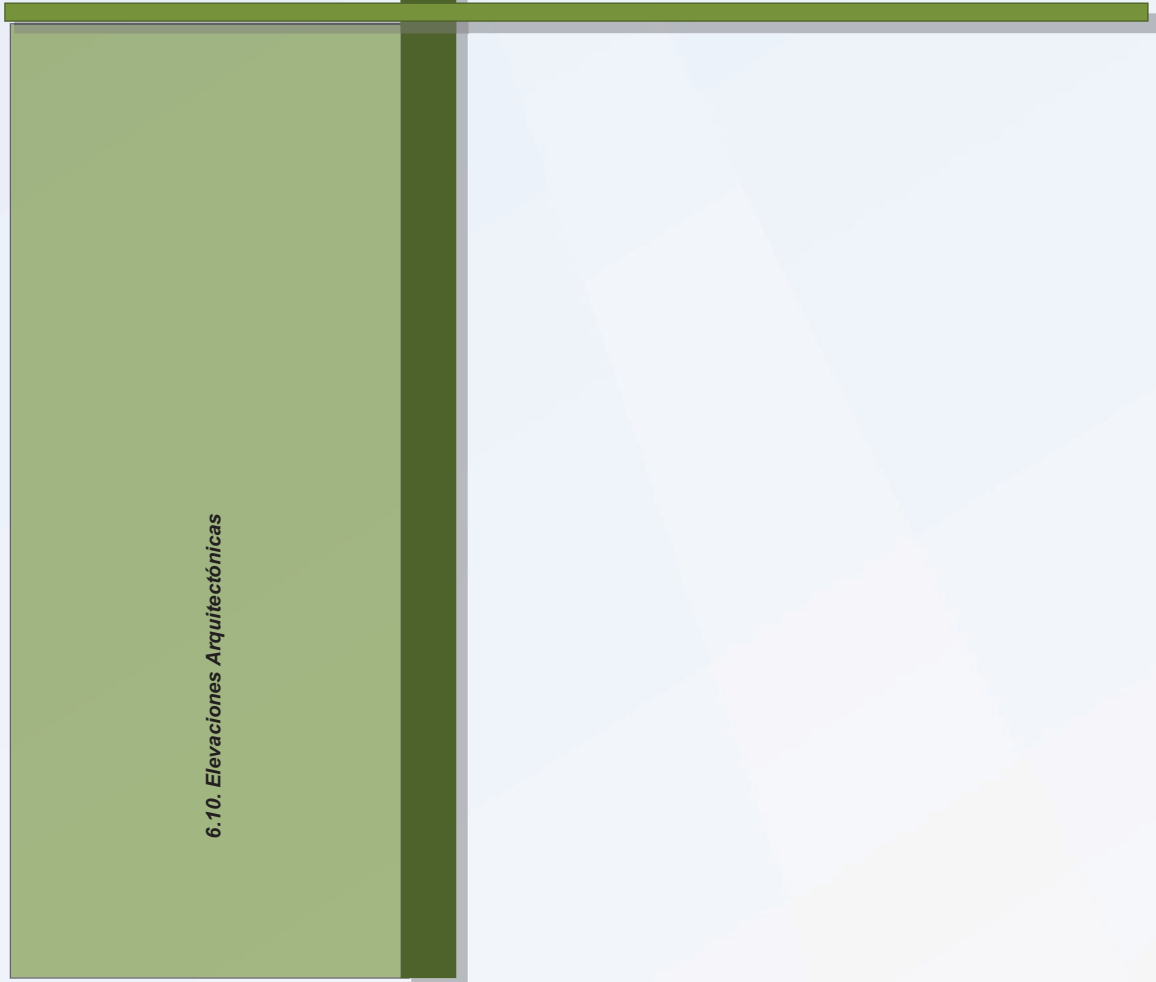
Esc.: 1:1000

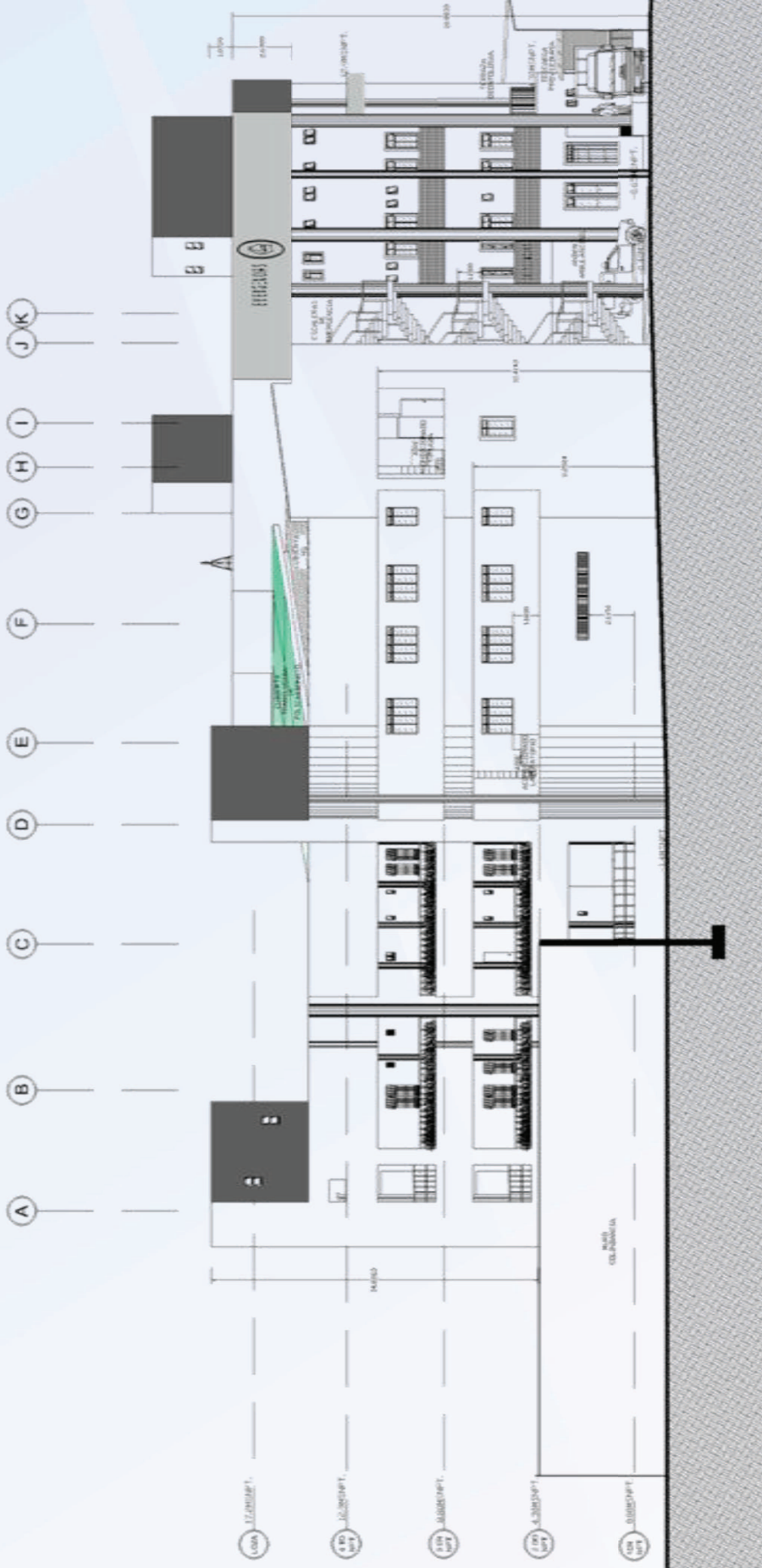


P36



6.10. Elevaciones Arquitectónicas

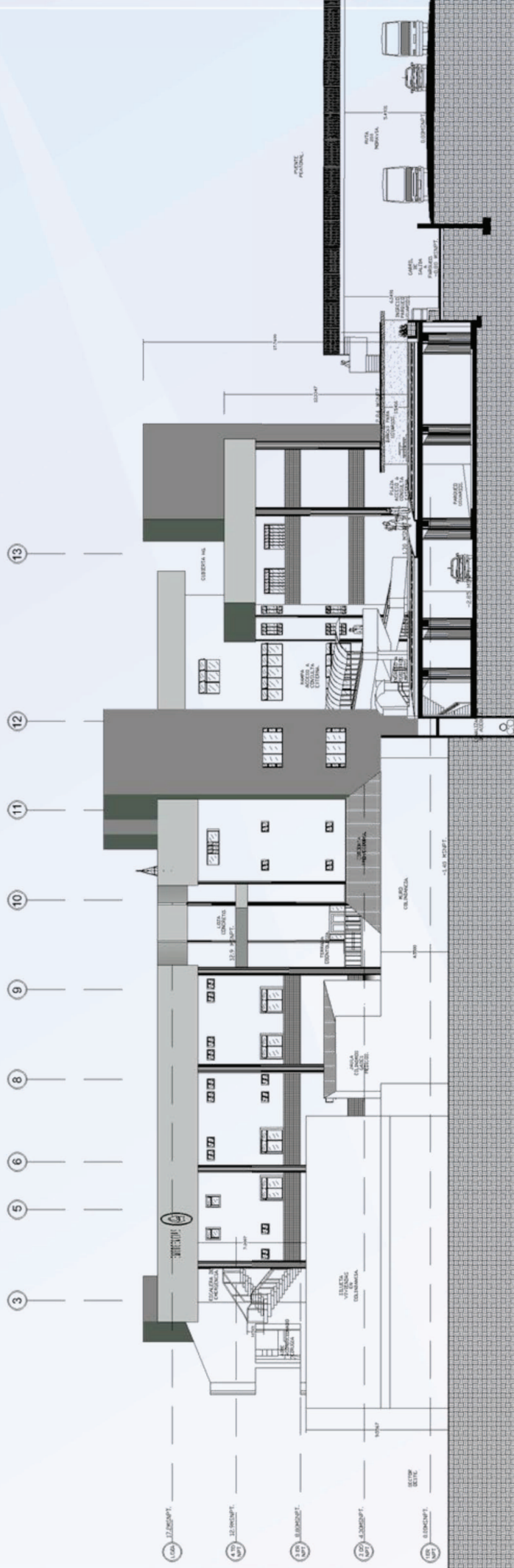




P40

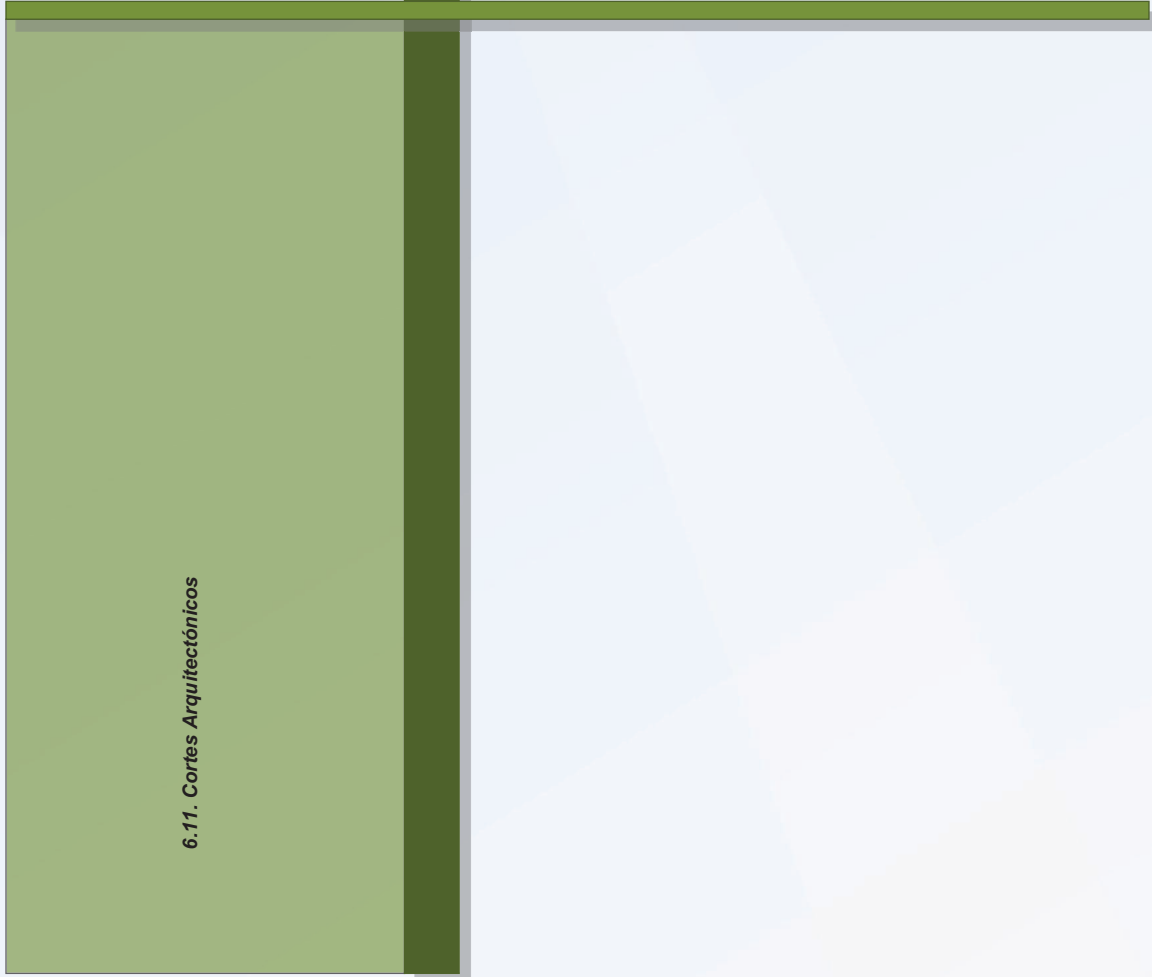
6.10.4- Elevación Sur – Plaza Consulta Externa

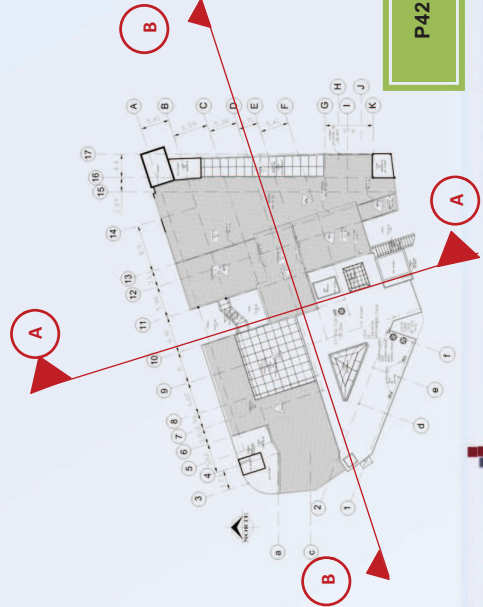
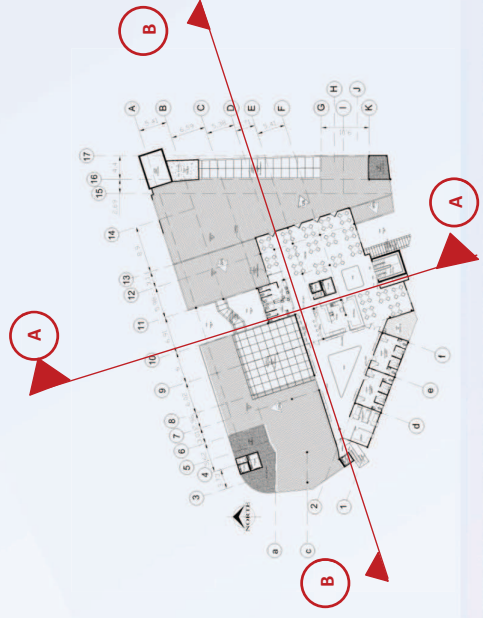
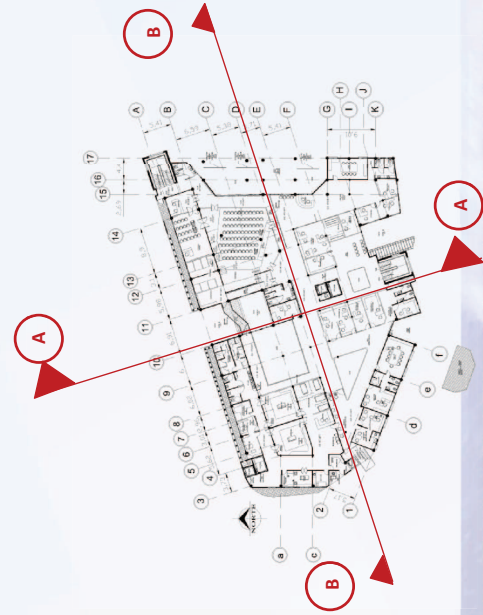
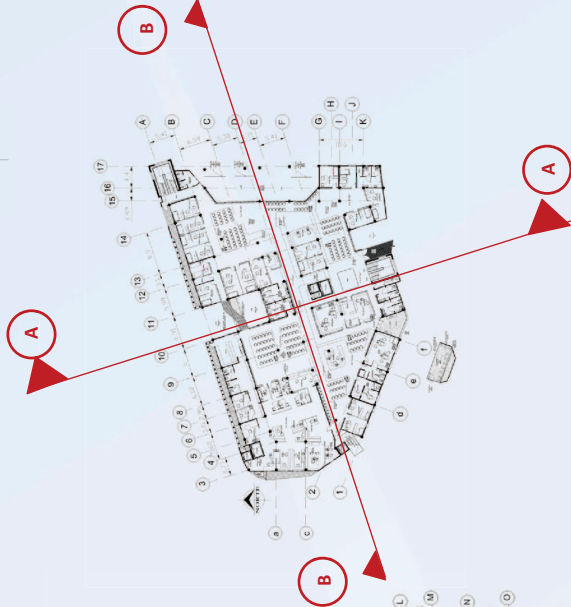
Esc.: 1:250



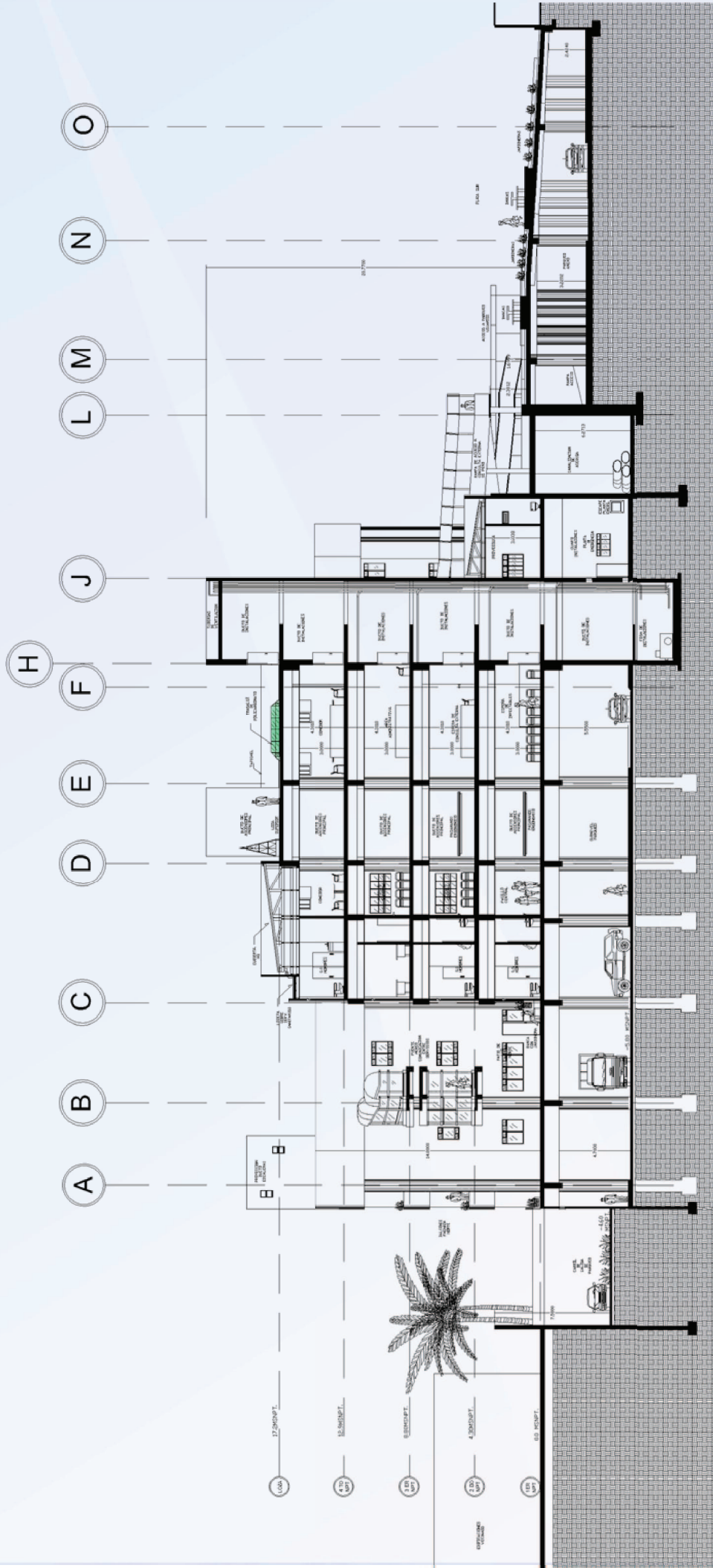
P41

6.11. Cortes Arquitectónicos



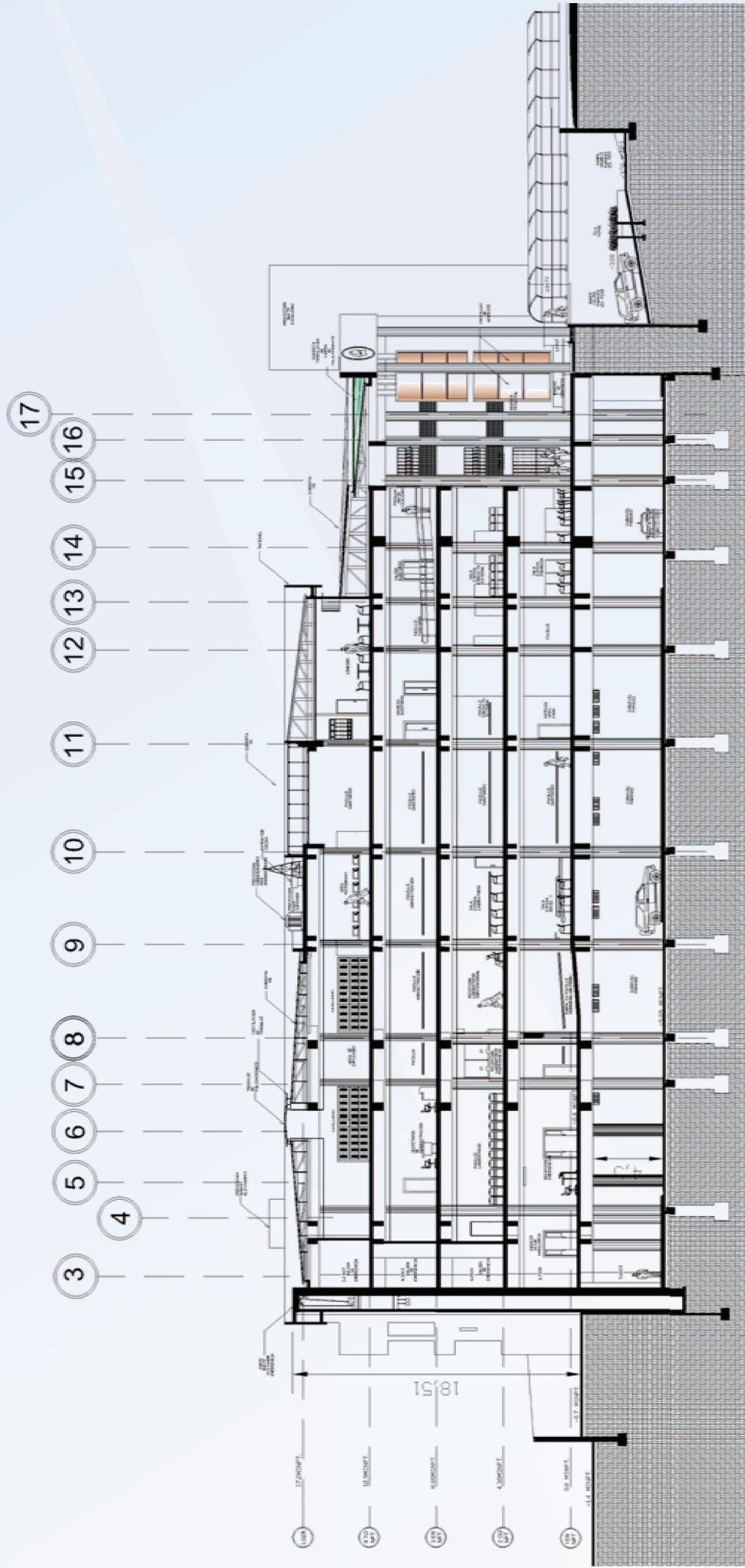


P42



6.11.3- Corte Longitudinal B-B

Esc.: 1:250



P44

6.12. *Perspectivas*

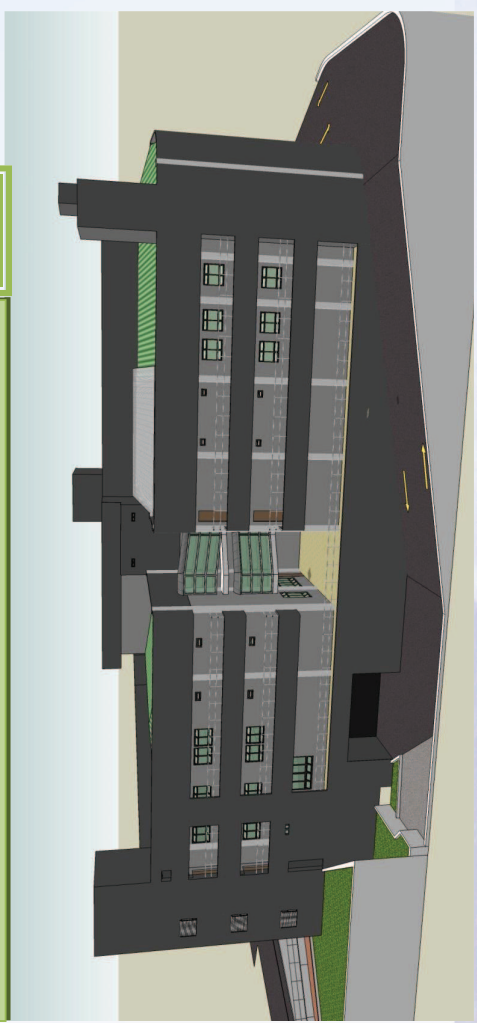


6.12.1- Fachada Este- Ingreso Sin escala P45

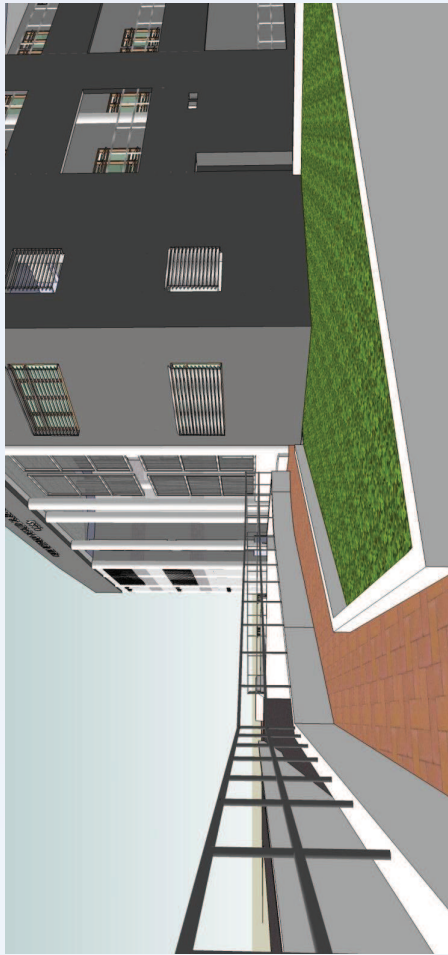


P47

6.12.3- Fachada Este Sin escala



6.12.2- Fachada Norte Sin escala P46



6.12.5- Acera Peatonal

Sin escala

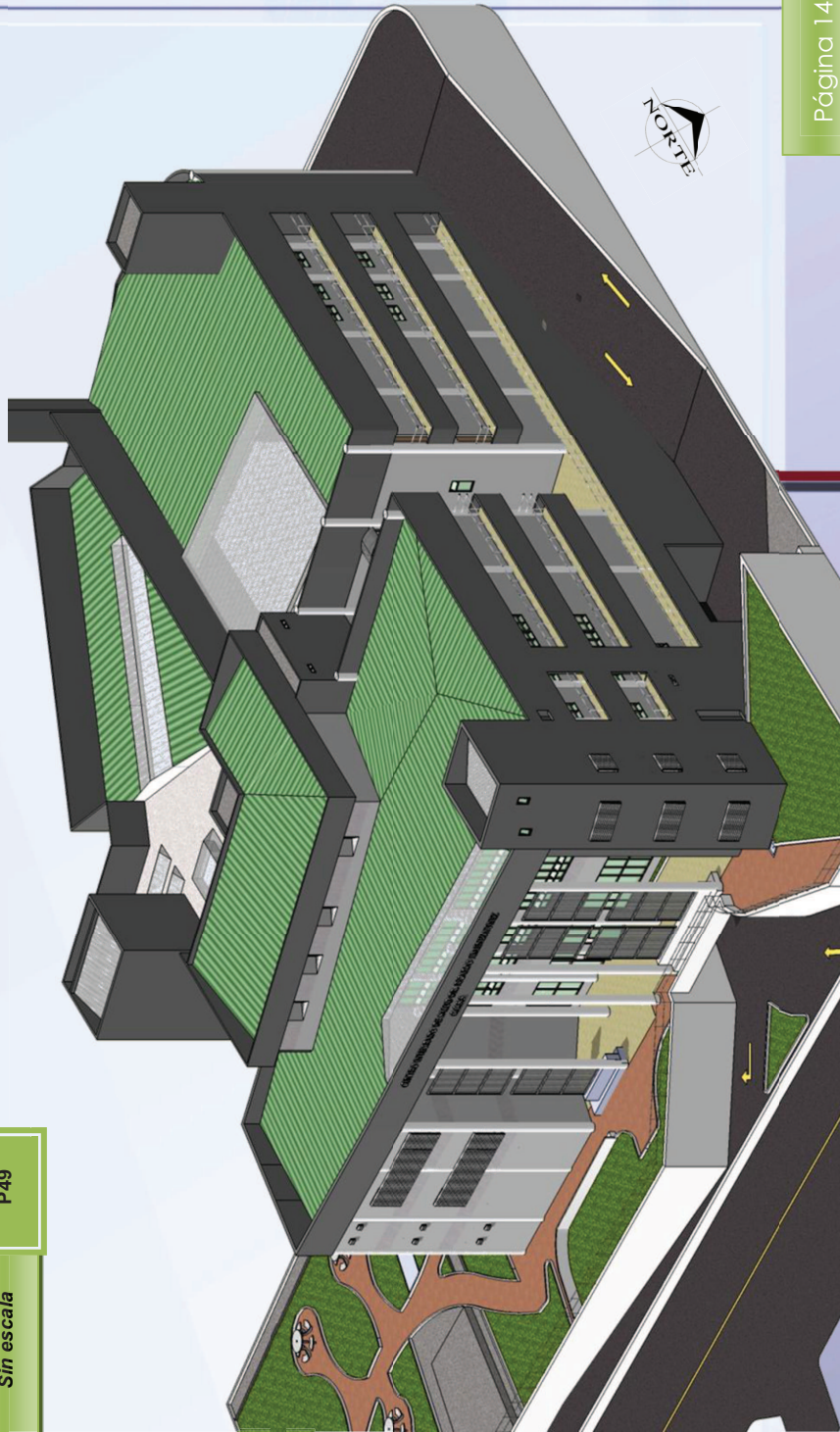
P49



6.12.4- Ingreso

Sin escala

P48

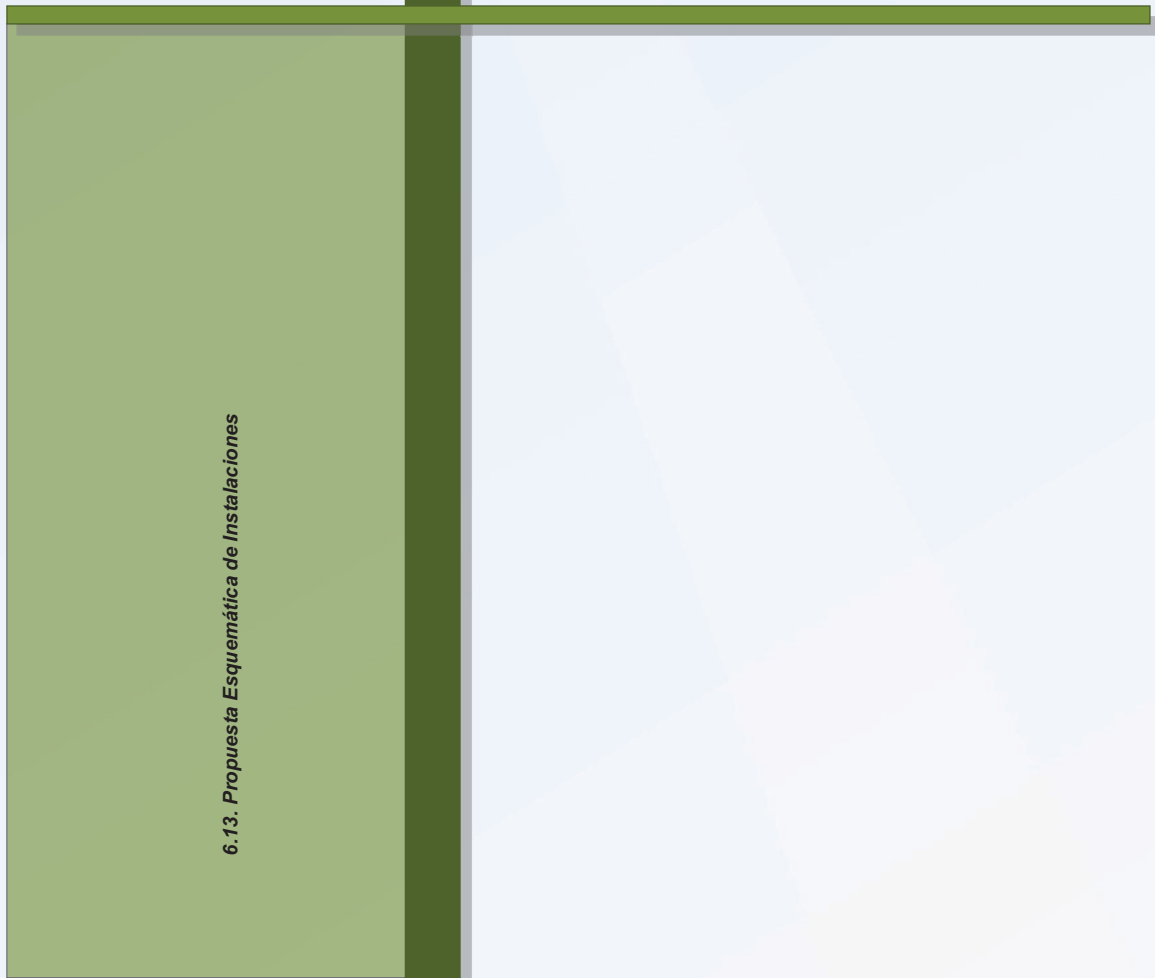


6.12.4- Perspectiva Noreste

Sin escala

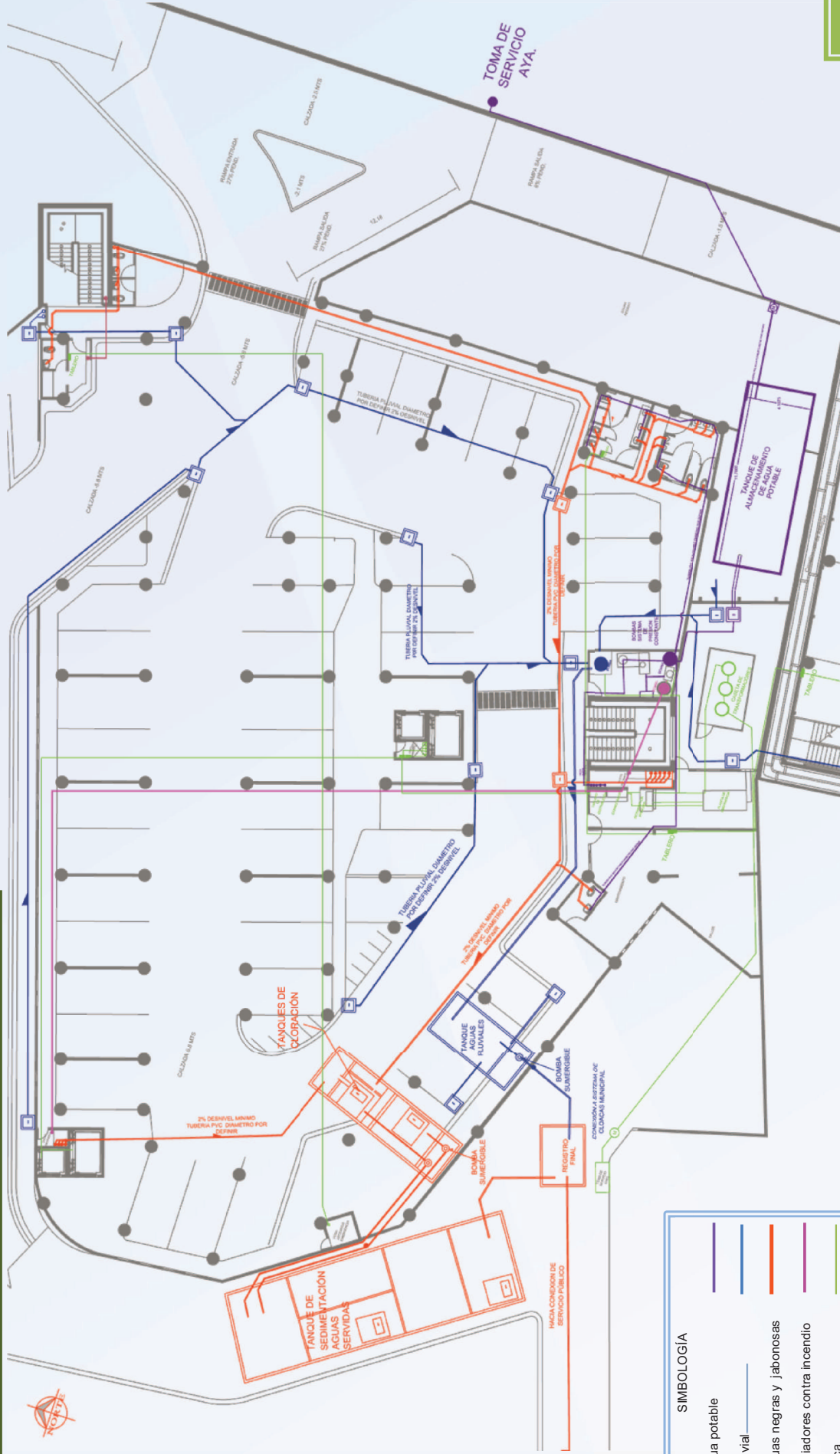
P50

6.13. Propuesta Esquemática de Instalaciones





6.13.2- Esquema de Instalaciones Subnivel Parques Esc.: 1:250



SIMBOLOGÍA

	Tubería agua potable
	Tubería Pluvial
	Tubería aguas negras y jabonosas
	Tubería rociadores contra incendio
	Red eléctrica

P53

6.13.3- Esquema de Instalaciones 1er Nivel Esc.: 1:200



SIMBOLOGÍA

- Tubería agua potable
- Tubería Pluvial
- Tubería aguas negras y jabonosas
- Tubería rociadores contra incendio
- Rec eléctrica
- Tuberías gases médicos

2% DESNIVEL MÍNIMO
TUBERÍA PVC DIAMETRO POR
DEFINIR

2% DESNIVEL MÍNIMO
TUBERÍA PVC DIAMETRO POR
DEFINIR

TUBERÍA PLUVIAL DIAMETRO
POR DEFINIR 2% DESNIVEL

2% DESNIVEL MÍNIMO
TUBERÍA PVC DIAMETRO POR
DEFINIR

TANQUE DE
SEDIMENTACIÓN
AGUAS
SERVIDAS

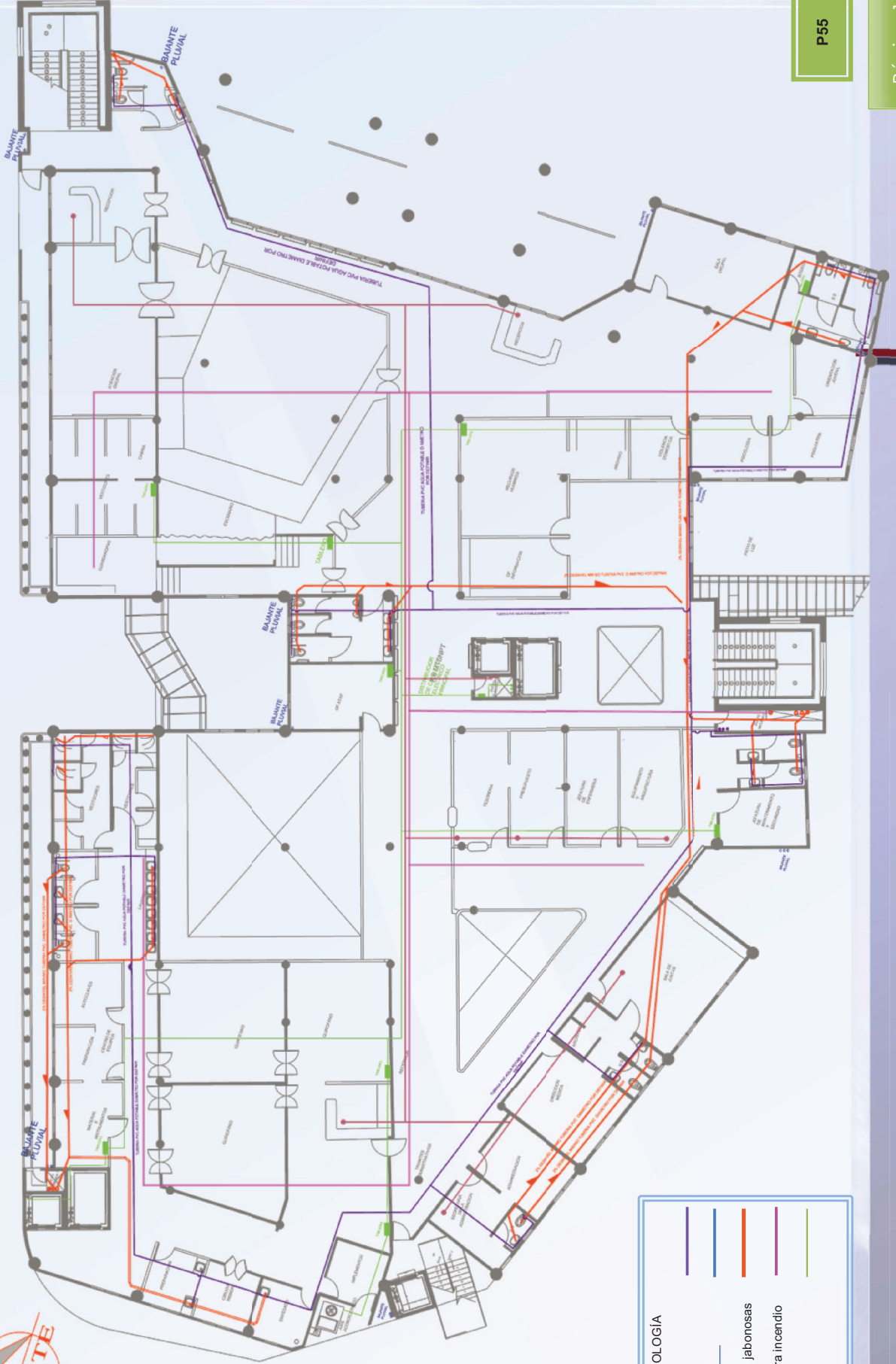
REGISTRO
FINAL

HACIA CONEXIÓN DE
SANEAMIENTO PÚBLICO





SIMBOLOGIA	
	Tubería agua potable
	Tubería Pluvial
	Tubería aguas negras y jabonosas
	Tubería rociadores contra incendio
	Red eléctrica
	Tuberías gases médicos



SIMBOLOGIA	
	Tubería agua potable
	Tubería Pluvial
	Tubería aguas negras y jabonosas
	Tubería rociadores contra incendio
	Red eléctrica

6.13.6- Esquema de Instalaciones 4to Nivel Esc.: 1:200

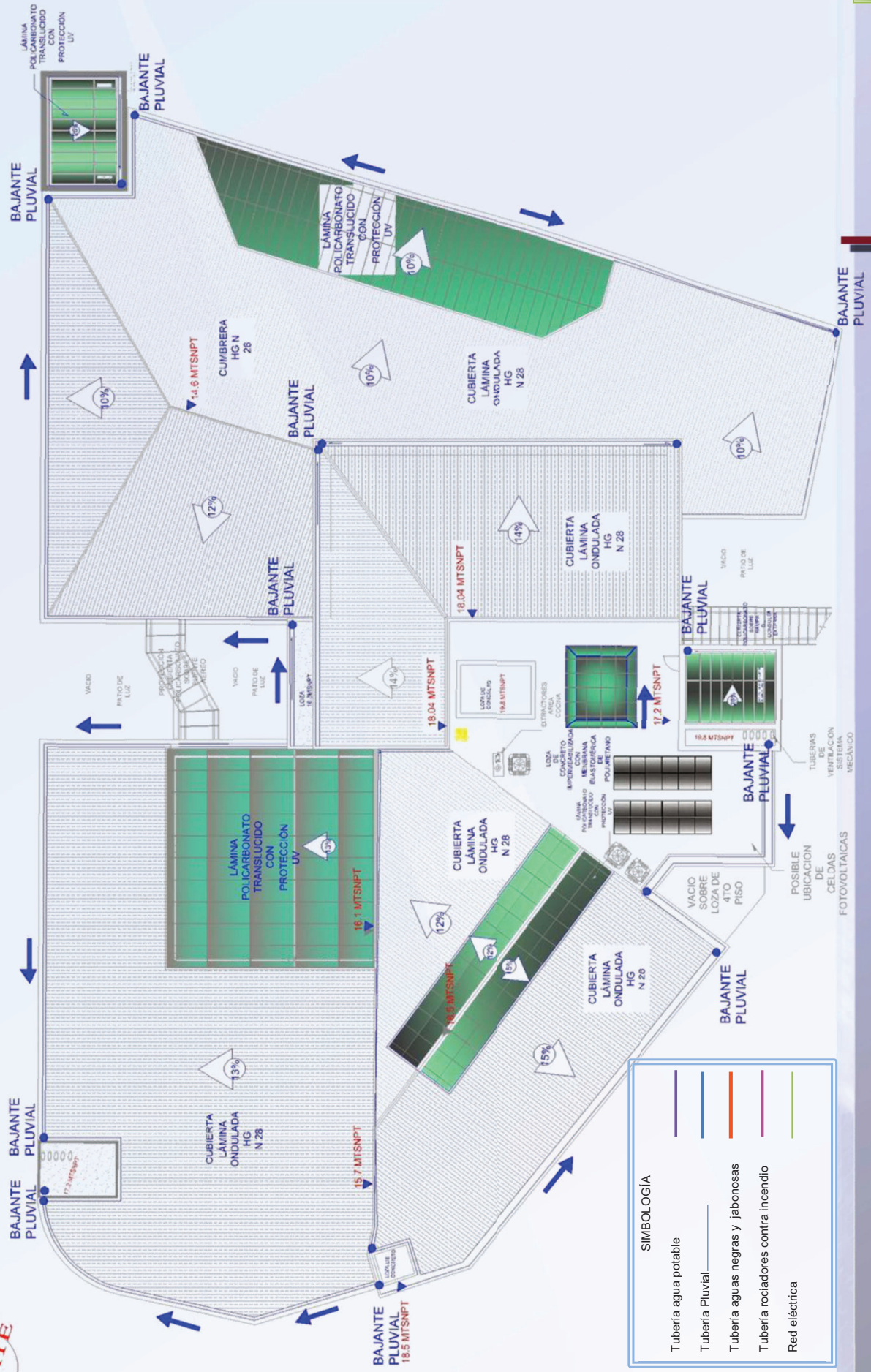


SIMBOLOGIA

	Tubería agua potable
	Tubería Pluvial
	Tubería aguas negras y jabonosas
	Tubería rociadores contra incendio
	Red eléctrica



6.13.7- Esquema de Instalaciones Cubiertas Esc.: 1:200



SIMBOLOGIA

- Tubería agua potable
- Tubería Pluvial
- Tubería aguas negras y jabonosas
- Tubería rociadores contra incendio
- Red eléctrica

TUBERIAS DE VENTILACION SISTEMA MECANICO
 POSIBLE UBICACION DE CELDAS FOTOVOLTAICAS

6.13.8- Protocolo de manejo de desechos bio-peligrosos

Con el fin de prevenir posibles focos de contagio de enfermedades, así como la transmisión de las mismas por accidentes laborales ocurridos durante el manejo de los desechos generados a nivel hospitalario se han generado una serie de protocolos y procedimientos orientados a una correcta clasificación y manejo de estos, separándolos en:

Desechos comunes: Son aquellos que por su procedencia y naturaleza no representan peligro alguno para la salud humana, por cuanto no requieren un manejo especial. Estos están contemplados por residuos de alimentos, envolturas, recipientes no contaminados, residuos de papel y plástico que pueden ser incluso separados y reciclados.

Desechos peligrosos o bioinfecciosos: Estos son desechos que han entrado en contacto con fluidos corporales o heridas del paciente atendido, recipientes contaminados, vacunas vencidas, fluidos como sangre, secreciones, gasas, agujas, bisturís, aplicadores, agujas, jeringas, fragmentos de vidrio y bombillas entre otros.

Los anteriores se pueden dividir en punzocortantes como: agujas, navajas y fragmentos de vidrio. Así como en desechos no punzocortantes conformados por todo material contaminado proveniente de salas de emergencias, cirugías, curaciones, odontología y laboratorio, los cuales no representan riesgo de cortes o inserción cutánea para aquellos que los manipulan. Por otra parte están los desechos especiales, conformados por sustancias químicas peligrosas, así como desechos de tipo radiactivo y desechos farmacológicos.

El material o desechos comunes son recolectados en recipientes con tapa, demarcados por color y rotulados según la separación de desechos para su posterior reciclaje. Por ejemplo: plástico, papel, residuos de alimentos, entre otros. Estos contenedores tendrán bolsas plásticas para la recolección de desechos, a su recolección las bolsas serán retiradas y transportadas al contenedor de desechos comunes de la edificación en donde serán recolectados por el servicio municipal o por la empresa recicladora para su disposición final.

Los residuos Bioinfecciosos no punzocortantes deben colocarse en bolsas rojas, con especificaciones definidas, debidamente rotuladas como material bioinfeccioso o peligroso, colocadas en contenedores del mismo color e igualmente rotulados, con tapa y con un sistema de apertura que no implique la manipulación directa del recipiente. Las bolsas no deben sobrepasar dos terceras partes de su capacidad y al retirarse deben cerrarse herméticamente. Dentro de la edificación y para su traslado al centro de acopio se deben trasladar en carritos cerrados, con ruedas, debidamente tapados. Estos carritos



Imagen 115- Bolsas para descarte de desechos peligrosos.

Fuente: Programa de Manejo Seguro de Desechos Hospitalarios. C.C.S.S.

de transporte deberán ser lavados y desinfectados diariamente.

Los residuos peligrosos de tipo punzocortante se deben descartar en recipientes rígidos resistentes a la perforación de color rojo y debidamente rotulado como material peligroso. Los recipientes no deberán rebasar tres cuartas partes de su volumen. Al ser retirados deben estar debidamente tapados y se trasladan en posición vertical de forma que en el transporte no se produzca escape de fluidos. Los recipientes serán llevados al centro de acopio donde serán recolectados por la empresa que les dará disposición final.



Imagen 116- Contenedor para Procedencia farmacológica o químicos peligrosos, no pueden ser descartados al sistema de cloacas, debido a que el daño ambiental de estos no puede ser mitigado por los sistemas de tratamiento convencional, por cuanto deben ser empacados, etiquetados y entregados a la empresa contratada para su debido tratamiento. Los residuos de medicamentos psicotrópicos o estupefacientes deberán ser incinerados frente a testigos, acto que constará en acta legal según disposición del Ministerio de Salud.

Fuente: El Autor.

Los desechos especiales de desechos farmacológica o químicos peligrosos, no pueden ser descartados al sistema de cloacas, debido a que el daño ambiental de estos no puede ser mitigado por los sistemas de tratamiento convencional, por cuanto deben ser empacados, etiquetados y entregados a la empresa contratada para su debido tratamiento. Los residuos de medicamentos psicotrópicos o estupefacientes deberán ser incinerados frente a testigos, acto que constará en acta legal según disposición del Ministerio de Salud.

Si la instalación no posee capacidad para tratar los desechos por medio de desinfección térmica húmeda o autoclavado, desinfección química, por microondas o sistemas de incineración, este tratamiento será efectuado por la empresa encargada de dar disposición final a los desechos.

Para el caso de la edificación planteada en este documento el transporte de los residuos de tipo se hará en los carritos ya mencionados desplazándolos verticalmente en el elevador cuatro, el cual conecta directamente las áreas que producen mayor cantidad de desechos peligrosos, como son Cirugía, Laboratorio y Emergencias, para ser trasladados en primera planta hasta el centro de acopio en donde serán recolectados por la empresa oportunamente elegida en licitación de servicios. El periodo de permanencia de los residuos en este centro de acopio no deberá rebasar 72 horas.

Diagrama 19.- Ruta de los desechos peligrosos.

Fuente: El autor.



Imagen 117- Recipiente rígido para descarte de desechos punzocortantes.

Fuente: El Autor.

Para el caso de las aguas servidas de la edificación, ante la dificultad presentada por el espacio físico disponible, se propone la utilización de un sistema de tanques cloradores ubicados bajo la loza de piso del subnivel de parqueo. Las aguas provenientes de los ductos verticales de la edificación serán direccionadas al tanque de cloración, en el cual las aguas recibirán el tratamiento químico por medio de una dilución de cloro, el cual se encargará de reducir el porcentaje de elementos patógenos o contaminantes existentes en el caudal, a partir de este punto serán propulsadas con bombas sumergibles hacia un tanque seccionado de sedimentación del cual pasarán a la red municipal de cloacas. Se realizarán pruebas mensuales en el registro inmediato a la descarga del caudal hacia el servicio municipal con el fin de mantener los parámetros óptimos establecidos en el Reglamento de vertido y reúso de aguas residuales. De no mantenerse estos parámetros se tomarán las medidas necesarias para restablecerlos, este procedimiento estará a cargo del personal de mantenimiento del centro de salud.

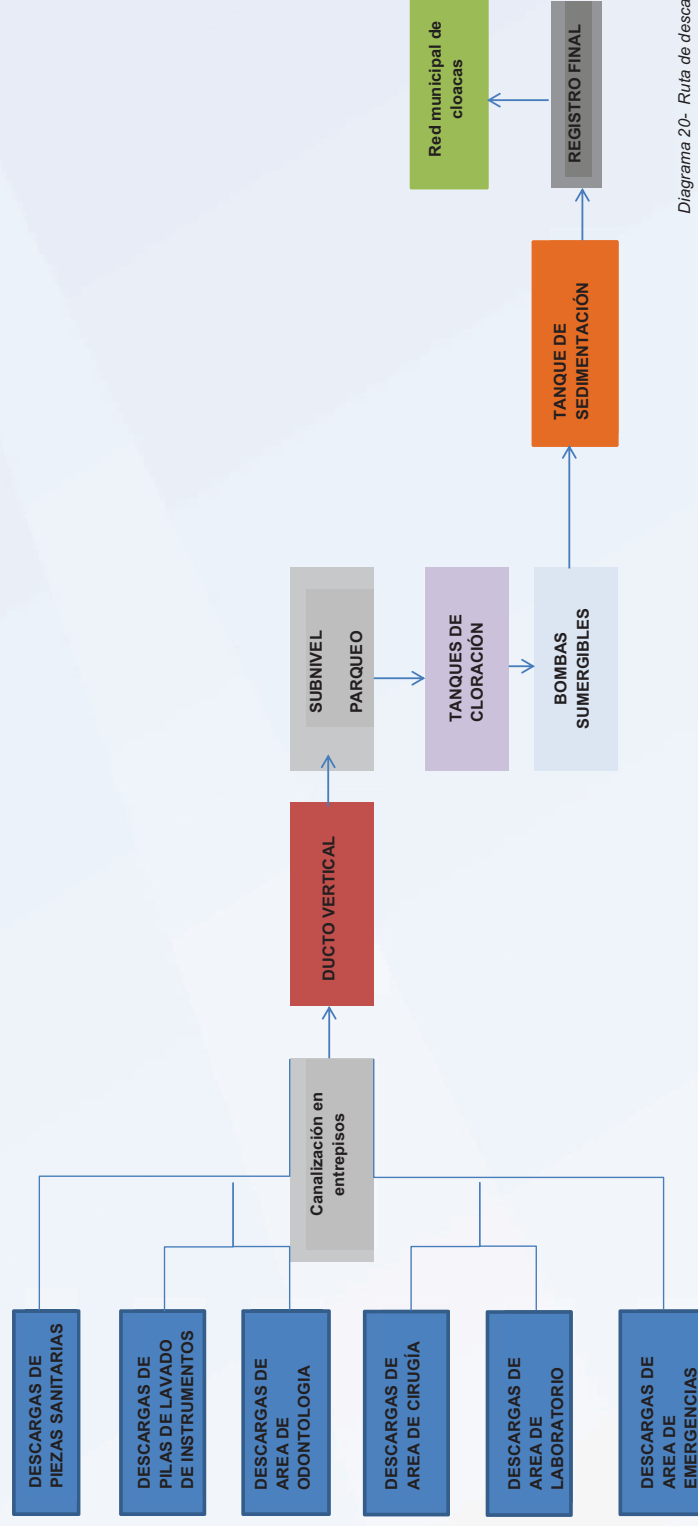
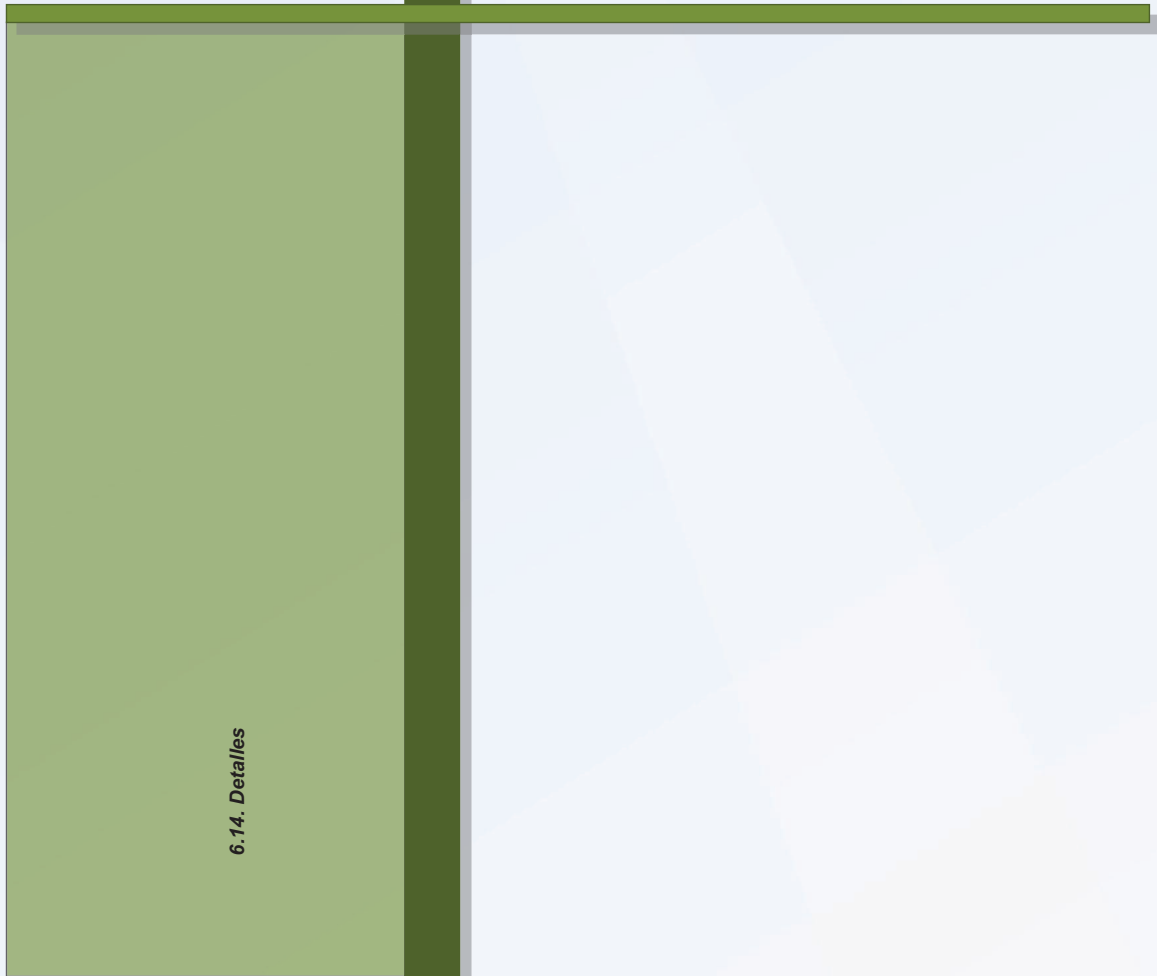


Diagrama 20- Ruta de descarga mecánica en la edificación.

Fuente: El autor.

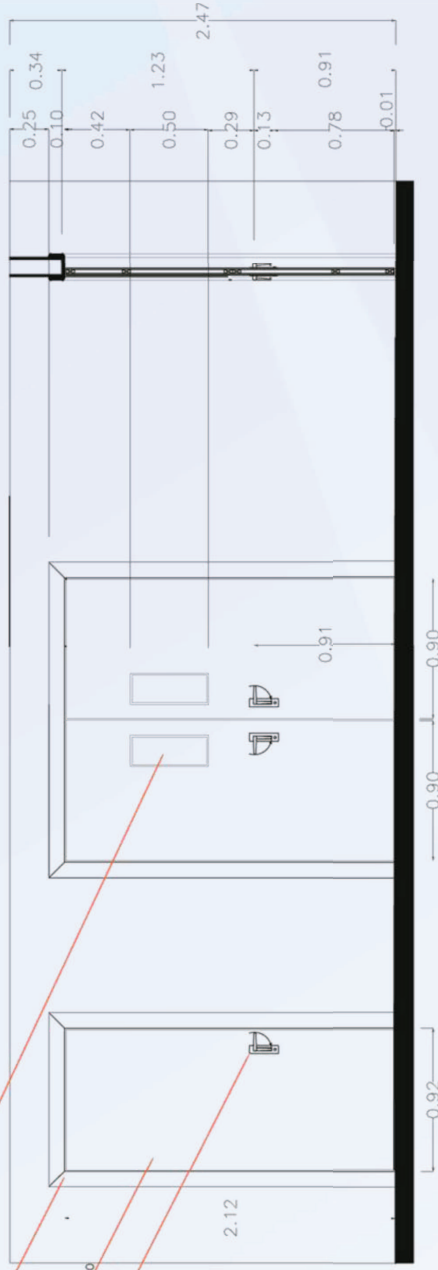
6.14. Detalles



VENTANILLA EN PUERTAS ABERTILES Y DE EMERGENCIA VIDRO 3mm

MARCO DE SEGURIDAD DE 25mm EN MADERA DE LAUREL O SIMILAR

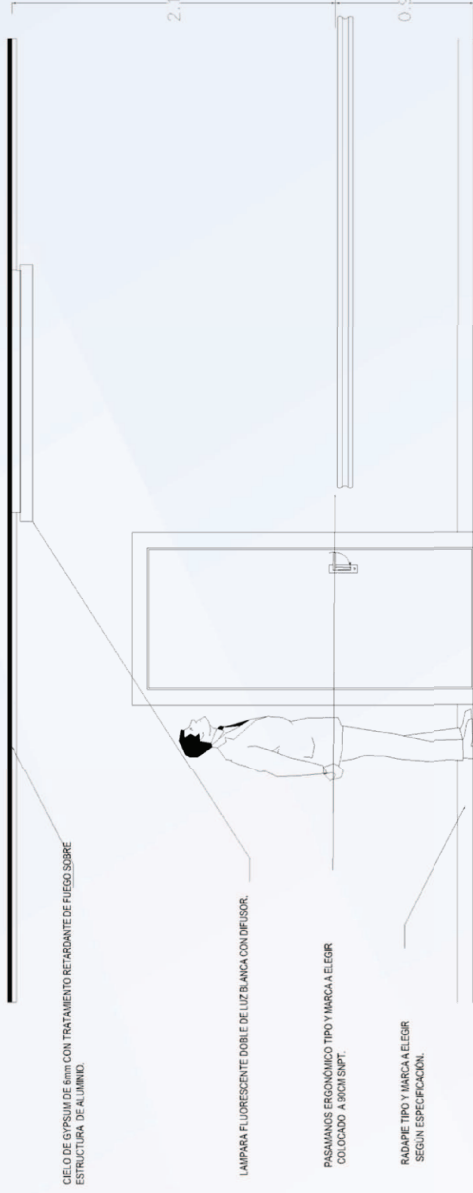
PUERTA DE TAMBOR, CON MARCO DE LAUREL DE 25mmX25mm CON FORRO LAMINADO DE PLYWOOD DE 6mm CON RECUBRIMIENTO DE PLASTICO LAMINADO TIPO FORMICA.
CERRADURA GEO ACERO INOXIDABLE C/ MANILLO DE GIRONPORT 116 O SIMILAR



6.14.1- Puertas de lámina aglomerada de madera con forro de plástico laminado.

P58

Esc.: 1:33

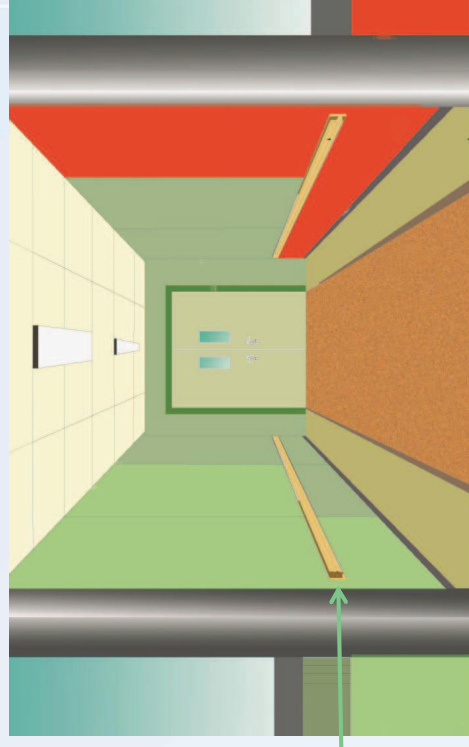


CIELO DE GYPSUM DE 6mm CON TRATAMIENTO RETARDANTE DE FUEGO SOBRE ESTRUCTURA DE ALUMINIO.

LAMPARA FLUORESCENTE DOBLE DE LUZ BLANCA CON DIFUSOR.

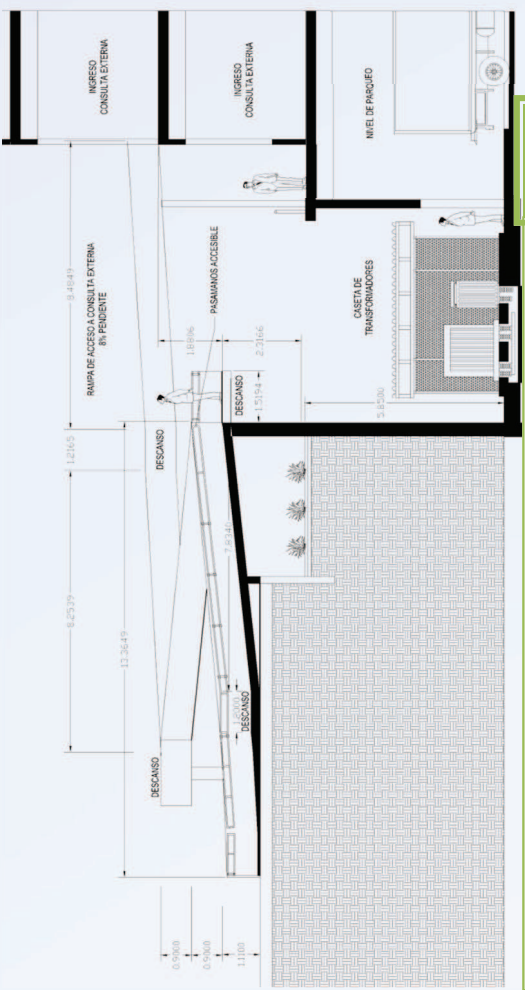
PASAMANOS ERGONOMICO TIPO Y MARCA A ELEGIR
C/OLOCADO A 90CM SNIPT.

RADARPE TIPO Y MARCA A ELEGIR
SEGUN ESPECIFICACION.

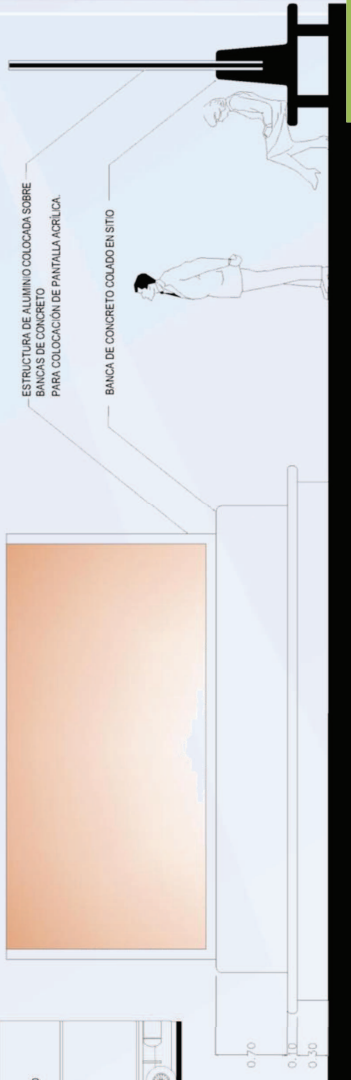


6.14.2- Colocación de barras de apoyo en pasillos. Esc.: 1:33

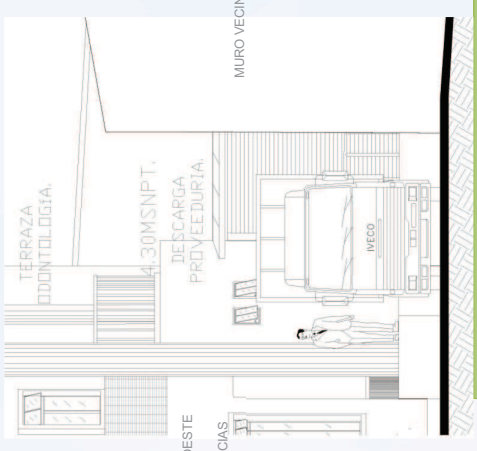
P59



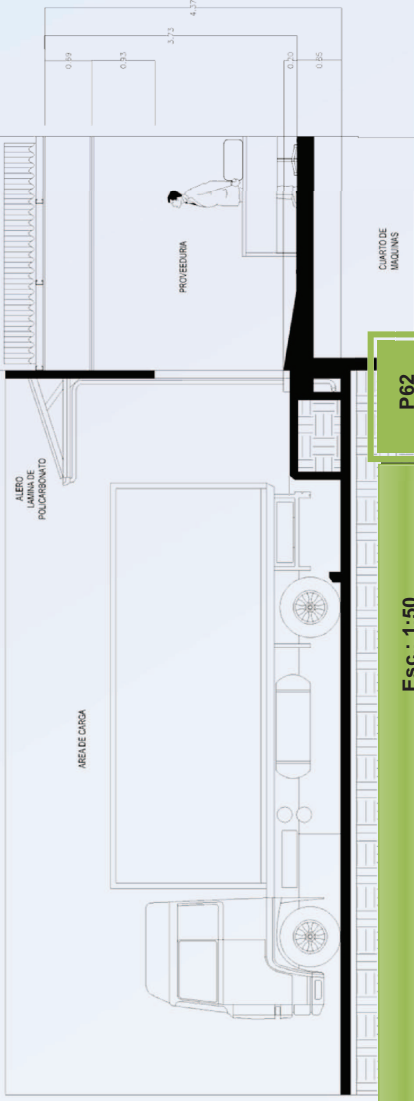
6.14.3- Rampa Consulta Externa
P60
Esc.: 1:150



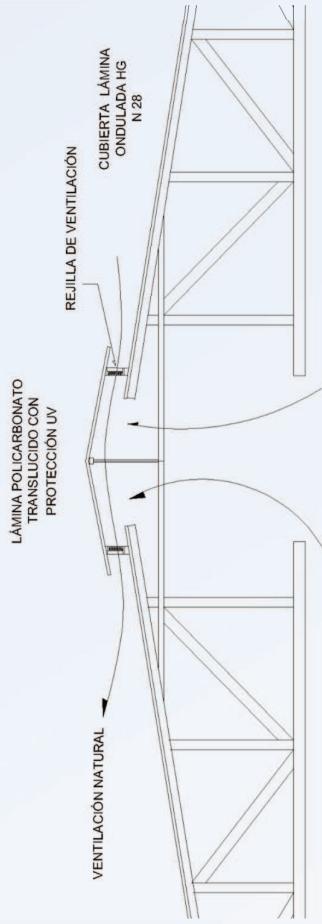
6.14.4- Propuesta de banacas en ingreso principal
P61
Esc.: 1:50



6.14.5- Puerta de descarga Proveeduría
P62
Esc.: 1:50



6.14.5- Puerta de descarga Proveeduría
P62
Esc.: 1:50



P63

6.14.6- Propuesta de Tragaluces en cubierta

Sin escala



P65

6.14.8- Propuesta de Parasoles en aluminio- Fachada Este

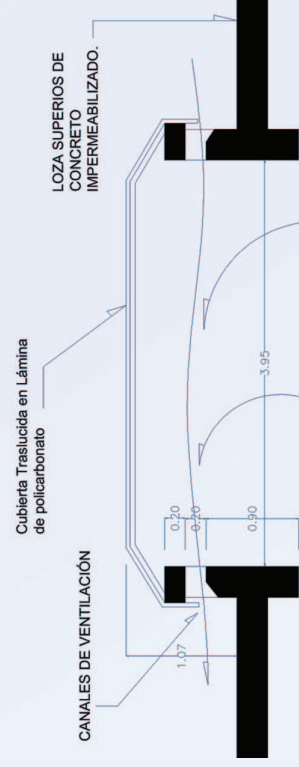
Sin escala



P64

6.14.7- Ventilación en circulaciones verticales

Esc.: 1:75



P66

6.14.9- Propuesta de tragaluz de policarbonato en loza superior

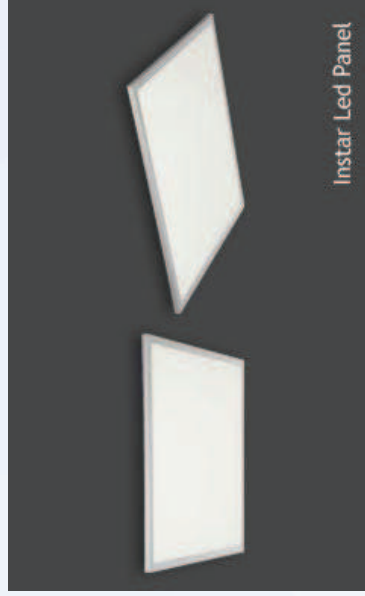
Esc.: 1:50

6.15- Propuesta de Elementos de iluminación

Según el "Estudio de Vulnerabilidad del Hospital Hipólito Unanue-Tacna" realizado por un grupo de trabajo de la OPS y la OMS en 1996(ver anexo 2), se desprende de las tablas presentadas en cuanto a niveles de iluminación en centros de salud, que la iluminación mínima para las áreas de trabajo no puede ser menor a 275 luxes y hasta 400 luxes en áreas de precisión, 500 luxes en áreas de exigencia lumínica como quirófanos. Para la propuesta que aquí se desarrolla, se contempla la mezcla de luminarias de tipo fluorescente para las áreas de trabajo, luminarias fluorescentes de ahorro energético para las áreas de circulación, sustituyendo la iluminación de tipo incandescente debido a su mayor consumo energético, también se pretende introducir lámparas tipo LED, las cuales presentan una mayor eficiencia lumínica y un consumo mucho menor que las lámparas fluorescentes en las áreas de mayor exigencia. En lugares de menor exigencia se pueden utilizar luminarias LED puntuales que generan un mayor ahorro energético, mientras en áreas exteriores se utilizarían lámparas de alta presión de sodio u similar para intemperie.



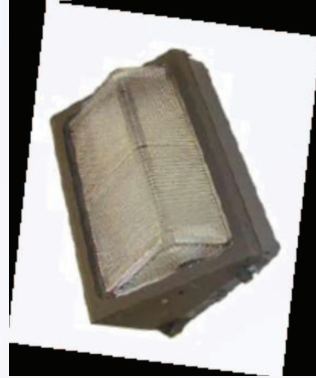
118- Lámpara exterior Sylvania 2371-2-250HPS -240V 295W, Para zonas exteriores y Plaza.



119- Instar Trend Led Panel 42W. Sylvania. Vida útil 10 veces mayor al tubo fluorescente, menor consumo. Temperatura de color 4000K



120- Luminaria para incrustar Sylvania para áreas estériles o con partículas suspendidas, cuartos sépticos, Quirófanos y preparación de alimentos. 4x17W T8.



121 - Lámpara exterior Sylvania WPM-1-100HPS CUAD 130 Para Paredes Exteriores y escaleras.



122- Luminarias Led spot Sylvania para pasillos.



123- Luminarias 507-EO-24-2U (2X2) Sylvania 59w para cielos suspendidos de Gypsum.



124 - Luminarias 412-EO-48-2Sylvania. 59w para cielos suspendidos de Gypsum.



125 - Luminarias 505-EO-48-2 (1X4). Sylvania. 58w sobrepuesta en cielo.

Conclusiones Finales

-La arquitectura como tal, es un medio transformador del espacio y un modificador del entorno físico construido, que busca con sus intervenciones una mejora del espacio uso, en el cual día a día las personas desarrollan sus actividades cotidianas, se podría definir entonces como una herramienta para mejorar las condiciones de vida del ser humano. Asimismo, la arquitectura responde a las necesidades cotidianas del ser humano y las resuelve con objetos construidos; en este caso, la resolución de un problema de saturación de los servicios de salud, se da a partir de una propuesta para una edificación con concentración de servicios y una mayor área construida para mejorar la calidad de atención al paciente.

La arquitectura a nivel hospitalario en Costa Rica, enfrenta en la actualidad un obligado proceso de transición; el cambio sistemático de los esquemas de atención médica y el evidentemente acelerado avance tecnológico han llevado a una readecuación física de las instalaciones médicas para ajustarse a las nuevas necesidades. Procesos como la automatización y la miniaturización han ocupado el campo biomédico y hoy es una realidad, la realización de pruebas de diagnóstico médico en menor tiempo y con requerimientos espaciales más reducidos, Sin embargo, la arquitectura responde a los requerimientos espaciales del ser humano, quien hasta el momento sigue teniendo la necesidad de asistir a consultas médicas a los centros de salud, lo que obliga a pensar en un centro de atención a la salud, con un área mayor en las salas de espera y con mayores comodidades para el paciente, más que en suntuosos espacios para la colocación de grandes equipos biomédicos.

En un país en el cual con el avance del tiempo la pirámide poblacional se invierte generando que la atención hospitalaria, tanto correctiva como preventiva se vuelva hacia una población adulta mayor, se hace necesario considerar este segmento poblacional como el generador principal de pautas de diseño para la creación de una propuesta no solamente accesible, sino que, adopte el concepto de atención integral. Esta propuesta no solamente mitiga o elimina los efectos de sus padecimientos, sino que ayuda al mejoramiento de la calidad de vida, por medio de diversos programas de acción. Ello hace necesaria la incorporación de elementos, como áreas de esparcimiento y salas grupales que integran actividades lúdicas y educativas.

La incorporación en los últimos años por parte de la Caja Costarricense de Seguro Social de los CAIS o Centros de Atención Integral en Salud, es una respuesta a este cambio en el sistema de atención y la herramienta para el abordaje de los más recientes problemas de infraestructura de la institución, lo que implica el replanteamiento de los nuevos proyectos de atención en salud para poblaciones como la aquí estudiada. Bajo este concepto, se visualiza una herramienta para bajar la carga de trabajo de los hospitales principales.

La incorporación de nuevos servicios, va más allá de la ubicación de los equipos, requiere un complejo análisis funcional para su integración y correcto funcionamiento dentro de una trama en la cual cada elemento es parte de un sistema general, y no actúa de manera independiente. Un centro de salud es una compleja maraña funcional en donde la relación entre los servicios y la forma en que el paciente accesa a estos, define la forma y estructuración del proyecto, definiendo capas y niveles.

El estudio de los diferentes elementos de clima, topografía, red de servicios y accesos, define el partido de un anteproyecto arquitectónico que pretende convertirse en la solución futura para la prestación de servicios de salud en la comunidad. Ante la limitante espacial de crecimiento horizontal en el sector central del cantón y el intento de integrar, en vez de dispersar servicios, la respuesta más lógica es el crecimiento vertical.

La presente situación de crisis económica de la Caja Costarricense de Seguro Social, así como la existencia de un plan o portafolio institucional de proyectos de infraestructura y equipamiento que ya ha sido planificado hasta el 2025, hace necesaria la consideración de un proyecto adaptado a las actuales y futuras demandas de los usuarios, como una propuesta proyectada hacia el crecimiento poblacional futuro, susceptible de ser mejorado y desarrollado en etapas para su concreción.

Evidentemente como ya ha sido mencionado por otros autores el centro de salud, una clínica u hospital como tal, no está en proceso de desaparición, solamente enfrenta un cambio funcional, producto del hecho de que la sociedad no es un sistema estático, sino un complejo sistema dinámico en desarrollo; por tanto, la arquitectura debe ser igualmente cambiante y dinámica, una arquitectura flexible y tendiente a la constante transformación.

Bibliografía

Bibliografía

Libros

- Chavelli, Maurice y Weiss, Michel (1995). La Curación por los colores. Todas las técnicas que actúan sobre nuestro entorno vibratorio sensible y centros energéticos para aliviar y sanar todo tipo de dolencia.
- Labryga, Franz (1977). Instalaciones Sanitarias Modernas, Editorial Gustavo Gili, 1ra Edición, Barcelona España.
- Lamata Cotanda, Fernando (1998). Manual de Administración y Gestión Sanitaria. Editorial Díaz de Santos, versión electrónico Google Libros.
- Rodríguez Viqueira, Manuel y otros autores (2002). Introducción a la Arquitectura Bioclimática. Editorial Limusa S.A. Primera Reimpresión.
- Soria, Francisco Javier (2004). Pautas de diseño para una arquitectura sostenible. México D.F.
- García, Ramón (1990). Pequeño Larousse Ilustrado. 14 ed. Ediciones Larousse, Barcelona, España.
- Wellpott, Edwin (2009). *Las instalaciones en los Edificios* Editorial Gustavo Gili, Barcelona, España.

Tesis

- Araya Campos, Ana Priscilla (2009). Tesis para el grado de Licenciatura en Arquitectura. Sede de Área de Salud de Barva de Heredia. Facultad de Ingeniería, Escuela de Arquitectura, UCR, San José, CR.
- Blanco Alfaro, David (2001). Tesis final de graduación para el grado de Licenciatura en Arquitectura. Infraestructura para un EBAS en Las Brisas de Alfaro Ruiz". Escuela de Arquitectura, Universidad Central, San José, CR.
- Contreras Aguilar, Carlos Luis (1987). Tesis de Licenciatura en Arquitectura. *Hospital sin Paredes, unidad intermedia*. Facultad de Ingeniería, Escuela de Arquitectura, UCR, San José, CR.
- Monge Monge, Guillermo (1992). Practica dirigida de Graduación para Licenciatura en Arquitectura. *Diseño Bioclimático Para Clínicas Tipo 1*. Facultad de Ingeniería, Escuela de Arquitectura, UCR, San José, CR.

Montero Caballero, Adrian (1983). Practica dirigida de Graduación para el grado de Licenciatura en Arquitectura. *Programación y Diseño de Unidades Médicas: una perspectiva de racionalización sistematizada*. Facultad de Ingeniería, Escuela de Arquitectura, UCR, San José, CR.

Pérez Porras, Esteban (2009). Tesis para el grado de Licenciatura en Arquitectura. *Hospital Coronado: modificaciones conceptuales y replanteo de propuesta integral*. Facultad de Ingeniería, Escuela de Arquitectura, UCR, San José, CR.

Ureña García, Horacio Alonzo (2009). Practica dirigida de Graduación para Licenciatura en Arquitectura. *Guía Básica de Diseño de Espacios para Edificaciones de Uso Hospitalario y de Tratamiento del Sector Salud en Costa Rica*. Facultad de Ingeniería, Escuela de Arquitectura, UCR, San José, CR.

Vargas Cascante, Luis Mauricio (1999). Tesis para el grado de Licenciatura en Arquitectura. *Clinica Sede para la Comunidad de Santa Cruz, Guanacaste*. Facultad de Ingeniería, Escuela de Arquitectura, UCR, San José, CR.

Weiss, Jean Michael y Chavelli, Maurice (1995). *"La Curación por los Colores"*. Ediciones Robin book, Barcelona España.

Yock Corrales, Viviana (2008). Tesis final de graduación para optar por el grado de licenciatura en arquitectura. *Propuesta de reciclaje de las estructura que conforman el antiguo beneficio Miramontes*. Escuela de Arquitectura y Urbanismo, ITCR, San José, CR

Recursos electrónicos

- Arquitectura Hospitalaria. Especial*. Recuperado el 4 de abril del 2012 de <http://www.promateriales.com/pdf/pm3504.pdf>
- ACP, (2003). *Manual de Protección Radiológica*. Documento de internet recuperado el 10 de noviembre de 2010 de www.sepr.es/html/.../Manual%20PR%20medio%20hospitalario.pdf.
- Bodeguer&SquellaARQ. *Ciudades y espacios para todos. Manual de accesibilidad Universal*. www.ciudadadaccesible.cl
- Caja Costarricense de Seguro Social, Ministerio de Salud, Organización Panamericana de la Salud y Oficina Regional de la OMS, (2004). *Perfil del Sistema de Servicios de Salud de Costa Rica*. OPS/OMS.
- Caja Costarricense de Seguro Social, Centro de Desarrollo Estratégico e Información en Salud y Seguridad Social (CENDEISS), Proyecto Fortalecimiento y Modernización del Sector Salud,

(2004). **El Sistema Nacional de Salud en Costa Rica: Generalidades**. CCSS, CENDEISS, UCR, San José Costa Rica.
Caja Costarricense de Seguro Social, Gerencia División de operaciones, dirección de Mantenimiento institucional, (2005). **Guía práctica de accesibilidad para todos**. CCSS. Recuperado el 25 de abril del 2012 de www.ccss.cr/pub/DGRRSSCS/salud.sa.cr.

Caja Costarricense de Seguro Social, División de gestión ambiental. Programa de Manejo Seguro de Desechos Hospitalarios. Clasificación de los Desechos Sólidos Hospitalarios. Recuperado el 16 de mayo del 2012 de www.info.ccss.sa.cr/gemed/gestamb/samb17.htm

Canales Cifuentes Claudio (2008). **Arquitectura Hospitalaria. Hospitales de Niños en Santiago: de la humanización del hospital pediátrico, a la arquitectura sanatoria**. Recuperado el 27 de marzo del 2012 de la Revista Electrónica DU&P. Diseño Urbano y Paisaje. Volumen N° 13. Centro de Estudios Arquitectónicos, Urbanísticos y del Paisaje. Universidad Central de Chile. Santiago, Chile, Abril 2008.

Centro nacional de recursos para la Inclusión educativa (1996), **Ley 7600: Igualdad de Oportunidades para Personas con Discapacidad**. Asamblea Legislativa, CR.

Colegio de farmacéuticos de Costa Rica, Protocolo de manejo de Desechos, (2008). Recuperado el 16 de mayo del 2012 de www.colifar.com/protocolos.php

Definición de Diagnóstico, Documento de internet recuperado el 27 de noviembre de 2010 de <http://definicion.de/diagnostico/>

Ministerio de Vivienda de Barcelona (2010), **Definición de Rehabilitación o remodelación**. Documento de internet recuperado el 26 de noviembre de 2010 de <http://rehabilitacionvivienda.com/?p=196>.

Ospino Soto, Luis (2011). **Proceso de Habilitación y hospitales seguros**. Ministerio de Salud, Dirección de Garantía de acceso a los servicios de salud. Documento Digital.

Ospino Soto, Luis, Arquitecto (2011). **Normas y procedimientos de habilitación de instalaciones hospitalarias**. Entrevista abierta.30 de noviembre de 2011.

Pappano, Graciela (2012). **Arquitectura Hospitalaria Humanizada. De una arquitectura hospitalaria técnico-funcional a una arquitectura hospitalaria integral**. Recuperado el 6 de abril del 2012 de http://www.ui-a-publichealthgroup.org/Seminars/Buenos%20Aires_2009/MIERCOLES/14_35hs%20PAPPANO.pdf

Productos de Aire Guatemala. S. A. (2010), **Gases de uso médico**. Documento de internet recuperado el 27 de noviembre de 2010 de www.productosdelaire.com/index.php/Gases-de-Usos-Medico/hexafluoruro-de-azufre-sf6.html.

Quaglia, Carlos (2001). **Reforma, Salud y Arquitectura**. Recuperado el 1 de abril del 2012 de <http://www.arqhys.com/casas/arquitectura-salud.html>

REQUISITOS TECNICOS DE SEGURIDAD RADIOLOGICA PARA EL USO DE IRRADIADORES GAMMA, NORMA DE SEGURIDAD RADIOLOGICA, IR.013.98 AUTORIDAD NACIONAL. Documento de internet recuperado el 10 de noviembre de 2010 de www.ipen.gov.pe/site/.../Seguridad_Radiologica_Irradiadores_L.pdf

Real Academia de la Lengua, **Diccionario de la lengua Española-Uusual- diccionario digital**. Documento de internet recuperado el 26 de noviembre de 2010 de www.RAE.es/drae/srv/tguitbususual?Tipo_html=2&tipobus=3&lema.

Roses, Roberto Ernesto (1999). **Arquitectura Hospitalaria**. Recuperado el 1 de abril del 2012

Roses, Roberto Ernesto (2010). **Una Aproximación a los hospitales de futuro y las nuevas infraestructuras de salud**. Documento de internet recuperado el 11 de noviembre de 2010 de www.arquitectura.com/arquitectura/monografias/arghosp/roases.asp.

Entrevistas

Arce, Luis, Físico médico hospital San Juan de Dios. **Procedimientos para creación de espacios radiológicos y sales de cirugía, Blindajes y equipos**. Entrevista abierta 22 de febrero de 2012.

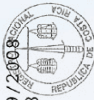
Departamento de registros Médicos Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez. **Datos estadísticos de atención**. Documento Excel facilitado por el Dr. Pedro González Morera, junio de 2011.

Murillo Aguilar, Lucrecia, Arquitecta. **Manejo de proyectos de infraestructura física**. Dirección de Arquitectura e Ingeniería C.C.S.S. Entrevista abierta. 12 de marzo de 2012.

ANEXOS

Anexo 1- Documentos Registrales.

04/09/2008 REPUBLICA DE COSTA RICA PARTIDO DE SAN JOSE
 09:58 REGISTRO NACIONAL MATRICULA 1010101000



INFORME REGISTRAL

NATURALEZA CARRETERAL
 SITUADA EN EL S T R I T O 01 GUADALUPE C A N T O N
 08 GOICOECHEA DE LA P R O V I N C I A DE SAN JOSE
 LINDEROS :
 NORTE :CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
 SUR :ALBERTO GALIMANY GODOY, BRUNILDA, MARIA JULIA Y JOSE LUIS MORALES
 ESTE :MUNICIPALIDAD DE GOICOECHEA
 OESTE :JULIO MURILLO BLANCO Y MUNICIPALIDAD DE GOICOECHEA
 MIDE :MIL CIENTO NOVENTA Y DOS METROS CON SESENTA DECIMETROS CUADRADOS

PLANO: SJ-0002151-1965

ANTECEDENTE DOMINIO DE LA FINCA:
 FINCA INSCRITA EN
 1010101 000 TOMO 1680 FOLIO 425 ASIENTO 031

VALOR FISCAL: ***3900000.00 COLONES
 P R O P I E T A R I O :
 CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
 CEDULA JURIDICA 4-000-042147
 ESTIMACION O PRECIO: CIENTO SESENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y DOS CON
 CIENTO COLONES
 DUEÑO : DEL DOMINIO
 PRESENTACION: 268-07418-01
 FECHA DE INSCRIPCION: 14-03-2003
 ANOTACIONES SOBRE LA FINCA: **N O . . . H A Y **

G R A V A M E N T E S : **N O . . . H A Y **
 EL PRESENTE INFORME SE EXPIDE CONFORME AL ARTICULO 74 DEL REGLAMENTO
 D E R E G I S T R O P U B L I C O EN LA CIUDAD DE : CURRIDABAT
 A LAS 09:58 HORAS DEL 04 DE SETIEMBRE DEL 2008
 ***** A D V E R T E N C I A *****
 * ESTE INFORME NO SURTE LOS EFECTOS DE UNA CERTIFICACION Y ES NULO ***
 ** SI NO CONSTAN LOS DERECHOS CANCELADOS EN SOLICITUD ADJUNTA *****
 ***** U L T I M A L I N E A *****

 *****MAYC

REPUBLICA DE COSTA RICA
 MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS
 D. A. R. C. C. S. S.

Consulta Catastro

Page 1 of 1

Consulta Catastro - REGISTRO NACIONAL -

CLINICA RICARDO JIMENEZ

PLANO 1 0204326 1994 ARCHIVO 1 08 01 015 215
 CANTON GOICOECHEA... DISTRITO GUADALUPE.....
 URBANIZACION CLINICA JIMENEZ NUREZ
 BL/MZ NO. LOTE NO. FILA
 PROYECTO 010 144 NO. MAPA 1153052145
 PARCELA 0408 001 AREA REGISTRO
 AREA PLANO CAT 0000004446.45 COORDENADAS 531 0 214 9
 CITAS MICROFILM 246 0249 1994

Propietarios

NOMBRE	CEDULA	TIPO
CCSS	4000042147	PROPIETARIO

Descripción Finca

FINCA	DER	TOMO	FOLIO	ASIENTO
1005073	000	1680	423	019
1010101	000	1680	425	031

Planos Padres

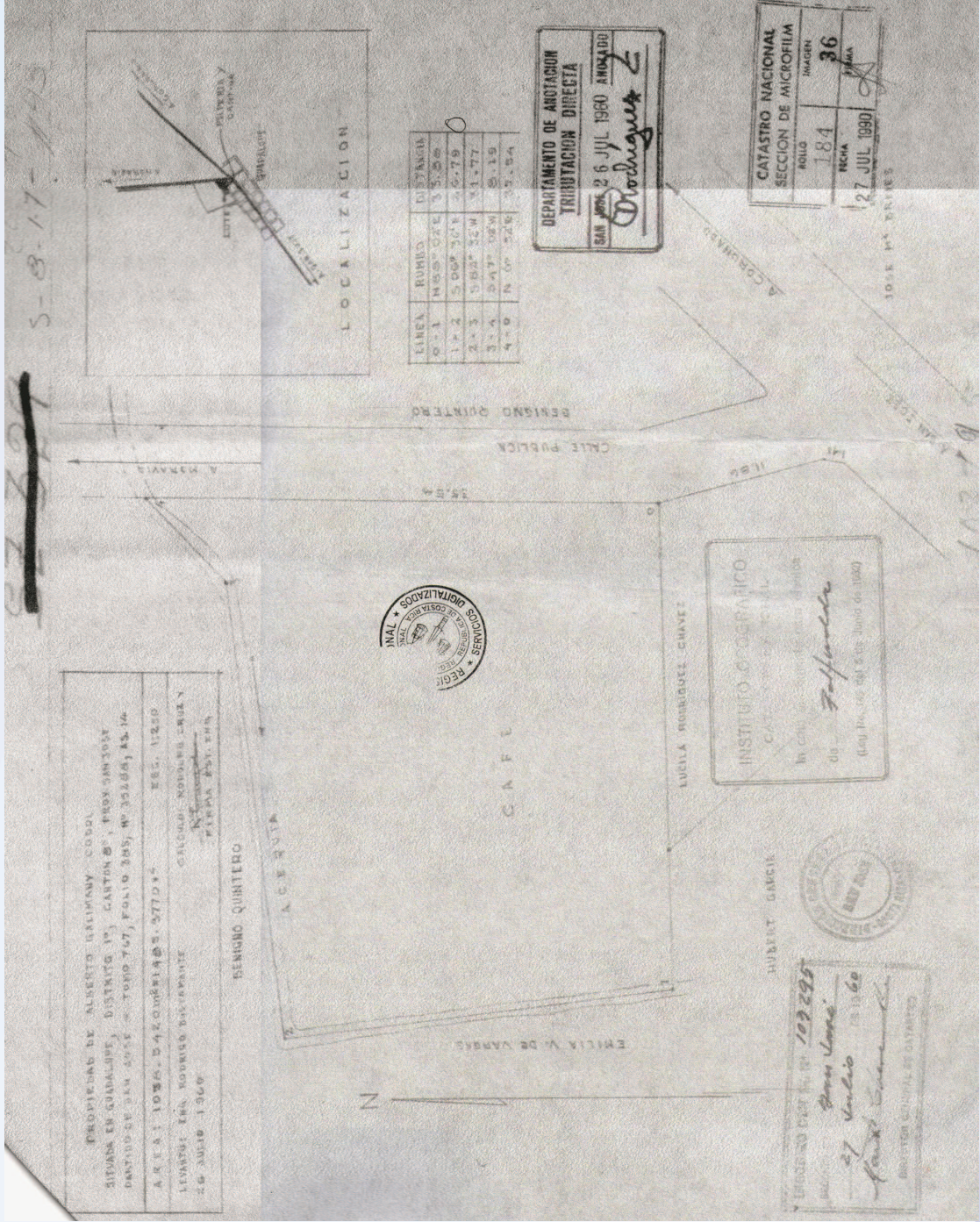
*** PLANO NO TIENE PLANOS PADRES ***

Planos Hijos

*** NO HAY PLANOS HIJOS ***

REGRESAR IMPRIMIR

Anexo 2. Plano original lote adjunto. 1960.



Anexo 3- Fragmento de "Estudio de Vulnerabilidad del Hospital Hipólito Unanue."

Niveles de iluminación para centros de salud. OPS/OMS.1996

NIVEL DE ILUMINACION PARA ESTABLECIMIENTOS DE SALUD

AREA O LOCAL	NIVEL LOMINOSO LUXES										SEGR.			CONTROL		
	50	100	200	275	400	500	Otro	Fl	Inc	Al	Al	Al	Al		Al	Al
HOSPITALIZACION ADULTOS																
Cuaciones				X					X							
Fisioterapia			X						X							
Hospitalizac. General			X						X							
Hospitalizac. Nocturnas/Us. Diurna																
Hospitalizac. Lectura																
Aislados																
Trabajo de enfermera																
Alta Repucl.																
PEDIATRIA																
Cunas																
Area General			X						X							
Promaturos									X							
Aislados									X							
Técnica de Alimento																
Baño Artesa																
Cuaciones																
Lactancia y Puerperales																
Area General																
Aislados																
Séptico																
Trab. Aislado																

Fl = Fluorescente
 Inc = Incandescente
 * = Lámpara cabezera y velador
 ** = Lámpara cabezera

AREA O LOCAL	NIVEL LOMINOSO LUXES										SEGR.			CONTROL		
	50	100	200	275	400	500	Otro	Fl	Inc	Al	Al	Al	Al		Al	
LABORATORIO																
Mostrador de Trabajo																
Toma de muestras																
Refrigerador																
IMAGENOLOGIA																
Sala Rayos X																
Repos X																
Camara de control																
Repos X																
Repos X																
Ventilador																
Preparación y Exposición																
Quarto oscuro																
Archivo de placas																
Interferenc.																
Criterio																
ANATOMIA PATOLOGICA																
Sala																
Mostrador																
Mostrador																
Laboratorio																
Identific. de cadáveres																
Mostrador de dados																
MEDICINA PREVENTIVA																
Inyección e Inmunización																

AREA O LOCAL	NIVEL DOMINGOS DARES										CONTROL			
	50	100	200	275	400	600	Otro	Fl	Proc	AL		Con	AL	Con
FISIOTERAPIA														
Cubiculo				X				X				10	30	X
Mesa Hubbard			X					X				1u	1u	X
Gimnasio			X					X				10	20	X
Dif. Aparatos						75	1u							X
Terapia ocupacional			X					X				10	10	X
CIRUGIA														
Quirófano						500		X		100	100			X
Férulas				X				X				50	50	X
Sala de Espalación						500		X		100	100			X
TRABAJO DE PANTO														
Area General								X		100	100			X
Area paciente					X			X		100	100			X
Reparación y Preparat.								X		100	100			X
Taller de anestesia								X		100	100			X
Circulac. Blanca								X		100	100			X
Circulac. Gris								X		100	100			X
Dmp. Rx			X					X		100	100			X
Cuarto oscuro						75	X					50	50	X
Lavado Instrument.								X				50	50	X
RECUPERACION														
Area general				X				X		100	100			X
Area paciente					X			X		100	100			X

AREA O LOCAL	NIVEL DOMINGOS DARES										CONTROL			
	50	100	200	275	400	600	Otro	Fl	Inc	AL		Con	AL	Con
CONSULTA EXTERNA														
Consultorio				X				X				50	50	X
Consultorio dental				X				X				50	50	X
Consultorio Fisiología				X				X				50	50	X
Consultorio gineco-obst				X				X				50	50	X
Consultorio especialid.				X				X				50	50	X
Cámara de observac.				X				X				50	50	X
Sala de espera				X				X				30		X
EMERGENCIA														
Consultorio				X				X				50	50	X
Curaciones					X			X				50	50	X
Cuarto de YBS				X				X				50	50	X
Rehidratac.				X				X				50	50	X
OBSERVACION AUDITOS														
Area General				X				X				30		X
Area paciente				X				X				50	100	X
ATENCION ADULTOS														
Area General				X				X				30		X
Area paciente				X				X				50	50	X
Consultorio pediatria				X				X				50	50	X
Trabajo enfermeras				X				X				50	50	X
Sala de espera				X				X				30		X

AREA O LOCAL	NIVEL LOGISTICO INGRES										EMERG.			SEGUR.			CONTROL		
	50	100	200	275	400	600	Otro	Fl	Inc	Al	Con	Al	Con	Al	Con	Al	Con	Al	Con
ENSEÑANZA - CAPACITACION																			
Area secretarial			X					X									30	30	X
Biblioteca			X					X									30		X
Archivo			X					X									30		X
Aula			X					X									30		X
AUDITORIO																			
Conferenc.			X					X									30		
Sala de juntas				X				X									50	50	X
Sala de espera			X					X									30		
Proyección	X							X									30		
Caseta de proyección			X					X									30		X
Oficina del director				X				X									50	50	X
Aulas				X				X									25		X
Sala de trabajo			X					X									25		X
Oficina administrativa				X				X									30	30	X
COMPTADOR																			
Area de trabajo				X				X									50	50	X
Descanso			X					X											X
Equipo de Informat.				X				X									50	50	X
ESTACIONAMIENTO																			
Cubierto	X							X									30		X
Abierto																			X

AREA O LOCAL	NIVEL LOGISTICO INGRES										EMERG.			SEGUR.			CONTROL		
	50	100	200	275	400	600	Otro	Fl	Inc	Al	Con	Al	Con	Al	Con	Al	Con		
SERVICIOS GENERALES																			
Casa de máquinas			X					X									50	50	X
Subestación			X					X									100	100	X
Taller de mantenimiento			X					X									50		X
Ofic. jefe de manten.				X				X									50	50	X
Manifold	X							X											X
Sanitarios en general								X									1u	1u	
Baños y vestidores								X									25		X
Lavabos								X											X
Caseta de control								X									1u		X
Depósito								X											X
Oficina				X				X									30	30	X
AREAS GENERALES																			
Vestibulo principal			X					X									30		X
Vestibulo secundario			X					X									30		X
Circulac.			X					X									25		X
Sala de espera			X					X									25		X
Sala de día			X					X									100	100	X
Cuarto de aseo	X							X											X
Cuarto técnico			X					X									1u	1u	X
Caseta de Aire Acond.			X					X									1u	1u	X
Caseta de elevadores			X					X									1u	1u	X

AREA O LOCAL	NIVEL LUMINOSO LUZES										EMERG.			SEGUR.			CONTROL				
	50	100	200	275	400	600	800	OCTO	FI	Inc	AL	AL	Con	Al	Con	Al	Con	Al	Con		
TERAPIA INTENSIVA																					
Area general				X					X										X		
Cubiculo paciente				X					X										X		
Monitoreo y C. SOC.				X					X										X		
CEYE																					
Area de trabajo				X					X										30	30	X
Autoclave				X				75	X												X
Oficina				X					X										50	50	X
DEPOSITO DE MATERIALES																					
Admisión hospital.				X					X										50	50	X
Repa de hospital								75	X												X
Repa de COLIC								75	X												X
Cunas transición				X					X										50	50	X
Vestidores									X										25	25	X
ARCHIVO CLINICO				X					X										25	25	X
Trab. Soc. cubiculo				X					X										50	50	X
Financía				X					X										50	50	X

AREA O LOCAL	NIVEL LUMINOSO LUZES										EMERG.			SEGUR.			CONTROL				
	50	100	200	275	400	600	800	OCTO	FI	Inc	AL	AL	Con	Al	Con	Al	Con	Al	Con		
LAVANDERIA																					
Area de trabajo				X					X										30	30	X
Almacén				X					X												X
Banco de trabajo				X					X										100		X
Oficina				X					X										50	50	X
Costura				X					X										30	50	X
Almacén General				X					X												X