

ARQUITECTURA HOSPITALARIA

HOSPITAL PEDIÁTRICO PARA LA CIUDAD DE CUENCA

MÁRYURI ALEXANDRA GONZAGA LUDEÑA

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE ARQUITECTA
Director: Arq. MANUEL ANTONIO CONTRERAS ARIAS
Septiembre del 2014



RESUMEN

Las actividades desarrolladas en los Hospitales de atención pediátrica son distintas a las realizadas en los Hospitales enfocados en el paciente adulto. Debido a que no solamente difieren en el tipo de enfermedades tratadas, sino que esencialmente por la variedad de necesidades propias del niño que pueden ser vulneradas en un entorno clínico adulto, tales como: continuidad de la lactancia materna, aspectos afectivos condicionados por la separación parental, angustia por la incomprensión del proceso interno realizado en el hospital, limitación de la actividad física y lúdica y contaminación.

En respuesta a esto, el presente trabajo pretende mostrar la concepción del hospital pediátrico en cuanto a la organización funcional, a los recursos tecnológicos contemporáneos y a un desarrollo expresivo de alta calidad. Proponiendo que el proyecto responda eficientemente en todos los ámbitos de la proyectación a los requerimientos de los usuarios pues a quien se va a atender ahí merece un tratamiento especial por su edad.

PALABRAS CLAVE:

Arquitectura Hospitalaria, Hospital Pediátrico, funcionamiento de un hospital, psicología del niño, hospital del niño.

ABSTRACT

Activities in a child care Hospital are different from those in hospitals focused on the adult patient . Because not only differ in the type of diseases treated , but essentially the variety of specific needs of the child who may be compromised in an adult clinical setting, such as continuity of breastfeeding , affective conditioned by parental separation anguish by misunderstanding the internal process performed in the hospital, limitation of physical activity and recreational and contamination .

In response, the present work pretend to show the concept of Child care Hospitalin terms of functional organization , contemporary technological development resources and an expressive quality. Proposing that the project responds efficiently in all areas of design and planning to user requirements as to who is going to meet there deserves special treatment because of their age

KEY WORDS

Hospital's architecture, Pediatric hospital , functioning of a hospital, Child psychology, Child care hospital.



C APITULO 1

1. Breve evolución de la Arquitectura Hospitalaria	25
--	----

C APITULO 2

2. Aspectos Psicológicos.....	33
2.1. Edades pediátricas.....	36
2.2. Psicología del Niño Enfermo.....	37
2.2.1. Efectos emocionales en el niño hospitalizado.....	38
2.2.2. Cuidados en un niño hospitalizado.....	40
2.3. El juego y el niño.....	40
2.3.1 El Juego en los espacios hospitalarios.	40
2.3.2 El Juego como terapia.....	42
2.4. Psicología del color en los niños.....	42
2.5. Color en la arquitectura.....	44
2.5.1 Color en Hospitales Pediátricos.....	44
2.6. Conclusiones.....	45



C A P I T U L O 3

3. Aspectos Médicos.....	47
3.1. Cambios en el tratamiento de los niños hospitalizados.....	48
3.2 Avances de la pediatría.....	49
3.3 Diferencia entre un hospital pediátrico y un hospital general.....	50
3.4. Conclusiones.....	51

C A P I T U L O 4

4. Proyectos Referenciales.....	55
4.1Hospital Infantil de Randall / ZGF Architects LLP.....	58

C A P I T U L O 5

5. Funcionamiento de un Hospital Pediátrico.....	73
5.1.Niveles de Atención médica.....	76
5.2 Localización de las principales zonas y agrupamientos de áreas funcionales interdependientes.....	76
5.2.1 Unidad de Hospitalización.....	77
5.2.2 Unidad de Consulta Externa.....	82
5.2.3 Unidad de Tratamiento y Diagnóstico.....	88
5.2.3.1. Laboratorio Clínico.....	88



5.2.3.2. Anatomía Patológica.....	91
5.2.3.3. Diagnóstico por imágenes.....	93
5.2.4 Servicios Generales.....	97
5.2.4.1 Unidad de dietética (Cocina).....	97
5.2.4.2 Unidad de Gestión de residuos hospitalarios.....	100
5.2.4.3 Lavandería.....	100
5.2.4.3 Unidad de Limpieza.....	102
5.2.5 Unidad de Emergencia.....	102
5.2.6 Centro Quirúrgico.....	106
5.2.7 Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).....	112
5.2.8 Unidad de administración.....	114
5.2.9 Unidad de Esterilización.....	115
5.3 Relaciones funcionales.....	118
5.4 Circulaciones.....	120
5.5 Conclusiones.....	120

C A P Í T U L O 6

6. Localización del terreno.....	121
6.1. Macrolocalización.....	123
6.1.1. Macrolocalización según cobertura.....	125
6.1.2. Macrolocalización según vulnerabilidad.....	126
6.1.2. Macrolocalización según accesibilidad.....	128



6.2. Microlocalización.....	
6.2.1 Terreno 1.....	132
6.2.1.1 Topografía del Terreno.....	134
6.2.1.2 Soleamiento.....	136
6.2.1.3 Normativa.....	137
6.2.1.4 Vías.....	138
6.2.2 Terreno 2.....	138
6.2.2.1 Topografía del Terreno.....	139
6.2.2.2 Soleamiento.....	140
6.2.2.3 Normativa.....	140
6.2.2.4 Vías.....	141
6.3 Selección del Terreno.....	141

C A P I T U L O 7

7. Programa Arquitectónico.....	145
7.1. Unidades Funcionales.....	148
7.2. Organigrama funcional.....	149
7.3. Determinación del Tamaño.....	154
7.3.1. Cálculo de la población a servir.....	154
7.3.2. Cálculo de camas.....	154



7.2.3. Cálculo de Quirófanos.....	155
7.3. Listado de áreas y necesidades.....	155
7.3.1. Unidad de Cuidados Intensivos.....	156
7.3.2. Unidad de Hospitalización.....	157
7.3.3. Unidad de Emergencia.....	158
7.3.4. Unidad de Consulta Externa.....	159
7.3.5. Unidad de Quirófanos o Centro Quirúrgico.....	160
7.3.6. Central de Esterilización.....	161
7.3.7. Unidad de Farmacia.....	162
7.3.8. Unidad de Apoyo al Tratamiento y Diagnóstico.....	162
7.3.9 Unidad de Servicios Generales.....	164
7.3.10. Unidad de Administración.....	166
7.3.11. Areas Complementarias.....	166
7.3.12. Area Total.....	167

C A P I T U L O 8

8. Anteproyecto.....	169
8.1 Accesos.....	171
8.2 Implantación y forma.....	172
8.3 Partida de Diseño.....	174
8.4 Zonificación.....	176



8.5 Desarrollo del Anproyecto.....	180
8.5.1 Emplazamiento.....	181
8.5.2 Estacionamientos.....	183
8.5.3 Planta Baja.....	185
8.5.4 Primera Planta Alta.....	195
8.5.5 Segunda Planta Alta.....	213
8.5.6 Elevaciones.....	231
8.5.7 Cortes.....	235
8.5.8 Secciones Constructivas.....	237
8.5.9 Perspectivas.....	253

B ibliografía.....	271
---------------------------	-----

C onclusiones.....	274
---------------------------	-----

I NDICE.....	277
---------------------	-----



UNIVERSIDAD DE CUENCA
Fundada en 1867

Yo, Máryuri Alexandra Gonzaga Ludeña, autora de la tesis "Arquitectura Hospitalaria, Hospital Pediátrico para la ciudad de Cuenca", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Arquitecta. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora

Cuenca, Septiembre del 2014

Máryuri Alexandra Gonzaga Ludeña

C.I: 1104553787



UNIVERSIDAD DE CUENCA
Fundada en 1867

Yo, *Máryuri Alexandra Gonzaga Ludeña*, autora de la tesis "*Arquitectura Hospitalaria, hospital Pediátrico para la ciudad de Cuenca*", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, Septiembre del 2014

Máryuri Alexandra Gonzaga Ludeña

C.I: 1104553787



AGRADECIMIENTO

Al personal docente de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca, por impartir sus conocimientos, experiencias y valores tanto éticos como morales cada día que viví dentro de las aulas.

Al arquitecto Manuel Contreras por guiarme en mi trabajo de investigación y por su enorme calidad humana.

A mi familia por el apoyo incondicional y desinteresado.

A mi amiga del alma, Jovy Orellana por su valiosa ayuda, en el desarrollo de este trabajo



*UNIVERSIDAD
DE CUENCA*



DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios y a la Virgensita, por ayudarme a poder culminar mi carrera y nunca abandonarme.

A mis papitos Nilo y Narciza que me han sabido guiar con amor en la vida, les agradezco de todo corazón por su entrega infinita, porque siempre han estado apoyándome y ayudándome incondicionalmente, en mis miedos, mis victorias, mis derrotas, porque sin ellos no hubiera podido realizar mis sueños y anhelos. Mamita, me enseñaste con tu ejemplo, el de ser perseverante a pesar de lo difícil que puedan ser las cosas. Papito, mi arquitecto, el que admiré desde niña, el que siempre estuvo dispuesto a darme una mano...A ellos, mi inspiración, les dedico este trabajo en honor a su noble labor y a sus sacrificios, los amo infinitamente y los amaré toda mi vida....

A mis hermanitos Emily y Josbell. Al regalo más maravilloso que el cielo me pudo haber dado, mi hijo Ismael, cada paso y cada sacrificio es para ti, porque en ti existo y tengo razón de ser, te amo hijito mío. A mi esposo Alexander, inmensas son las gracias por el apoyo en cada paso que di, siempre estuviste cuando más te necesité.



INTRODUCCION

Conscientes de que la ciudad de Cuenca es una de los principales del país, ya sea por su densidad poblacional, o por su crecimiento urbano; es necesario considerar la implementación de una institución médica que satisfaga la demanda de atención de salud infantil de primer nivel; debido a que en la ciudad existe un bajo número de establecimientos especializados en pediatría.

En otro aspecto, cabe mencionar que a nivel nacional las afecciones originadas en el periodo post natal es una de las primeras causas de muerte, predominando en las personas de bajos recursos económicos, por lo que la construcción del centro pediátrico sería esencial para atender una de las necesidades básicas fundamentales del ser humano, como lo es la salud. Al respecto de la capacidad de atención de los niños y bebés, al momento de implementar un centro de atención pediátrica se



estaría absorbiendo el problema de saturación en el Hospital Vicente Corral Moscoso y el Hospital de la Mujer y el Niño, puesto que se establecerían obligaciones de acuerdo a la especialización y capacidad de cada una de ellas.

El presente trabajo pretende proyectar un edificio hospitalario dedicado exclusivamente a la atención pediátrica para lo cual es esencial una referencia teórica que permita saber cómo han evolucionado los tratamientos y por ende los establecimientos hospitalarios, así como entender como interactuará un niño con el espacio que lo envuelve, para así poder proponer un Hospital que se identifique con ellos, y que en lo posible no les produzca impactos psicológicos negativos. Luego se estudia homólogos que sirvan como una referentes para entender el funcionamiento de un hospital pediátrico, funcionamiento que se estudiará meticulosamente ya que el diseño y construcción de cualquier tipo de establecimiento de salud, desde las unidades básicas de salud hasta los hospitales de mayor complejidad, requiere que se tomen en consideración un conjunto de lineamientos y especificaciones técnicas que aseguren condiciones óptimas para la operación y seguridad de la edificación.

Por último se llevará a cabo la elaboración del proyecto arquitectónico, en donde en primera instancia se establecerá el

sitio a emplazarse mediante criterios de micro y macrolocalización conjuntamente con el desarrollo del programa arquitectónico, tomando en cuenta el estudio previo que se hizo sobre las necesidades y la funcionalidad de un hospital pediátrico, estableciendo cuales son los requerimientos tanto espaciales como ambientales según los niveles de atención, actividades a desarrollarse, clasificación de zonas según las diferentes funciones de acuerdo a sus condiciones espaciales y sus relaciones, flujos, etc. Así como las áreas de que se compondrá la edificación, definiendo la estructura espacial y su organización, además sobre la manera de agruparse de cada una de las áreas y locales .



Objetivos

OBJETIVO PRINCIPAL

Proponer y desarrollar el diseño de un Hospital Pediátrico de segundo nivel según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador nivel, en el cual se preste servicios médicos especializados en niños y bebés, a través de espacios que estén sometidos a criterios de salubridad, ecología, vanguardia tecnológica y de calidez a fin de favorecer una percepción humanizada del mismo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar espacios destinados principalmente para la atención en hospitalización para 20 camas, consulta externa, emergencias, radiología; y, laboratorios clínicos y genéticos, especializados en la atención de la población infantil de la



ciudad de Cuenca.

- Proyectar un edificio de segundo nivel que garantice calidad expresiva, eficiencia sanitaria, confort lumínico y térmico, mediante la aplicación de estándares y medidas ambientales; y, de eficacia energética para conseguir un proyecto arquitectónico óptimo.
- Estudiar los avances tecnológicos en cuanto a las instalaciones requeridas en un centro de atención pediátrico, con el propósito de conseguir un edificio flexible y susceptible a cambios futuros.



R E F E R E N C I A T E Ó R I C A

B R E V E E V O L U C I Ó N D E L A
A R Q U I T E C T U R A H O P I T A L A R I A
P E D I Á T R I C A



El diseño de edificios hospitalarios obviamente ha sufrido transformaciones a lo largo de los años , éstas se han originado por diversas y variadas razones como tratar de atender la demanda de salud, contener las epidemias que se generaban en los mismos establecimientos hospitalarios y finalmente como respuesta a los avances de la medicina y la revolución tecnológica de los últimos sesenta años.

En esta etapa se estudiará la historia de los edificios hospitalarios en general puesto que su historia está estrechamente vinculada con la de los hospitales pediátricos.



1. Breve historia de la arquitectura hospitalaria.

Haciendo un breve análisis de la evolución de la arquitectura hospitalaria en el mundo, la historia señala dos antiguas civilizaciones. La literatura hindú relata que en el siglo sexto antes de Cristo, Buda nombró un médico por cada diez aldeas y construyó hospitales para los inválidos y los pobres; que su hijo, Upatiso, construyó refugios para los enfermos y las mujeres embarazadas.

Los más destacados de los primitivos hospitales en India fueron 18 instituciones construidas por el Rey Asoka. Estos son históricamente significativos porque tenían características similares al hospital moderno. En Egipto la terapia fuera del hogar era dispensada en los templos, funcionaban como hospitales por ser también centros de curación por la fe. En los comienzos de la civilización de los griegos y romanos, los templos de los dioses eran también usados como hospitales. Los medicamentos prescritos eran sal, miel, y agua obtenida de un manantial sagrado. Para acelerar la curación ellos tenían baños calientes y fríos. La Gimnasia usada para terapia física. grandes anfiteatros al aire libre provistos de entretenimientos.. Lo que podía ser descrito como los primeros registros médicos fueron las

columnas de este templo en Epidauro, bajo las cuales estaban inscritos los nombres de los pacientes, con breves historias de sus casos, y comentarios tales como si fue o no curado.

La cadena de clínicas GARRISON, de pacientes externos parecen haberse originado en aquellos días, donde solamente el enfermo ambulatorio era tratado. Los romanos habían dotado también de hospitales, como revelaron las inscripciones de tabletas fechadas bajo el reinado de Trajano y descubiertas cerca de Piacenza.

En la era Cristiana los hospitales eran templos dedicados al dios de la medicina, aquí los cuidados del enfermo estaban siempre acompañados por ritos mágicos, místicos y religiosos. Mientras no sería correcto afirmar que la existencia de hospitales de hoy son un resultado del Cristianismo, se transformaron en partes integrantes de la institución Iglesia. Dedicados enteramente al cuidado del enfermo, ellos acomodaron los pacientes en edificaciones fuera de la propia iglesia. Justiniano fue decisivo en construir el gran hospital de San Basilio en Cesarea, una verdadera comunidad para los enfermos, los ancianos y huérfanos. Una prominente matrona romana, Fabiola, donó un hospital público en Roma .



Alrededor del año 500, la mayoría de las grandes ciudades en el imperio Romano tenían levantados tales edificios. La enfermería (cuidados del enfermo), inspirado por la religión. Los registros relacionados a hospitales de las centurias siguientes a la Edad Media son escasos. Es probable que los hubiera pero pocos fuera de las ciudades italianas. Ocasionalmente alberguesen las ciudades de Europa refugiaron a algunos enfermos; posadas a lo largo de las vías Romanas dieron cobijo a otros. En el imperio romano, bajo el reinado de Augusto, los médicos y el ejército llegó a tener un cuerpo médico bien organizado.

En distribución y dotación, los hospitales militares excavados en Novesio, (1887-1901) y en Carnuntum, sobre el Danubio (1904), los dos del siglo I de nuestra era, sobrepasan cualquiera otra construcción de esta especie de la antigüedad. Estas, y otras obras públicas, tales como la construcción de fuertes, canales, obras de drenaje, profundización de bahías y avenamiento de pantanos, eran llevadas a cabo por soldados del ejército romano.

En el período judío y musulmán según Garrison, se había fundado ya un hospital en Damasco. Otro en el Cairo, dos en Bagdad. En el curso del tiempo, existieron dispensarios y enfermerías en todas las ciudades importantes del Califato de Bagdad, y alrededor de 1.160 un viajero judío en-

contró hasta 60 de estas instituciones sólo en Bagdad. Los Musulmanes fueron casi tan celosos, si no lo fueron un poco más que los Cristianos, en el cuidado de los enfermos. En Bagdad, El Cairo, Damasco, Córdoba, y muchas otras ciudades bajo su control, ellos proveyeron amplias, y frecuentemente lujosas, instalaciones hospitalarias. Harún al-Rashid, califa de Bagdad (786-809), estuvo interesado en la salud de su pueblo. Construyó un gran sistema de hospitales, un viajero judío informó que había encontrado más de 60 dispensarios y enfermerías solamente en Bagdad, como mencionamos. Siendo el más grande y mejor dotado de los hospitales musulmanes el fundado en Damasco en 1160 y el del Cairo en 1276. Era una enorme estructura cuadrangular con fuentes en los cuatro patios, salas separadas para las enfermedades más importantes, salas para mujeres convalecientes, cuartos de conferencias, una extensa biblioteca, clínicas externas, cocina de dietas, un asilo de huérfanos, y una capilla.

Por otro lado en Persia existió un renombrado médico, Rhazes, que vivió desde alrededor de 850 a 923 D.C. fue muy calificado en cirugía. Él fue el primero en usar los intestinos de oveja para suturar, y todavía, más sorprendente, limpiaba las heridas con alcohol. Sus descripciones de la viruela y el sarampión. Luego, al padecer la pobla-



ción una de las epidemias más crueles, la peste negra de la que fácilmente se producía un contagio es por eso que apartaban los niños de sus madres ubicándolos en lugares como guarderías, es así como se dan los primeros pasos para la atención dedicada a menores de edad o atención pediátrica. Los hospitales pediátricos, eran simples hospicios hasta primeros de siglo, que experimentaron un gran desarrollo. De la mano del progreso científico y la eclosión tecnológica, la medicina parecía haber alcanzado el rango de ciencia dura.

Como referencia historial se ha tomado estas civilizaciones que al paso del tiempo han influido a nivel mundial y particularmente en América Latina puesto que han servido de modelo para la construcción de hospitales sin dejar de tomar en cuenta la geografía de los suelos y el tipo de clima.

En nuestro país, específicamente en Guayaquil y Quito se edificaron los primeros hospitales a nivel nacional cuya historia a continuación se describe:

La historia del Hospital Luis Vernaza se remonta a la época de la colonia. Fue fundado en 1564 y es reconocido como uno de los más antiguos de América del Sur. Se edificó en su actual ubicación entre los años 1922 y 1930, y

se lo denominó Luis Vernaza en honor a quien fue Director de la Junta de Beneficencia desde 1920 a 1940.

El 29 de enero de 1888. La M.I. Municipalidad de Guayaquil, presidida por el Dr. Francisco Campos Coello, entregó una de las primeras obras a favor de la Junta de Beneficencia de Guayaquil: el edificio donde funcionaría el "Hospital Civil", ubicado en las calles Chile y Luzárraga, frente a la Casona Universitaria y contiguo al templo San Alejo y al parque Montalvo.

Este edificio fue ampliado y mejorado sucesivamente por la Junta de Beneficencia de Guayaquil y para el año de 1894 tenía como anexo un anfiteatro y una maternidad. La edificación fue afectada por el incendio del Carmen del 16 de Julio de 1902, que duró 15 horas.

El Sr. Alejandro Mann, contratista de la distribuidora de agua potable en la ciudad, logró y con recursos propios de la Junta de Beneficencia de Guayaquil, la reconstrucción del edificio que pasó a denominarse Hospital Alejandro Mann. El hospital, que contaba con salas para niños, de medicina, cirugía y de maternidad, fue puesto al servicio de la comunidad el 31 de marzo de 1903. Este hospital también fue conocido como "Hospital Central", "Casa Maternidad" o "Asilo Mann".

En 1942, gracias al impulso del director de la Junta de Beneficencia de Guayaquil y ex-presidente de la nación,



don Carlos Julio Arosemena Tola, el aporte de la Comisión del Servicio Cooperativo Interamericano, y el legado de don Enrique Sotomayor, se construyó la edificación que actualmente se conoce como “Hospital Gineco-Obstétrico Enrique C. Sotomayor.

El 14 de septiembre de 1948, se inauguró la Maternidad Enrique Sotomayor, y desde ese día, el Hospital Alejandro Mann se dedicó exclusivamente a la atención pediátrica. Como uno de los hospitales de niños más grandes de la ciudad, la institución sirvió al público en su ubicación original por muchos años, hasta que el deterioro de la edificación impulsó a la Junta de Beneficencia a construir una nueva casa.

El 10 de octubre de 1986, se puso la primera piedra del que sería el nuevo hospital de niños. Gracias al distinguido liderazgo del Dr. Roberto Gilbert Elizalde – en esa época Director de la Junta – y con los propios recursos financieros de la institución, el nuevo edificio se terminó de construir en 1999.

El nuevo hospital inició su servicio a la comunidad el 17 de enero del 2000 y fue inaugurado oficialmente el 9 de octubre de ese año, rebautizado como “Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde.

El Hospital Pediátrico Baca Ortiz se inauguró el 14 de julio de 1948. Esta apertura se realizó en una de las propiedades de los quiteños Héctor Baca Miranda y Dolores Ortiz Baca, quienes donaron esta posesión para el establecimiento de una casa de salud en la ciudad capital.

Los filántropos Baca Ortiz, al no tener descendientes directos, entregaron su legado bajo testamento elaborado en País en 1912, en el que encarga al Cabildo Eclesiástico de Quito, la construcción y sostenimiento de un hospital para niños pobres. En el testamento, Héctor Baca recomendaba, en una de las cláusulas, que esto se haga en determinado plazo después de la muerte de su esposa Dolores .Por la gran demanda de atención médica, se construyó en 1964 el segundo edificio de cinco plantas. Se constituía así en el mejor Hospital Pediátrico del país y centro de referencia nacional e internacional tanto por su capacidad cuanto por su eficiencia. Ortiz de Baca falleció en 1923.



2
CAPITULO

R E F E R E N C I A T E Ó R I C A

A S P E C T O S P S I C O L O G I C O S



En el momento de proponer un hospital especializado en niños, lo que primero se debe tener en consideración es que su cuidado es diferente al de los adultos, puesto que existen una serie de elementos que contribuyen tanto al mejoramiento como al bienestar psicológico de ellos.

En este capítulo se estudiará, la psicología del niño enfermo y la psicología del color. De esta manera se podrá entender como interactuará un niño con el espacio que lo envuelve, para así poder proponer un Hospital que se identifique con ellos, y que en lo posible no les produzca impactos psicológicos



2. ASPECTOS PSICOLÓGICOS

2.1. Edades pediátricas.

El objetivo de estudiar las edades pediátricas, es para clasificar y especificar las diferentes etapas del desarrollo de los niños puesto que cada una de ellas debe tratarse de manera diferente tanto médica como psicológicamente, y por lo tanto establecer los espacios que cada una de ellas requieran.

Para este estudio, según la Sociedad Ecuatoriana de Pediatría, la edad pediátrica es la que involucra a los individuos desde el primer día de nacidos hasta los 15 años de edad, y se los clasifica y describe de la siguiente manera:

- “Recién nacidos: Se considera en este grupo a los niños desde que nacen hasta los 28 días de vida, quienes al nacer carecen de una personalidad organizada comparable a la del adulto; no existe iniciativa personal, ni ningún intercambio con ningún medio circundante salvo que el de la madre o quien la sustituye”¹, por lo que se debe facilitar y promover la aparición del vínculo madre-hijo y en lo posible evitar su separación, además de promocionar, fomentar y apoyar la lactancia materna.

- “Lactantes: Este grupo comprende a los niños desde los 29 días hasta los 24 meses de vida, es característica de esta edad la dependencia ya sea de la madre como del padre las 24 horas del día, y cuando éstos requieren de hospitalización necesitan un cuidado permanente por parte del personal del hospital.”²

- “Pre-escolar: En este grupo se encuentran los niños de 2 años hasta los 5 años de edad. En esta edad los niños necesitan también el apoyo y la compañía de los padres pero no a tiempo completo”³. Y en esta etapa el juego forma parte importante de su vida, por tal razón es necesario que el niño comparta y socialice con otros de su edad.

-” Escolar: Se considera a niños en edad escolar a los que tienen de 6 a 11 años de vida. También en esta etapa es característica la necesidad de juguetes y diversas actividades que los entretengan.”⁴

- “Adolescente: comprende a los niños de 12 a 15 años. Se considera una etapa transitoria de suma importancia para la formación de la personalidad.

Implica cambios físicos y emocionales para los propios

1, 2. Avamo. “Manejo Del Paciente Niño Enfermo y Su Entorno”. Junio, 2011, Disponible en la URL: www.buenastareas.com/ensayos/Manejo-Del-Paciente-Ni%C3%B1o-Enfermo-y/2402724.html

3, 4. Avamo. “Manejo Del Paciente Niño Enfermo y Su Entorno”. Junio, 2011, Disponible en la URL: www.buenastareas.com/ensayos/Manejo-Del-Paciente-Ni%C3%B1o-Enfermo-y/2402724.html



adolescentes y también cambios en la organización y relaciones familiares, y muchas de las veces conlleva a una dificultad de relación con los adultos generalmente con los padres.”⁵ Sin embargo a esta edad la independencia no es total, por lo que el apoyo y compañía de los padres frente a una enfermedad sigue siendo importante, y de esta manera no sientan un abandono. Para esta etapa los juegos tradicionales no son comunes, mas bien sus actividades y entretenimiento se basan en la computadora.

Las etapas antes explicadas nos permiten entender el comportamiento y necesidades de los individuos a tratar dentro del hospital para que en la etapa de diseño poder tener en cuenta como van a ser los espacios que van a albergar tanto a niños como adolescentes ya sea para su tratamiento y cuidado, como para su entretenimiento y esparcimiento.

2.2. Psicología del Niño Enfermo.

Las reacciones psicológicas de los pacientes pediátricos están influenciadas por aspectos como el tipo y la gravedad de la enfermedad, la edad del niño, las habilidades de afrontamiento que haya desarrollado o aprendido, la edad y frecuencia con la que ha tenido contacto con los ambientes médico-hospitalarios, su escuela, sus compañeros, la

reacción y el apoyo familiar. “Los aspectos psicológicos generales son la depresión y el estrés como los más comunes y los que generalmente se sobreponen a otros síntomas. Dicha problemática demanda la intervención integral de un equipo multidisciplinario que provea a los niños las herramientas para adaptarse a esta nueva condición de vida, fomentando la creación de programas multidisciplinarios para la atención integral de los pacientes pediátricos crónicamente enfermos.”⁶

La enfermedad en el niño o la niña constituye un hecho innovador frente a la rutina de lo cotidiano, un acontecer que pone a prueba lo que hasta ese momento le era al niño familiar y entrañable, incluido su propio cuerpo, una crisis, en fin, que le hace sufrir, independientemente de que en el futuro pueda o no afectarle.

Finalmente la enfermedad para el niño o la niña le marca forzosamente sus límites. Entre los límites acuñados por la enfermedad, el niño se encuentra con “la posibilidad o no de continuar realizando un determinado proyecto biográfico (el de su aprendizaje, las relaciones con sus compañeros, etc.), así como una restricción de la disponibilidad para valerse por sí mismo, suscitando la dependencia, la soledad, la ansiedad, el aislamiento, en una palabra, las

5,6. Gabriela Fernández . “Paciente pediátrico Hospitalizado” . Departamento de Psicología Médica. Facultad de Medicina. UDELAR. febrero de 2011



manifestaciones explícitas que se derivan de la limitación de la libertad y de la autonomía personales que aquella le impone.”⁷ El niño o la niña sufren además algo negativo y sobreañadido, el dolor, con el que no contaban y para el cual no disponen muchas veces de ninguna experiencia previa.

2.2.1. Efectos emocionales en el niño hospitalizado

Durante los primeros años, los niños son muy vulnerables a crisis, debido que el cambio del estado habitual de salud y de ambiente sea un factor estresante y los niños tienen aún un número limitado de mecanismos de resolución de este tipo de incidentes. Esto depende de la edad de sus experiencias anteriores, duración de la separación de las destrezas innatas y adquiridas.

- “ANGUSTIA ANTE LA SEPARACIÓN”⁸: Es el principal factor de estrés de los lactantes y preescolares, que posee las siguientes fases:

“1. *De Protesta*: Los niños gritan y lloran por sus padres, rechazan las atenciones de cualquier otra persona y son inconsolables en su sufrimiento.

2. *De Desesperanza*: Cesa el llanto, es evidente la depresión.

3. *De Indiferencia*: Rechaza a sus padres, se interesa más por el entorno. Esta etapa es poco frecuente, debido a que requiere más tiempo.

4. *Ansiedad*: Explica los cambios anímicos que ocurren en los niños. Algunos se vuelven introvertidos y otros irritables y exigen atenciones durante todo el día.”⁹

En cuanto a los niños que empiezan a andar, éstos se esfuerzan por conseguir autonomía. Cuando sus gustos egocéntricos tropiezan con obstáculos, reaccionan con negativismo, especialmente con rabietas.

También se originan por el cambio de las rutinas y ritos habituales. Las principales rutinas de los niños de estas edades, son las relacionadas con “la comida, el sueño, el baño, y el juego. La reacción principal al cambio es la regresión”¹⁰, por ejemplo, el niño suele

8, 9. M.N. Lopez Fernandez, E. Akvarez Llanes García . “Aspectos psicológicos de la hospitalización infantil ” .Bol Pediatr 1995; 36: 235 - 240

10. M.N. Avamo. “Manejo Del Paciente Niño Enfermo y Su Entorno”. Junio, 2011, Disponible en la URL: www.buenastareas.com/ensayos/Manejo-Del-PacienteNi%C3%B1oEnfermo-

7. Gabriela Fernández . “Paciente pediátrico Hospitalizado” . Departamento de Psicología Médica. Facultad de Medicina. UDELAR. febrero de 2011



negarse a comer y pide un biberón o exigen que le den la comida en la boca. La dependencia forzada es una característica principal de la situación del enfermo y explica los numerosos casos de negativismo de los niños pequeños.

En cambio, los niños que ya caminan, “suplican a sus padres que se queden, manifiestan disgusto con rabieta cuando estos llegan o se van, regresando a niveles de desarrollo más primitivos.”¹¹ Los preescolares resisten mejor la separación de sus padres, sus protestas son mucho más sutiles: “se niega a comer, dificultad para dormir, llorando por sus padres en silencio, preguntando cuando van a venir a visitarlos o negándose a jugar con otros niños, rompen juguetes, peleando con otros niños.”¹²

Los niños en edad pre- escolar en cambio, reaccionan más a la separación de sus actividades y compañeros habituales que a la ausencia de sus padres. “Estos niños tienen un alto nivel de actividad física y mental,”¹³ que frecuentemente no encuentra salida adecuada en el medio hospitalario. “Son frecuentes los sentimientos de aburrimiento, soledad, aislamiento y depresión.

11, 12, M.N. Avamo. “Manejo Del Paciente Niño Enfermo y Su Entorno”. Junio, 2011, Disponible en la URL:www.buenastareas.com/ensayos/Manejo-Del-PacienteNi%C3%B1oEnfermo-y/2402724.html

Las expectativas culturales “de actuar como un hombre”, pesan mucho en estos niños, que tienden a reaccionar al estrés con indiferencia, renuncia o aceptación pasiva. A menudo necesitan manifestarse hostiles y enfadados.”¹⁴ Además pueden mostrar pérdida de control, que se ve directamente influenciada por la cantidad de estrés impuesto por la hospitalización. La falta de control aumenta la sensación de amenaza y puede afectar a las habilidades de adaptación del niño en muchas situaciones hospitalarias provocan un sentimiento de pérdida de control. Por un lado, faltan las estimulaciones sensoriales acostumbradas, y por otro, los estímulos hospitalarios adicionales de visión, sonido y olor que pueden ser abrumadores.

Sobre los niños en edad escolar se podría decir que son particularmente vulnerables a los acontecimientos que reducen sus sentimientos de control y de poder. En particular producen pérdida de control de los papeles familiares alterados, incapacidad física, el miedo a la muerte, el abandono o las lesiones permanentes, la pérdida de aceptación por los compañeros, falta de productividad. Para estos niños las

13, 14. M.N. Avamo. “Manejo Del Paciente Niño Enfermo y Su Entorno”. Junio, 2011, Disponible en la URL:www.buenastareas.com/ensayos/Manejo-Del-Paciente-Ni%C3%B1o-Enfermo-y/2402724.html



actividades dependientes como “el reposo forzado en cama, el uso de una muleta, la imposibilidad de elegir el menú, la falta de intimidad, la ayuda en un baño de cama y el transporte en una silla de ruedas puede convertirse en una amenaza directa a su seguridad. En cambio, cuando se les permite ejercer algún control, por limitado que sea, responde casi siempre muy bien a cualquier procedimiento.”¹⁵

2.2.2. Cuidados en un niño hospitalizado.

En el año 1959 se planteó sugerencias que debían ser adoptadas en el cuidado del niño hospitalizado, en donde se mencionaba que los niños debían estar en salas especialmente acondicionadas para ellos y no en salas para adultos. Más tarde, la Asociación Nacional para el Bienestar del Niño Hospitalizado (National Association For The Welfare of Children in Hospital, Inglaterra), planteó algo similar: “... los niños tendrán un ambiente amoblado y equipado para satisfacer sus requerimientos, dentro de los estándares de seguridad existentes...” Estos planteamientos destacan la importancia de considerar las características físicas del hospital en el entendimiento de las reacciones psicológicas de los niños hospitalizados.

15. M.N. Avamo. “Manejo Del Paciente Niño Enfermo y Su Entorno”. Junio, 2011, Disponible en la URL: www.buenastareas.com/ensayos/Manejo-Del-Paciente-Ni%C3%B1o-Enfermo-y/2402724.html

Se plantea que el diseño de unidades pediátricas debe buscar la comodidad del niño y sus padres, compatibilizando esto con las demandas del trabajo del equipo médico.

Hospitalizar a los niños en salas, según etapa de desarrollo, facilita la interacción de éstos con sus padres y permite ambientar el lugar considerando las necesidades de cada grupo.

2.3. El juego y el niño.

Un niño en condiciones normales disfruta con el juego y se divierte representando situaciones de su vida cotidiana, es decir expresa una búsqueda de la satisfacción de las necesidades en sus juegos. Porque al igual que en el sueño, en el juego todo es posible logrando así exteriorizar todos sus miedos y angustias internas, hasta llegar a dominarlas con la acción.

2.3.1 El Juego en los espacios hospitalarios.

En ocasiones, las actividades de ocio en los niños hospitalizados se desarrollan en la ludoteca o en



cualquier otro espacio interior o exterior del edificio con características propias para realizarse dicha actividad. Y para conseguir mejores resultados debemos ser conscientes de que dentro del ámbito hospitalario se producen una serie de efectos antes mencionados como el estrés, problemas de alimentación, trastornos del sueño, regresión a niveles de comportamiento anteriores, depresión, inquietud, miedo a morir etc. efectos que son motivados por la propia hospitalización, los mismos que pueden ser contrarrestados en gran medida por el juego.

Por otra parte hemos de considerar que el juego en el hospital presenta una serie de características específicas como son:

“- Se encuentra limitado por las características físicas del recinto hospitalario.

- Las propias características del hospital entorpecen el desarrollo del juego.

- La mayor parte de los juguetes y juegos no están preparados para ser realizados desde una silla de ruedas, lo que nos obliga a realizar un esfuerzo de adaptación.”¹⁶

16. Maier. “Evolución del juego en el ambiente Hospitalario”. 1996, Disponible en la URL: www.salude.es/.../Importancia%20del%20juego%20en%20el%20hos...

Teniendo en cuenta todas estas premisas, tan solo restaría señalar las principales funciones del juego y actividades de ocio en general en el hospital, entre las que vamos a destacar las que siguientes:

“- Ayuda al niño a hacer frente a su experiencia hospitalaria de forma positiva.

- Ayudar a estructurar el tiempo en el hospital.

- Fomentar la creatividad.

- Prevenir regresiones en el desarrollo.

- Reducir la ansiedad y el estrés.

- Promover el desarrollo intelectual y social.

- Implicar a las familias en la rehabilitación de sus hijos.

- Potenciar la socialización

- Ayuda a olvidar el dolor y la separación de los padres.”¹⁷

17. Maier. “Evolución del juego en el ambiente Hospitalario”. 1996, Disponible en la URL: www.salude.es/.../Importancia%20del%20juego%20en%20el%20hos...



2.3.2 El Juego como terapia.

El juego terapéutico se basa en el hecho de éste es el medio natural de autoexpresión que utiliza el niño. Es una oportunidad que se le da para que exprese sus sentimientos y problemas por medio del juego, de la misma manera que un individuo puede verbalizar sus dificultades en ciertos tipos de terapia con adultos.

El juego terapéutico puede ser dividido en tres grandes ramas:

1. *Liberación de energía:* El niño alivia la ansiedad por medio de golpes, carreras, gritos, etc. Es por eso que es bueno surtir al niño con materiales que lo ayuden a lograr este cometido. Sin embargo es poco probable que esto se pueda aplicar con pacientes hospitalizados, ya que si el niño es capaz de realizar estos juegos, probablemente este completamente sano.

2. *Juego Dramático:* Es una técnica de liberación emocional que permite a los niños representar las experiencias hospitalarias extrañas. Puede realizarse mediante títeres o reproducciones del equi-

po hospitalario.

3. *Juego Creativo:* En esta práctica los niños disfrutan más expresando sus pensamientos y sentimientos a través del arte. El dibujo y la pintura (técnica de comunicación simbólica) son medios de comunicación esenciales, ya que el ser humano piensa primero en imágenes y más tarde aprende a traducirlas en palabras.

2.4. Psicología del color en los niños.

El objetivo primordial de estudiar la psicología del color es la de determinar relaciones lo más claras posibles entre los colores como manifestaciones y los acontecimientos psíquicos asociados a ellos.

Pero, los colores influyen de manera diferente en los niños que en los adultos. De forma general se puede decir únicamente, que a “los niños pequeños, hasta los siete años aproximadamente, les gustan con preferencia los colores .vivos, llamativos, brillantes.”¹⁸

Es decir, desde el momento de nacer, el bebé manifiesta

18. A. Martínez Cañellas. “Psicología del color” .PDF Disponible en la URL: www.raco.cat/index.php/Maina/article/download/104120/148287



predilección por los contrastes, sobre todo la combinación del blanco y el negro. Luego, a partir de los seis meses, empiezan a reconocer todos los colores. Especialmente los tonos vivos y brillantes que son los que mejor captan su atención.

Por ello es muy importante elegir los colores o tonos adecuados para las habitaciones ya que estos juegan un papel muy importante en su carácter, su ánimo, en su personalidad hasta en su creatividad e imaginación. Por lo que a continuación se describe como influyen los colores en los niños:

“Amarillo:

Color del sol y del oro, significa luz, inteligencia, constancia, nobleza. Es un de los colores preferidos de los niños alegres y juguetones, que combinado con otros colores, favorece la concentración, la creatividad y el desarrollo intelectual a la vez que mejora los reflejos. Se utiliza el color amarillo en niños tímidos y retraídos con gran dispersión, poca concentración ya los hace más activos y despiertos.

Naranja:

Color que expresa la unión con todas las cosas es un color alegre y estimulante aumenta la energía vital y

activa el sistema respiratorio es un tono apropiado para niños tímidos y depresivos.

Rojo:

Color que ha sido llamado el “Gran Energetizador”, el “Padre de la Vitalidad, Es el símbolo de la pasión, por eso resulta el color ideal niños tímidos, poco comunicativos, pasivos o con tendencia a la tristes, ideal para combatir el mal humor. El rojo les dará vitalidad, actividad y acción, además de una sensación de energía. Este color debe utilizarse con moderación. Un uso excesivo puede llegar a provocar irritación e incluso agresividad, así que es mejor usarlo en los complementos.

Verde:

Color del crecimiento, las cosas nuevas, este tono genera ambientes tranquilos frescos y naturales, y un verdadero tónico para el estrés y el cansancio. Por eso se recomienda para calmar a los niños inquietos, rebelde, hiperactivos y también resulta beneficioso para los niños que padecen claustrofobia. Es un color fresco que equilibra los nervios, y que estimula la memoria.

Azul:

Color frío que produce paz y sueño, el azul induce a la serenidad, tranquiliza el carácter y ayuda a relajarse. Por eso se le considera un color perfecto para utilizar



en el dormitorio de niños rebeldes, hiperactivos o excesivamente nerviosos, porque fisiológicamente baja la presión y le aportará la calma y el aplomo necesarios para dormir, concentrarse en sus estudios, leer... Por el contrario, el azul no se aconseja en niños con personalidad triste o melancólica, porque puede potenciar todavía más estas características.”¹⁹

2.5. Color en la arquitectura.

El color en la arquitectura tiene el fin de favorecer destacar, disimular y aun ocultar , para crear una sensación excitante o tranquila, para significar temperatura, tamaño, profundidad o peso. El color es una herramienta que transforma, altera y lo embellece todo, pero cuando es mal utilizado, puede trastornar, desacordar y hasta anular la bella cualidad de los materiales más ricos.

El color, como cualquier otra técnica, tiene también la suya, y esta sometido a ciertas leyes, que conociéndolas será posible dominar el arte de la armonización, conocer los medios útiles que sirven para evitar la monotonía en una combinación cromática, estimular la facultad del gusto selectivo y afirmar la sensibilidad.

Para conseguir situaciones óptimas deben considerarse la calidad de la luz (natural o artificial) y la reflexión que esta otorga a las superficies coloreadas evitando así los efectos de deslumbramiento.

Y debe tenerse en cuenta que siempre los colores puros en superficies muy grandes son insoportables, por lo que no es recomendable su utilización excesiva en interiores, es decir: un azul intenso es deprimente, un amarillo puro agobia y un rojo brillante crea la máxima excitación.

En cambio, los colores puros en los exteriores de un edificio crean, más bien, interés y requieren la respuesta emotiva del espectador. Sin embargo deberán ser utilizados con cautela, más aún en superficies reducidas y habrán de ser armonizados con otros colores y tonos del conjunto. Por último los colores deben estar en relación con el ambiente, la forma, el entorno o ubicación del edificio, además de relacionarse con las cualidades estructurales del edificio y la sensación de peso, espacio y distancia, puesto que el color rompe con toda impresión de monotonía

2.5.1 Color en Hospitales Pediátricos

Según diversas investigaciones y la experiencia de las instituciones médicas, el color en las instalacio-

19.La Shivi, III – Influencia del Color en los Niños 22 julio, 2008. Disponible en la URL: <http://lashivi.wordpress.com/2008/07/22/iii-influencia-del-color-en-los-ninos/>



nes de un hospital pediátrico tiene un impacto muy positivo en los niños hospitalizados. Puesto que los niños ingresados son capaces de evadirse de la realidad de estar en un centro hospitalario y sentirse en un ambiente más agradable, más relajados y moralmente más animados. También presentan una mayor tolerancia al hecho de estar hospitalizados y esto se traduce en que se comunican con mayor facilidad.

Además la estética y el color no tienen porqué estar reñidos con la asepsia médica ya que no hay diferencia entre pintar las paredes en gris o blanco -como están en la mayoría de hospitales- a crear un mundo de color más acorde a las necesidades de los niños.

También el dar color a un proyecto no se limita únicamente a hacer agradable el espacio, sino que se construye artísticamente con las propias necesidades de sus usuarios, al tiempo que pretende ser una terapia que ayude a transformar la difícil experiencia de la estancia hospitalaria en un recuerdo asociado a la creación artística, y más aún para que los niños con enfermedades de larga duración no tengan que renunciar a su infancia.

2.6. Conclusiones.

En los primeros puntos de este capítulo se trata de explicar el aspecto psicológico y emocional del niño enfermo y de sus necesidades que involucran también a las de sus padres. También se estudia la importancia de saber que el niño hospitalizado sufre ciertos trastornos ligados a su desenvolvimiento tanto social como psicológico, y de la manera como éstos deben ser tratados para que el niño no sufra ni se desvincule de su entorno ya sea familiar o social.

Al analizar la importancia del juego dentro de los espacios hospitalarios se considera que el juego al formar parte de la relajación y de distracción del niño, es la actividad más importante que el niño enfermo puede realizar, pues le permite al niño expresarse, desarrollarse y compartir con el personal del hospital y con sus padres sus temores acerca de la enfermedad que esta viviendo, lo que le ayudará a éste a entender la naturaleza de la enfermedad y así poder manejarla.

Finalmente al estudiar la influencia del color en las emociones de los pacientes se concluye que éste puede jugar un papel importante en el dominio de la salud y la enfermedad, y que cada color tiene su importancia y los colores en su conjunto ayudan para asegurar una vida normal.



3
CAPITULO

R E F E R E N C I A T E Ó R I C A

A S P E C T O S M É D I C O S



“El espacio de hospitalización es reflejo de la evolución de la medicina. El acelerado desarrollo de la ciencia y las prácticas médicas han transformado radicalmente las actuales expectativas de vida y posibilidades terapéuticas. Los planteamientos arquitectónicos que fundamentan la estructura, organización y condiciones espaciales de los hospitales, se encuentran estrechamente ligados a este progreso del conocimiento médico.”¹

1. Cifuentes, Claudio Canales, Arquitectura Hospitalaria Hospitales de Niños en Santiago: "de la humanización del hospital pediátrico, a la arquitectura sanatoria" Revista Electrónica DU&P. Diseño Urbano y Paisaje Volumen 13. Santiago Chile Abril 2008. URL: www.uccentral.cl/dup/pdf/13_publicacion_hospitales



3. ASPECTOS MÉDICOS

3.1. Cambios en el tratamiento de los niños hospitalizados.

El cuidado de los niños hospitalizados ha cambiado significativamente debido a los avances tecnológicos en el diagnóstico y tratamiento. Sin embargo, aun no se logra satisfacer por completo las demandas actuales, por lo que se ha tratado de consolidar propuestas orientadas a la atención pediátrica, propuestas que sean ricas, integrales y humanizadas, las que dependerán de cambios radicales en los modos de pensamiento y de prestar atención al niño hospitalizado y su familia. La interacción terapéutica entre el equipo y la familia es una herramienta indispensable para la superación de estas brechas hacia un proyecto de tratamiento único e integral en la medida en que, en esta interacción, se permiten espacios de construcción de sujetos. Entre las propuestas que se plantean para hacer más agradable la estancia del niño en el hospital están:

- “- Juegos, lugares y oportunidades de recreación.
- Permitir a los padres pasar más tiempo con sus hijos, más flexibilidad.

- Habitaciones más amplias.
- Reaccionar oportunamente a las necesidades de los niños.
- Decoración alegre e infantil,
- Mayor independencia para los niños en el servicio de urgencias.
- Explicar mejor a los padres sobre el estado de salud y tratamiento del niño.
- Más televisores y programas infantiles.
- Mejoramiento de los espacios y de su dotación (salas más amplias, mejor ventilación, ambiente más abrigado, sillas y mesas del tamaño de los niños).
- Más personal, sobre todo enfermeras y que éstas ayuden a los padres en el cuidado de los niños en las noches.
- Charlas educativas a los padres.
- Atención más rápida (en urgencias y por parte de los especialistas).



- Colaboración entre mamás acompañantes (turnarse para cuidar los niños)”²

3.2 Avances de la pediatría

En la actualidad se dan constantes cambios que son cada vez más profundos, inevitables y veloces, que van de la mano de incrementos exponenciales de conocimiento, incertidumbre, complejidad, globalidad e interconexiones. Esto explica grandes tendencias como son los cambios de las poblaciones (migraciones, urbanización creciente), los tipos de familia y de los problemas de salud de los niños; incremento de los avances científicos y de las tecnologías de la información; modificaciones constantes en los sistemas de salud, etc.

Así como un mundo en rápido cambio nos señala sus tendencias, la pediatría ha tenido que ir adaptándose rápidamente a ellos. Dichas tendencias podemos resumirlas en:

- “Se seguirá dando privilegio a la atención ambulatoria y evitar hospitalizaciones innecesarias, además el equipo de salud pediátrico será crecientemente multi e interprofesional ya que son variadas y diversas las

competencias para resolver y acompañar las necesidades de salud del niño y del adolescente. “³ En cuanto a la práctica, esta ya no estará centrada únicamente en el paciente sino que se incluirá a la familia, ya que el o los padres y/o tutores exigen no sólo información, sino que también participación en las decisiones a la vez que requieren de apoyo y manejo multi disciplinario, además no se centrará tan solo de un órgano enfermo sino de procesos asistenciales que no empiezan ni terminan en un centro de salud, sino que integran distintos dispositivos —“atención de primer nivel, secundaria y terciaria, atención ambulatoria y de internación— a través de protocolos y guías co-construidos desde la necesidad del niño, su familia y medio. “⁴

Estas nuevas tendencias requieren también de un nuevo tipo de hospital, de estructura y arquitectura abierta y flexible, que comprenda y refuerce el rol central de la atención de primer nivel, que forma parte de sistemas integrados, que al centro de su quehacer coloca las necesidades y los derechos del niño, y que genera contextos para la innovación, el aprendizaje y la calidad de vida de quienes allí

2. Amanda Karen Alfaro Rojas, Romina Paola Atria Machuca. “Factores ambientales y su incidencia en la experiencia emocional del niño Hospitalizado.” REVISTA PEDIATRIA ELECTRONICA. Disponible en la URL:<http://www.revistapediatria.cl/vol6num1/4.html>

3. Zolnierek H: Physician communication and patient adherence on treatment: a meta analysis. Med Care 2009; 47: 826-34. Disponible en la URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2728700/>.

4. Osvaldo Artaza B. La pediatría hospitalaria: futuro desde nuestra historia. REVISTA CHILENA DE PEDIATRÍA versión ISSN 0370-4106 .Disponible en la URL: www.scielo.cl/pdf/rcp/v83n3/art01.pdf



trabajan. No se podrán dar cuidados efectivos a niños gravemente enfermos o con dolencias crónicas desgastantes para sus familias y para sus cuidadores sin gran inversión de energía en la calidad de vida de quienes allí trabajan dando soporte a dichos niños en contexto de permanente escasez de recursos financieros (nunca de imaginación).

3.3 Diferencia entre un hospital pediátrico y un hospital general

A diferencia que los adultos, incluso si sufren de la misma enfermedad o lesión los niños en crecimiento tienen cuerpos diferentes a los adultos. Un procedimiento de rutina para un adulto puede tener graves consecuencias para el desarrollo de un niño.

De los recién nacidos y los bebés a niños pequeños y preescolares a los estudiantes de primaria y hasta los adolescentes, los niños no son adultos pequeños. Requieren atención pediátrica especializada por parte de los profesionales y prácticas que no sólo identifiquen un paciente joven y sus necesidades médicas inmediatas, sino que también reconozcan los efectos a largo plazo de los procedimientos y tratamientos en un niño. En consecuencia un hospital destinado exclusivamente al tratamiento de un adulto va a diferir de un pediátrico obviamente en el usua-

rio, así como los espacios, colores e iluminación tal como se explica a continuación:

- **Usuario:** Un hospital pediátrico suele ser más familiar de un hospital general. Mientras que en los hospitales para los adultos las habitaciones generalmente son simples de tal manera que se logre tener privacidad y tranquilidad, en cambio en un hospital pediátrico se suele tener espacio adicional para los padres integrados en las habitaciones de los pacientes, para de esa manera impedir que el niño se sienta abandonado en un lugar que no conoce y más aún rodeado de gente que le es completamente ajena.
- **Espacios:** Los espacios en un hospital para niños son de carácter lúdico, en ellos predomina el confort y la seguridad que ellos puedan sentir y se trata de evitar en lo posible que ellos pierdan su condición de niños ya que un ambiente totalmente aceptable para un adulto puede asustar o intimidar a un niño.
- **Colores:** “En los hospitales pediátricos se emplean generalmente colores vivos y brillantes puesto que los colores en el niño llevan un orden evolutivo increíblemente objetivo, normativo y con un sentido completo de lo que es la estructura espectral. Todo paso que realiza en el descubrimiento mágico de los colores, del rojo (y



precisamente del rojo y no de otro color inicial) al violeta y al blanco, colores puros primero y combinados después, gamas iniciales de gran contraste seguidas de gamas complejas, todo es un proceso “espectralista”. En general, en niños normales”⁵

- **Iluminación:** Se podría decir que la iluminación es el elemento de diseño quizás con la mayor importancia dentro del diseño del hospital. Por lo que se procurará que exista una gran cantidad de luz natural y que la iluminación interior sea variada. Puesto que en general, los niños, presentan características lucífilas, o amantes de la luz más blanca, luz natural o artificial, pero preferentemente a la luz natural, contraria a la sensibilidad del hombre maduro, que busca un equilibrio de sombras, si no la sombra misma.

- **Áreas verdes:** Tras más de una década de investigaciones, científicos del Laboratorio de Paisaje y Salud de la Universidad de Illinois, en Estados Unidos, han concluido que en los entornos donde existe vegetación, los niños operados de cirugía han experimentado una mejor recuperación. Asimismo, los espacios naturales facilitan la realización de la actividad física, mejoran el funcionamiento del sistema inmune, ayudan a los dia-

béticos a alcanzar niveles saludables de glucosa en sangre y mejoran el estado de salud funcional. En cambio, las zonas con menos espacios verdes se asocian con mayores tasas de obesidad infantil y todo tipo de enfermedades cardiovasculares. Y, durante los primeros años de la vida de un niño hospitalizado, el estar expuestos a la naturaleza es esencial para su desarrollo, ya que reduce el stress y la agresividad.

3.4. Conclusiones.

En esta etapa se analiza la importancia que juegan los espacios para el niño y su tratamiento. Al contrario de lo que se pensaba, el niño necesita de mucho mayor espacio en un centro Hospitalario (que incluye las áreas verdes) para desenvolverse y el tratamiento de dichos espacios utilizados para atender a los niños es especialmente lúdico, a la vez estos deben estar relacionado con los colores que resultan familiares al niño y que ayudan a su recuperación. La concepción de espacios y colores deben ir de la mano con los avances en el campo de la medicina pediátrica.

5. Cifuentes, Claudio Canales,Arquitectura Hospitalaria Hospitales de Niños en Santiago:“de la humanización del hospital pediátrico, a la arquitectura sanatoria”Revista Electrónica DU&P. Diseño Urbano y Paisaje Volumen 13. SantiagoChileAbril2008.URL: www.ucentral.cl/dup/pdf/13_publicacion_hospitales



R E F E R E N C I A T E Ó R I C A

P R O Y E C T O S R E F E R E N C I A L E S



“**E**l considerar un proyecto como material de investigación supone el reconocimiento previo de los valores de la arquitectura de referencia y la habilidad y la capacidad de juicio para articularlos de nuevo en un sistema formal consistente.”¹

A continuación se analizará un hospital pediátrico en otro país del que si existe la información técnica suficiente que pueda ser considerada como una referencia teórica en el desarrollo de la investigación, ya que a nivel local no se pudo conseguir suficiente información técnica acerca de ellos, a pesar de realizar visitas y entrevistas a sus directores con el motivo que se facilite obtener material fotográfico y técnico de dichos hospitales, petición que no fue concedida.

1. Jaime J. Ferrer Forés, El proyecto arquitectónico como material de investigación. Universitat Politècnica de Catalunya .Disponible en la URL: www.upcommons.upc.edu/eprints/bitstream/2117/9552/1/M3_10.pdf

4. PROYECTOS REFERENCIALES.

4.1 Hospital Infantil de Randall / ZGF Architects LLP

FOTO No. 4.1

Hospital Infantil de Randall



FUENTE: Plataforma Arquitectura, Arquitectura Hospitalaria

El Hospital Infantil de Randall se encuentra ubicado en Portland, Oregon, USA, y "fue diseñado por los Arquitectos: ZGF Architects LLP y por los arquitectos a cargo: Cargo: Adam Christie, Justin Brooks, Randy McGee, Scott Tarrant, Nick Micheels Medical Planners: Jennifer Mountain, Solvei Neiger, Sue Ann Barton. Cuenta además con una superficie de 31029 m² y fue construido en el año 2012"¹

FOTO No. 4.2

Hospital Infantil de Randall



FUENTE: Plataforma Arquitectura, Arquitectura Hospitalaria

1. Javiera Yávar. "Hospital Infantil de Randall / ZGF Architects LLP. Publicado en: PLATAFORMA ARQUITECTURA, Arquitectura Hospitalaria, Obras destacadas. Obtenido en la URL: <http://www.plataformaarquitectura.cl/plataforma/>, el 08/05/2013

Este edificio “alberga 165 camas de hospitalización para cuidados intensivos, terapia intensiva neonatal y pediátrica de cuidados intensivos; cáncer infantil y la unidad de trastornos de la sangre; un nuevo departamento de emergencia infantil; y una unidad de cirugía ambulatoria con acceso directo a la cirugía en el hospital adulto.

Un túnel de conexión, una conexión de la galería con la primera planta y un puente en el segundo piso, proporcionan el acceso conveniente a otros servicios de apoyo del hospital existente.

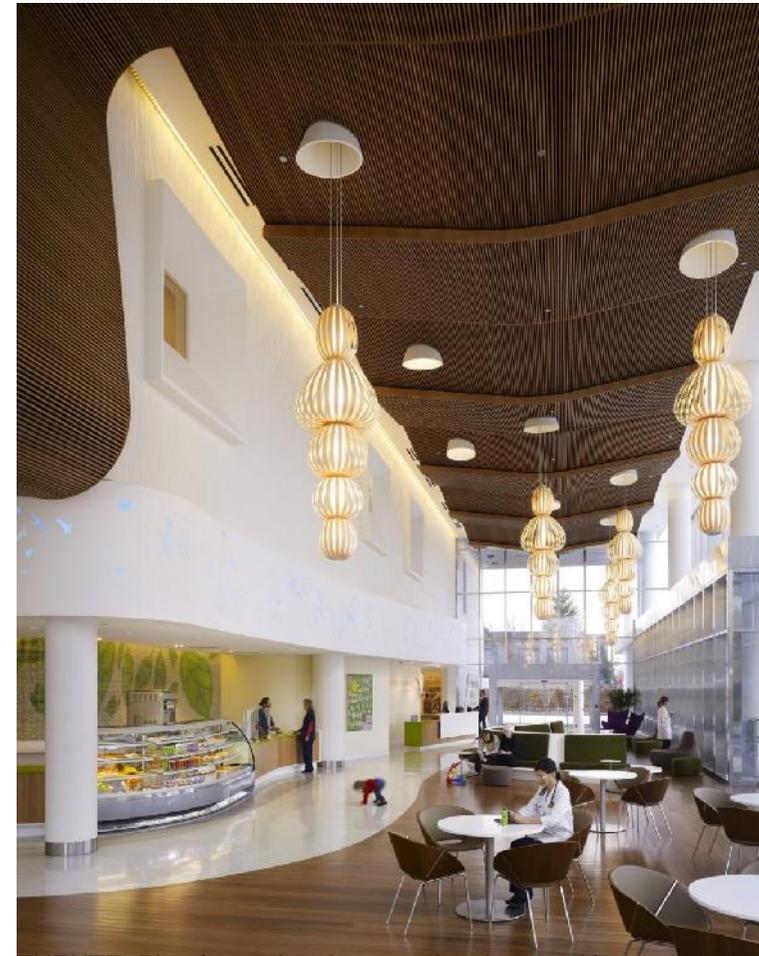
La planta superior del hospital se reserva para el crecimiento futuro. El proyecto también incluye 418 estacionamientos, así como jardines, mobiliario urbano, aceras y vías peatonales que mejoran el sentido de lugar y la llegada al campus Legacy Emanuel.”²

“Al comienzo del proyecto, se llevaron a cabo sesiones de trabajo con la dirección de Hospital de Niños de Randall para establecer “principios rectores” para el diseño del nuevo hospital, 10 “valores” identificados, que inspiraron e informaron todas las decisiones de diseño.”³

2. 3. Javiera Yávar. “Hospital Infantil de Randall / ZGF Architects LLP. Publicado en: PLATAFORMA ARQUITECTURA, Arquitectura Hospitalaria, Obras destacadas. Obtenido en la URL: <http://www.plataformaarquitectura.cl/plataforma/>, el 08/05/2013

FOTO No. 4.3

Hospital Infantil de Randall



FUENTE: Plataforma Arquitectura, Arquitectura Hospitalaria

El objetivo general era crear un lugar lleno de inspiración, con un sentido de descubrimiento inesperado y distracciones reflexivas, en un ambiente que sea cómodo para todas las edades.

Basado en la investigación probado que los niños tienen una gran afinidad con imágenes encontradas en el mundo natural, un conductor de diseño primario fue para celebrar la diversidad de las regiones en Oregon y el suroeste de Washington.

Otro de los objetivos clave del diseño era integrar suaves formas curvas en el diseño interior del hospital.

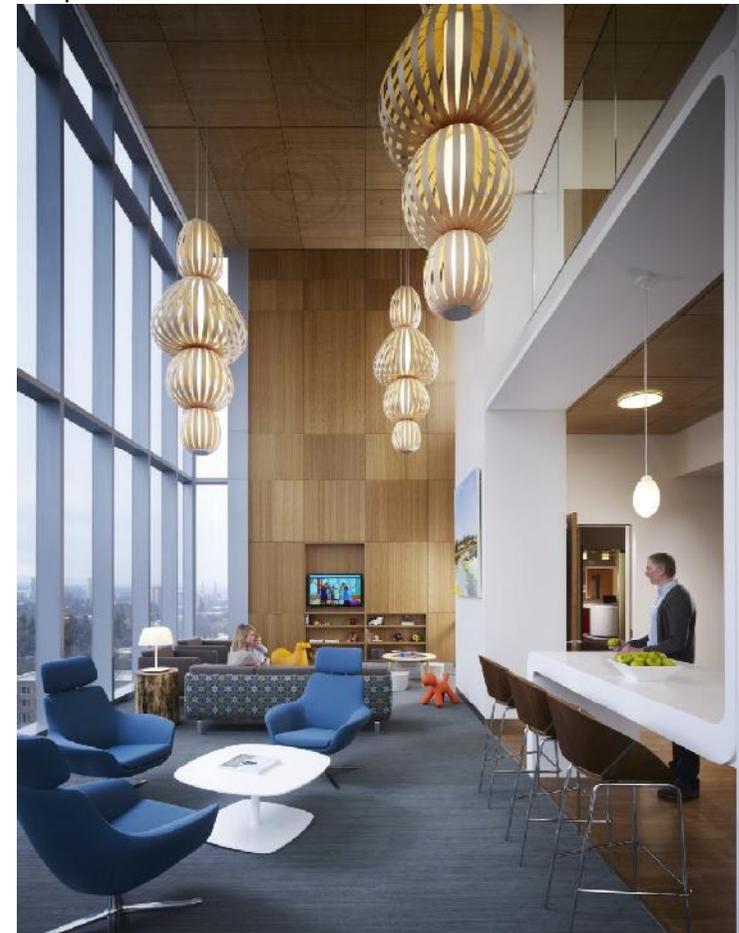
Y por último, pero no menos importante, es poner a las familias en el “centro” de la atención, ya que los estudios han demostrado que los niños se curan mejor cuando su familia está directamente involucrada”⁴

“Una terraza-jardín en la tercera planta se ha diseñado para proporcionar una variedad de entornos para el juego, la conversación o la contemplación”⁵

4 ,5. Javiera Yávar. “Hospital Infantil de Randall / ZGF Architects LLP. Publicado en: PLATAFORMA ARQUITECTURA, Arquitectura Hospitalaria, Obras destacadas. Obtenido en la URL: <http://www.plataformaarquitectura.cl/plataforma/> , el 08/05/2013

FOTO No. 4.4

Hospital Infantil de Randall



FUENTE: Plataforma Arquitectura, Arquitectura Hospitalaria

“El artista de Protland: Nanda D’ Agostina diseñó escultu-

ras, elementos de conos de fibra de vidrio, cubierta con un lente de cristal de colores que también actúan como claraboyas. Otros elementos, paneles de arte en vidrio, estructuras de pérgola, plantas y materiales de pavimentación, se han elegido para crear un ambiente restaurador. Una habitación en el jardín interior se encuentra en el extremo este de la terraza, que ofrece un lugar tranquilo para la introspección con acceso a un jardín privado al aire libre.”⁶

FOTO No. 4.5

Hospital Infantil de Randall



FUENTE: Plataforma Arquitectura, Arquitectura Hospitalaria

6. Javiera Yávar. "Hospital Infantil de Randall / ZGF Architects LLP. Publicado en: PLATAFORMA ARQUITECTURA, Arquitectura Hospitalaria, Obras destacadas. Obtenido en la URL: <http://www.plataformaarquitectura.cl/plataforma/>, el 08/05/2013

” El cerramiento del edificio incluye acristalamiento de alto rendimiento y aumento del aislamiento térmico que supera la mínima energía estandarizada de Oregon Energy Code.

La estructura de acero y concreto, muro cortina de aluminio y materiales interiores – Tales como azulejos acústicos, placas de yeso y los contadores del elenco de terrazo en las estaciones de enfermería – tienen un contenido reciclado significativo.

Bambú, un producto rápidamente renovable, es el estándar para los paneles de chapas, pisos y techo.

Bioacumulativos persistentes tóxicos como el cobre, el mercurio, el plomo y el cadmio han sido minimizados a través de especificaciones y selección de materiales.”⁷

4.4.1 Distribucion Espacial.

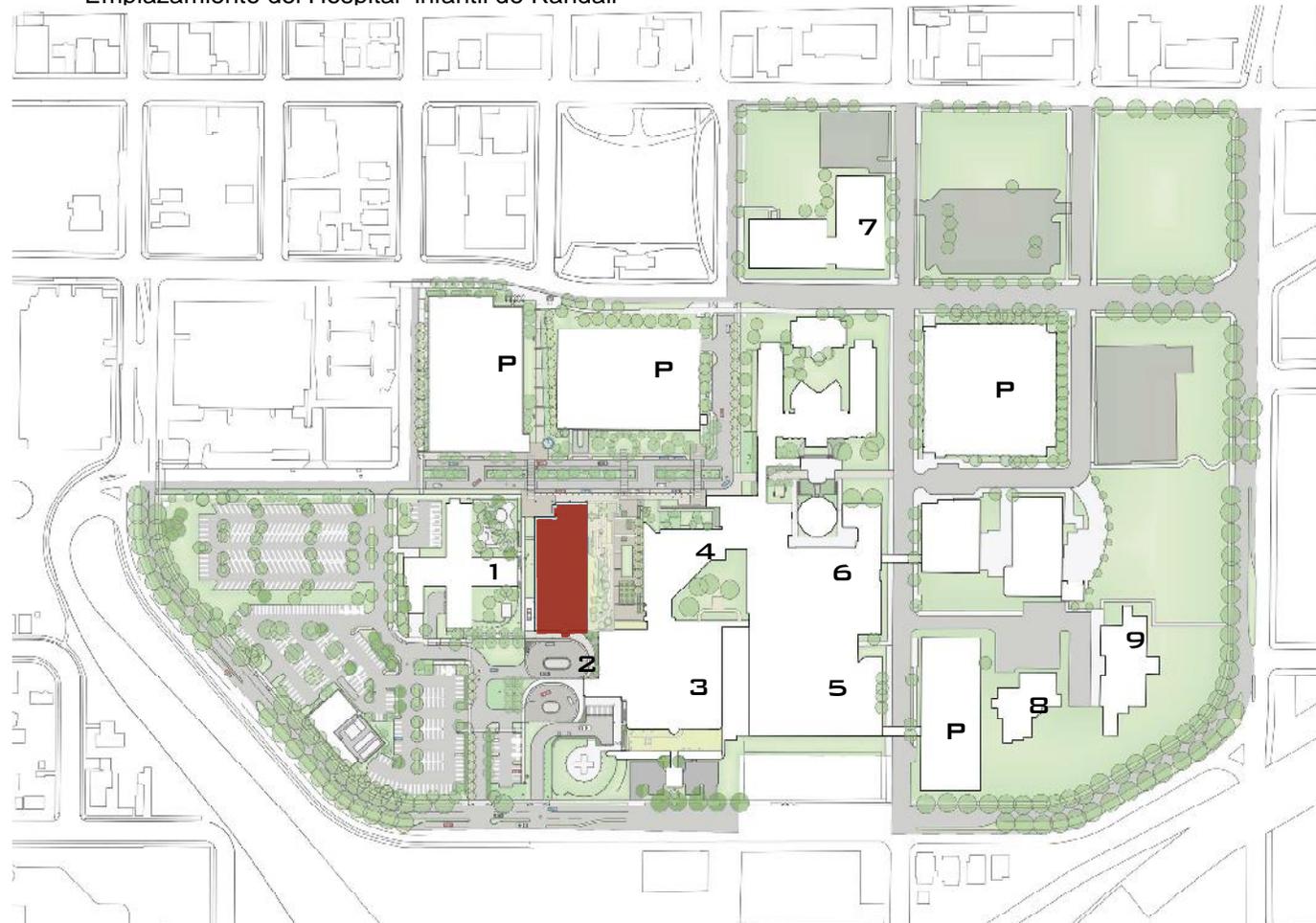
El Hospital infantil de Randall físicamente está distribuido de la siguiente manera:

7. Javiera Yávar. "Hospital Infantil de Randall / ZGF Architects LLP. Publicado en: PLATAFORMA ARQUITECTURA, Arquitectura Hospitalaria, Obras destacadas. Obtenido en la URL: <http://www.plataformaarquitectura.cl/plataforma/>, el 08/05/2013

- EMPLAZAMIENTO

GRÁFICO No. 4.1

Emplazamiento del Hospital infantil de Randall



1. Centro de Quemaduras, Oregon
2. Acceso Emergencias.
3. Ala Oeste
4. Torre Norte
5. Edificio de Oficinas Médicas
6. Central Emanuel
7. Oficinas
8. Oncología
9. Casa "Ronald McDonald"

FUENTE: Plataforma Arquitectura, Arquitectura Hospitalaria

Según se observa en la imagen el edificio del hospital infantil pertenece a un complejo hospitalario, en donde su emplazamiento le permite tener un acceso directo a los jardines y estacionamientos, y de alguna manera estar aislado del ruido provocado por los vehículos.

PLANTA BAJA

GRÁFICO No. 4.2



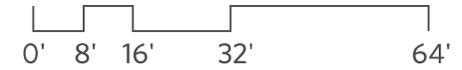
FUENTE: Plataforma Arquitectura, Arquitectura Hospitalaria



- PRIMERA PLANTA ALTA

GRÁFICO No. 4.3

Primera Planta Alta del Hospital infantil de Randall



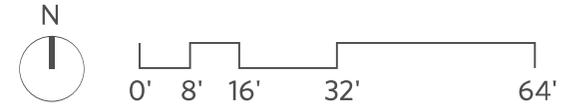
FUENTE: Plataforma Arquitectura, Arquitectura Hospitalaria



- SEGUNDA PLANTA

GRÁFICO No. 4.4

Segunda Planta Alta del Hospital infantil de Randall



- Clínica
- Soporte clínico
- Esparcimiento
- Oficinas
- CV
- Jardín

FUENTE: Plataforma Arquitectura, Arquitectura Hospitalaria

- TERCERA PLANTA

GRÁFICO No. 4.5

Tercera Planta Alta del Hospital infantil de Randall



FUENTE: Plataforma Arquitectura, Arquitectura Hospitalaria

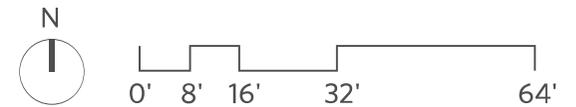
- CUARTA PLANTA

GRÁFICO No. 4.6

Cuarta Planta Alta del Hospital infantil de Randall



FUENTE: Plataforma Arquitectura, Arquitectura Hospitalaria





- CORTE

GRÁFICO No. 4..7

Corte del Hospital infantil de Randall



Level 9
SHELL / FAMILY LOUNGE
TERRAZA/ SALON FAMILIAR

Level 8
ORTHO / NEURO / TRAUMA /
REHAB / FAMILY LOUNGE
ORTOPEDIA/ NEUROLOGIA/ TRAUMATOLOGIA/
REHABILITACION/ SALON FAMILIAR

Level 7
SCHOOL AGE MEDICAL /
FAMILY LOUNGE
MEDICINA DE NIÑOS EN EDAD ESCOLAR/
SALON FAMILIAR

Level 6
INFANT / TODDLER - GENERAL
MED / SURG / FAMILY LOUNGE
INFANTES/ NIÑOS/ MEDICINA GENERAL/
CIRUGIA/ SALON FAMILIAR

Level 5
PICU / FAMILY LOUNGE
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
PEDIATRICOS/ SALON FAMILIAR

Level 4
ONCOLOGY / CARDIAC /
FAMILY LOUNGE
ONCOLOGIA/ CARDIOLOGIA/ SALON
FAMILIAR

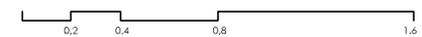
Level 3
OUTPATIENT CANCER CENTER /
GARDEN ROOM
CENTRO AMBULATORIO DE CANCER/
HABITACIONES JARDIN

Level 2
NICU
UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO NEONATAL

Level 1
MAIN LOBBY / EMERGENCY
VESTIBULO PRINCIPAL/EMERGENCIA

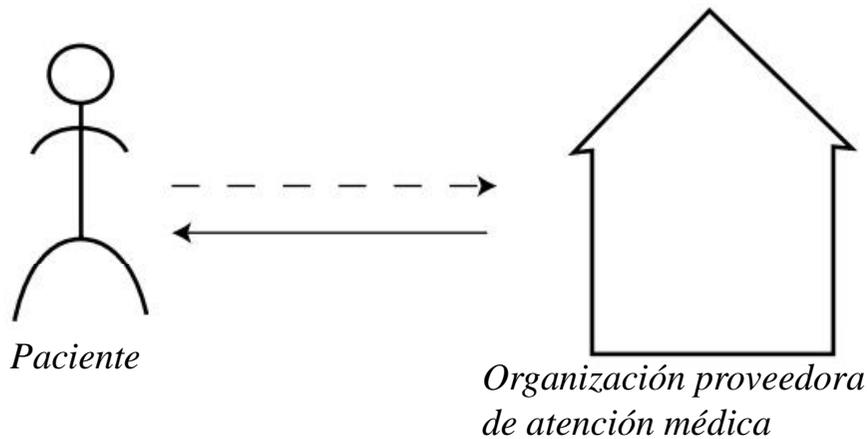
Lower Level
CHILDREN'S DAY SURGERY
CRUJIA AMBULATORIA DE NIÑOS

- Clinical CLINICA
- Clinical Support SOPORTE CLINICO
- Amenity COMODIDAD
- Office OFICINAS
- Building Support APOYO
- Garden OFICINAS

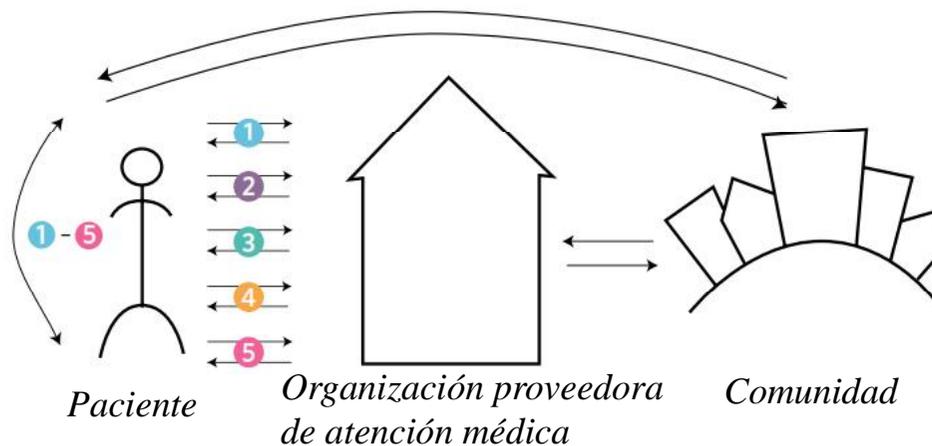


FUENTE: Plataforma Arquitectura, Arquitectura Hospitalaria

El paradigma de este proyecto es cultivar un 'Espacio vinculativo' más hacia un Modelo de Atención Centrada en el servicio de la Comunidad y que brinde calidad de Vida:



- EL NUEVO PARADIGMA:



- 1 Paciente/ Consumidor
- 2 Miembro de la Familia/ Compañero
- 3 Personal
- 4 Comunidad
- 5 Visitas
FOTO No. 4.6
Hospital Infantil de Randall



FUENTE: Plataforma Arquitectura, Arquitectura Hospitalaria

FOTO No. 4.7

Hospital Infantil de Randall



FUENTE: Plataforma Arquitectura, Arquitectura Hospitalaria

Como respuesta de diseño se propone que todas las habitaciones de los pacientes sean privadas de acuerdo con la filosofía de la atención centrada en la familia en Randall. Ya que la habitación privada ofrece un espacio para las familias para estar con sus hijos, al tiempo que proporciona la mejor curación medio ambiente para el paciente con el control ambiental sobre la iluminación y la temperatura, y un acústicamente tranquila medio ambiente para el sueño mejorada. Logrando así reducir el estrés en los pacientes y a la vez que tengan una experiencia en el hospital más positiva, al igual que a su familia.

La Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal cuenta con 45 camas y ofrece una atención centrada en la familia al ofrecer habitaciones privadas para los pacientes con cama sofás y almacenamiento para las pertenencias personales; 31 de las habitaciones son habitaciones individuales de pacientes y siete de ellos han sido diseñados para acomodar múltiples nacimientos. Un concepto de “barrio” era desarrollado para organizar la unidad. Cada uno de los cuatro barrios tiene una estación de equipo de atención y espacio de apoyo en su centro para proporcionar óptima visibilidad y el acceso a los pacientes por parte del personal de enfermería.

FOTO No. 4.8

Hospital Infantil de Randall



FUENTE: Plataforma Arquitectura, Arquitectura Hospitallaria

Otra unidad es la de cáncer y Unidad de Trastornos de la sangre la misma que se encuentra ubicada en el tercer piso. Esta unidad consolida las instalaciones de tratamiento de la clínica del día y el alojamiento se encuentra en edificios separados de Legacy Emanuel.

FOTO No. 4.8

Hospital Infantil de Randall



FUENTE: Plataforma Arquitectura, Arquitectura Hospitallaria

La unidad de oncología para pacientes hospitalizados cuenta con 8 camas y se encuentra en el cuarto piso. Una mezcla de privado y habitaciones semi-privadas para la infusión proporciona oportunidades ya sea la socialización o la privacidad durante el tratamiento. Una gran esquina habitación ha sido diseñada con espacio para tres pacientes y es concebido como un entorno de tipo lounge para el adolescente. Las bahías de infusión en la unidad se encuentran a lo



largo de la pared de la ventana junto a la terrazan jardín, donde los pacientes tendrán luz y vistas al jardín naturales. Los pacientes, las familias y el personal tienen acceso directo al jardín de la unidad, donde los pacientes también pueden recibir un tratamiento de infusión si así lo desean.

Una Unidad de Cirugía Ambulatoria de 25 camas ofrece espacio para pre y postoperatoria servicios para pacientes pediátricos. Está ubicado para facilitar el acceso a los quirófanos existentes en el hospital principal a través de un nuevo desarrollo de conexión de túnel bien iluminado que cuenta con paredes decoradas para proporcionar una distracción positiva para los pacientes que se dirigían a la cirugía. Una gran sala de juegos se encuentra en la Unidad de Cirugía Ambulatoria para niños en espera de cirugía.

La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de 24 camas cuenta con habitaciones privadas para los pacientes organizado en tres barrios de las habitaciones. Se propone un modelo descentralizado, y la colocación de puestos de trabajo del equipo de atención y zonas de abastecimiento en el centro de cada barrio. Lo que reduce distancias de viaje para las enfermeras y cuidadores, y sitúa su trabajo en zonas cercanas a los pacientes. Salones familiares y otros apoyos están

ubicados en la esquina noreste de cada piso, justo al lado de el vestíbulo del ascensor. Estos espacios proporcionan la actividad y el espacio de respiro para que las familias pasen tiempo juntos, lejos de las habitaciones de los pacientes.

AWARDS

Architizer A+ Awards, Finalist, Health Care & Aging Facilities march 2013

Contract Magazine, Interiors Award, Healthcare Category January 2013

Interior Design, 2012 Best of Year in Healthcare noVember 2012 Portland AIA, Mayor's Choice noVember 2012

ENR Northwest's Best Projects, Best Healthcare Project october 2012

Oregon IIDA, Healthcare - Best of Category october 2012

Contract Magazine and The Center for Health Design, Honorable Mention, Healthcare Environment Awards, Acute Care Category august 2012

DJC Oregon, First Place, Private Buildings, \$50M and Up, Top Projects Awards may 2012

DJC Oregon, Project of the Year, Top Projects Awards may 2012



R E F E R E N C I A T E Ó R I C A

F U N C I O N A M I E N T O D E U N H O S P I T A L



“Los hospitales y otras instalaciones de atención de la salud, como los centros de salud, poseen características que los distingue de otras clases de edificios y figuran entre las construcciones más complejas. Ya que un hospital es siempre un conglomerado de diferentes departamentos con sus propias modalidades internas y unas interrelaciones muy delicadas.”¹

1. Jan Delrue, Racionalización de la Planificación y Construcción de Instalaciones de Asistencia Médica en los Países en Desarrollo. Universidad Católica, Lovaina, Bélgica.



5. FUNCIONAMIENTO DE UN HOSPITAL PEDIATRICO.

5.1. Niveles de Atención médica.

Dentro del sector público, de acuerdo al MSP del Ecuador los servicios de salud están organizados según sus niveles de complejidad:

- “En el Nivel I (complejidad baja) se encuentran los puestos de salud, sub-centros y centros de salud que ofrecen atención ambulatoria y otros servicios básicos. Los sub-centros ofrecen también atención del parto, emergencias y atención odontológica.
- En el Nivel II (complejidad intermedia) hay hospitales básicos y hospitales generales que, además de la atención del Nivel I, ofrecen internación corta. Entre los servicios de los hospitales básicos están la atención ambulatoria y hospitalaria de medicina general, ginecología-obstetricia, pediatría y cirugía de emergencia. Los hospitales generales ofrecen además atención especializada de acuerdo al perfil epidemiológico en el que están especializados.
- En el Nivel III (complejidad alta) hay hospitales especia-

lizados y de referencia para la atención de la población local, regional y nacional; también realizan docencia e investigación en salud”²

Siendo en nuestro caso un Hospital Pediátrico una Unidad de Tercer nivel puesto que se brinda atención médica especializado en prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.

5.2 Localización de las principales zonas y agrupamientos de áreas funcionales interdependientes.

Un hospital en general consta esencialmente de cinco subsistemas o zonas cuya disposición y planificación debe tener por objeto, por un lado, reducir cuantitativamente el tráfico interdepartamental y , por otro, aumenta la confiabilidad de la circulación dentro de los agrupamientos de áreas interdependientes. Puesto que se ha demostrado que en cuanto se mezclan ambas formas de tráfico se producen serios problemas.

Entre las principales zonas o unidades tenemos las siguientes:

2. Lineamientos Estratégicos del Ministerio de Salud Pública 2007-2011.



“A) Zona de pacientes hospitalizados.- donde residen los enfermos durante el período de tratamiento.

B) Zona de pacientes ambulatorios.- donde las personas no internadas acuden para consulta y examen.

C) Zona de tratamiento y diagnóstico.- que cuenta con instalaciones para pacientes hospitalizados y ambulatorios.

D) Zona de servicios generales.- Que presta servicio a todas las zonas

E) Zona de administración y personal.- en general, se considera al personal como “externos” que salen del hospital al terminar el horario de trabajo.

Por otro lado se debe prestar especial atención a uno de los agrupamientos, a saber, la denominada zona de emergencias, que comienza con los servicios de urgencia, incluidos los primeros auxilios, incorpora el sector operatorio y de recuperación y termina en las unidades de cuidados intensivos.

Conviene destacar que, una vez diseñado el tipo de circulación general, esta zona ocupa un lugar de preferencia sobre otras muchas zonas al asignar el espacio del edificio

(acceso externo, disposición horizontal, enlaces con las principales vías de circulación).”³

A continuación se describirán y analizarán las áreas o unidades funcionales dentro de un hospital pediátrico. En donde se determinan las características, relaciones funcionales de los ambientes y espacios físicos, así como otras condiciones que son indispensables para que el personal desarrolle las actividades propias de cada unidad funcional.

5.2.1 Unidad de Hospitalización:

Como su nombre lo indica es el área donde se encuentran los pacientes hospitalizados que reciben tratamiento especializado y se divide dependiendo de la edad del niño y de los requerimientos que se necesitan para su atención de acuerdo con la especialidad. Las áreas son: Lactantes, pre-escolares, escolares y adolescentes. El diseño de unidad de hospitalización contempla los siguientes puntos:

“- Establecer un dimensionamiento apropiado de las unidades con criterios de flexibilidad, diseñando unidades que puedan ser destinadas en exclusiva a un nivel asistencial o puedan combinar

3. Jan Delrue, Racionalización de la Planificación y Construcción de Instalaciones de Asistencia Médica en los Países en Desarrollo. Universidad Católica, Lovaina, Bélgica.



varios, es decir en donde se involucre una mayor intensidad de cuidados. Este diseño debe de estar presidido por la adaptación a las necesidades futuras, en la medida en que se proveen importantes cambios en los estilos de hospitalización que requerirán menos estancias pero con mayor intensidad de cuidados y un mayor grado de especialización. Además de una estructura adecuada, bien ubicada, segura, sana, lúdica y agradable.”⁴

“- Esta unidad debe contar con circulaciones independientes, con la finalidad de evitar el entrecruzamiento entre pacientes internados y ambulatorios. Es importante diferenciar las circulaciones verticales destinadas al traslado de pacientes de las que son utilizadas para movilizar materiales de trabajo.

- Los elevadores deben ser amplios para el fácil traslado de los pacientes.

- Permitir que exista una comunicación simple, continua y segura de las Unidades con las áreas de soporte, suministro y aprovisionamiento.

- Las áreas de circulación (pasadizos y escaleras)

deben ser adecuadas a sus funciones, permitiendo el libre ingreso, circulación y giro de camillas. Los pasadizos y escaleras deben tener iluminación conectada al equipo de emergencia del hospital.

- Tener en consideración la intimidad y confort tanto de pacientes como de los familiares, lo que indudablemente exige una generosa disponibilidad de habitaciones dobles e individuales.

- La estimación del número de camas se efectuará en función de la cantidad de pacientes que ingresan al establecimiento a través de la consulta externa y emergencia, y que requieren permanecer en reposo para recibir tratamiento programado o de emergencia y complementar su atención con estudios diagnósticos. (Para la estimación del número de camas hospitalarias, se puede considerar que es necesario 5 camas por 1000 habitantes. En ciudades con menos de 100 mil habitantes, se recomienda 3 camas por 1000 personas”⁵).

La unidad de hospitalización contará con las siguientes zonas y ambientes físicos:

4. Plan Funcional del Nuevo Hospital del Niño en Maracaibo. NOVAfita Estudio, 26 Nov del 2003.

5. Socorro Alatrística de Bambarén, Celso Bambarén Alatrística. Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros. SINCO editores- Lima.296 p.



- **Zona de atención:**

a. Área de familiares

- *Sala de espera:* destinada para los familiares de los pacientes y visitantes de la unidad. Se ubicará en el vestíbulo donde desembo-can las escaleras o el elevador. Se diseñará como un espacio común a las áreas de hospitalización.
- *Servicios higiénicos para visitantes diferenciados por género.*

b. Área de los pacientes

- *Sala de estar:* destinada al descanso y comida de los pacientes. En este caso, en las zonas de hospitalización pediátrica, se puede considerar una sala de juegos para niños de 12,00 m²
- *Habitaciones:* se recomienda diseñar desde cuartos individuales hasta cuartos con un máximo de seis camas. Para el dimensionamiento del grupo infantil, se puede tomar en consideración que por cada tres camas de pediatría se requiere una cuna. En caso sea

necesario, en los cuartos individuales se destinará un espacio para el acompañante, pero es necesario considerar que las habitaciones simples a más de tener mayor flexibilidad e infectológicamente ser más seguras, tienen un mayor costo de inversión y operación.

De ser necesario destinar un espacio para la atención especial o aislamiento de pacientes con enfermedades infecto-contagiosas. “Esta habitación debe tener una antesala de trabajo aislada con equipo exclusivo para la atención del paciente, donde se ubicará un lavamanos con porta-toalla, cesto para mandiles, mesa de trabajo para preparación de medicamentos y un coche para el recojo de la ropa sucia del paciente. siendo el área mínima requerida de 12,00m². Cada cuarto de aislamiento debe tener sólo una cama. Además, se requiere que exista una cama de aislamiento por cada 20 camas de puerperio, una por 15 camas pediátricas, y una por 15 por camas de cuidados a pacientes de estancia prolongada. Cada ambiente de aislamiento debe contar con su propio servicio higiénico.”⁶

6. Socorro Alatrística de Bambarén, Celso Bambarén Alatrística. *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros*. SINCO editores- Lima.296 p.



- Se recomienda que el hospital provea una o más habitaciones individuales para los casos de pacientes con problemas psiquiátricos. Estas habitaciones también pueden ser parte de la unidad psiquiátrica. Estos cuartos deben ubicarse adyacente a la estación de enfermería y estar diseñadas para reducir el riesgo de escape, suicidio o que el paciente se lesione.

- *Condiciones básicas:*

“* Los cuartos contarán con iluminación y ventilación natural.

* Las camas deben ubicarse en forma paralela a las ventanas para que la incidencia de la luz solar no moleste la visión de los pacientes.

* Las tomas eléctricas se ubicarán a una altura mínima de 1,20 metros sobre el nivel del piso terminado. Se recomienda cuatro tomacorrientes o contactos por cama.

* El alumbrado y tomacorrientes (contactos) deben estar conectados al sistema de

emergencia.

* Cada paciente debe tener acceso al servicio higiénico sin tener que ingresar al corredor o pasadizo. Los servicios de los pacientes se ubican en el interior de los cuartos. Un servicio higiénico servirá como máximo a cuatro camas.

* Las puertas de las habitaciones tendrán una luz libre mínima de 1,20 metros de ancho. Pueden llevar un visor de vidrio transparente fijo para vigilancia de pacientes.

* Los cuartos deben contar con un lavamanos para la higiene del personal durante la vista médica.

* En los servicios higiénicos debe instalarse asideros y agarrador cerca del inodoro, así como timbre de llamada de enfermera.

- Zona técnica

Nota: Se puede considerar como referencia, un espacio mínimo de 0,91 metros entre la cabecera y los lados de la cama con cualquier pared o cualquier objeto fijo. En caso de cuartos múltiples, se requiere un mínimo de 1,22 metros a los pies de las camas para facilitar el paso de equipos y camillas.



a. Estación o puesto de enfermería: es el ambiente utilizado por el personal de enfermería para preparar el equipo, instrumental, medicamentos y elaborar las notas para los pacientes. Se debe ubicaren la zona central del área de hospitalización para que facilite la observación de todo el tráfico de personal, pacientes y transporte de insumos y materiales.

Dimensiones: Área de 12,00 m. Debe incluir espacios para las actividades de registro y control mediante computador que no dificulte las actividades de supervisión de pacientes.

b. Trabajo limpio: Espacio destinado para la manipulación de insumos y materiales limpios y estériles. Y debe ser ubicado anexo a la estación de enfermería.

c. Trabajo sucio: Espacio para limpieza y almacenamiento de material sucio.

d. Área de dictado: ⁷ para la elaboración de historias clínicas, reportes e informes médicos. Se ubicará adyacente a la estación de enfermería pero separado de ésta.

7. Socorro Alatrística de Bambarén, Celso Bambarén Alatrística. *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros*. SINCO editores- Lima.296 p.

“e. Tópico: espacio destinado a la evaluación, curación y ejecución de procedimientos menores a los pacientes internados. Se ubicará de preferencia al centro de la hospitalización y anexo a la estación de enfermeras y las zonas de trabajo de material limpio y sucio.

f. Repostero: espacio destinado a la preparación de soluciones, guardado de dietas y recibo de los carros de transporte de alimentos. Localizado al ingreso a las áreas de hospitalización. También puede ser diseñado como un espacio común a las áreas de hospitalización. Dimensiones: Área de 12,00 m.”⁸

8. Socorro Alatrística de Bambarén, Celso Bambarén Alatrística. *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros*. SINCO editores- Lima.296 p.

FOTO No. 5.1

Hospital Hospital Universitario Politécnico La Fe,
España(30/06/2011)



FUENTE: <http://www.elperiodic.com/>

5.2.2 Unidad de Consulta Externa:

“Esta unidad tiene como función efectuar las consultas de las distintas especialidades médicas a los pacientes que no requieren ingreso hospitalario.

Ello, incluye la valoración, el diagnóstico y la prescripción de los medicamentos necesarios para la rápida recuperación de los pacientes, contando para tal fin con la ayuda de métodos de diagnóstico y

tratamiento.”⁹

Los pacientes que acuden a esta unidad pueden provenir de urgencias, de los centros de atención primaria, o son los que regresan después de un ingreso hospitalario para el seguimiento y control de sus enfermedades.

La unidad de Consulta Externa es una de las partes del Hospital que necesita, con mayor frecuencia, crecer y desarrollarse debido a la tendencia creciente de atención ambulatoria y la constante implementación de nuevas tecnologías por lo que es muy importante tratar de conservar áreas libres. Además se debe contar con salas necesarias para la espera de atención de los pacientes.

Por otro lado, su concepción funcional deberá permitir el mayor grado de relación entre los consultorios y las otras áreas del hospital, por lo que se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

“- El área de ingreso y salida debe recoger el volumen de todos los pacientes ambulatorios, el personal que labora en el centro hospitalario, las personas que realizan actividades conexas y todas

9. Jan Delrue, Racionalización de la Planificación y Construcción de Instalaciones de Asistencia Médica en los Países en Desarrollo. Universidad Católica, Lovaina, Bélgica.



aquellas personas que ingresan como acompañantes de los pacientes. Constituye pues la zona masiva de la atención ambulatoria.

- En la zona de consulta lo principal a tener en cuenta es la discreción y privacidad necesaria para cada paciente. Esta zona es la de actividad central de consulta ambulatoria.

- La zona de exámenes y tratamientos especializados puede significar la separación de algunos servicios intermedios pero el resultado es una atención más eficiente. En esta área se pueden realizar exámenes complementarios como: electroencefalograma, electrocardiograma, ecografía, pruebas de esfuerzo, curaciones, nebulizaciones, pequeñas cirugías, colocación de yesos, etc.¹⁰

- Los consultorios se dividen en medicina general y cirugía, y estos incluyen:

- “- Pediatría,
- Alergología e Inmunología,
- Cardiología,
- Cirugía Pediátrica,
- Cirugía Plástica,
- Dermatología, Endocrinología

- Fisiatra y Rehabilitación física
- Gastroenterólogos
- Genética
- Hematología
- Higiene Mental (Psiquiatría - Psicología)
- Nefrología
- Neumología
- Neonatología
- Neurocirugía
- Neurología
- Nutrición
- Odontología
- Oftalmología
- Otorrinolaringología
- Traumatología y Ortopedia
- Terapia de lenguaje
- Urología¹¹

“En principio deberían ubicarse todos los consultorios en una primera planta a causa de su masiva utilización en comparación al resto de unidades del hospital. Si esto no es posible deben estar dotados de elevadores y los consultorios de mayor afluencia, así como los que correspondan a los pacientes de mayor riesgo, deben ubicarse en la

10. Jan Delrue, Racionalización de la Planificación y Construcción de Instalaciones de Asistencia Médica en los Países en Desarrollo. Universidad Católica, Lovaina, Bélgica.

11. Consulta Externa (Ambulatoria). Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert E.. Disponible en la URL: <http://www.hospitalrobertogilbert.med.ec/hospital/consulta-externa,25-03-2013>



primera planta.

- Los consultorios deben agruparse por especialidades relacionadas entre sí como Odontología, Oftalmología y Otorrinolaringología. Otro grupo sería la zona de psicología y psiquiatría ubicada en una zona bastante tranquila. Debe contar con los siguientes servicios adicionales: Sala de conferencias para realizar programas preventivos, como charlas a los pacientes. Por tal razón, este espacio debe tener un acceso muy directo desde el exterior y no debe interferir con los consultorios.

- El área de vacunas debe ser de fácil acceso y relacionado con farmacia y urgencias. Cada núcleo de consultorios debe contar con una pequeña recepción, SSHH, Jefatura, enfermería (sí es necesario) y cuarto de exámenes complementarios.

“¹²

- El consultorio de Medicina debe contar con dos zonas:

“- **Zona de atención.**

a. Área de recepción de pacientes.

- *Información:* donde se brindará información y orientación a los pacientes que acuden a la unidad.

- *Sala de espera:* ambiente destinado para que los pacientes esperen su turno de atención. Debe existir una espera privada para pacientes con enfermedades transmisibles. Dimensiones: El área por persona será de 1,20 m², y para discapacitados en silla de ruedas de 1,44 m². En forma proporcional al número de consultorios que existan en la unidad, se determinará las dimensiones de la sala de espera, al menos se debe considerar 3 a 6 lugares de espera por consultorio.”¹³

Además la zona de recepción puede ser independiente o de uso compartido con otros consultorios afines y la de consultorio o de examen propiamente dicho. La zona de recepción debe poder albergar a una enfermera que reciba y canalice al paciente, en este caso al niño.

12. Jan Delrue, Racionalización de la Planificación y Construcción de Instalaciones de Asistencia Médica en los Países en Desarrollo. Universidad Católica, Lovaina, Bélgica.

13. Socorro Alatrística de Bambarén, Celso Bambarén Alatrística. *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros*. SINCO editores- Lima.296 p.

- *Servicios higiénicos para pacientes y acompañantes*

FOTO No. 5.2

Sala de Espera del Texas Children Hospital



: <http://www.decoratrix.com>

b. Área de consulta

“- Consultorios generales o no especializados: deben contar con dos sectores, uno para consulta y otro para examen y

tratamiento. En función de las especialidades, cada consultorio contará con servicio higiénico y vestuario anexo. El ingreso a los consultorios será a través de la sala de espera, recepción y control. Dimensiones: Área de 12,00 m². Esta área se puede incrementar considerando el nivel de especialización del consultorio.”¹⁴

- El consultorio debe albergar al médico, al paciente y a la madre. Esta área debe contar con un diseño especial para el entretenimiento del niño.

Condiciones básicas:

** Se recomienda que anexo a los consultorios de cirugía se ubique un tópico para curaciones y procedimientos menores.*

** Dependiendo del nivel de complejidad del hospital, los consultorios contarán con ambientes anexos, en los cuales se ubicarán los gabinetes funcionales de diagnóstico y tratamiento.*

¹⁴. Socorro Alatrística de Bambarén, Celso Bambarén Alatrística. Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros. SINCO editores- Lima.296 p.



* *El instrumental que se colocará en los consultorios dependerá de la especialidad que se atienda.*

* *Todos los consultorios deben contar con un sistema de archivo de historias clínicas de manejo diario, el cual puede estar centralizado en el área de documentación clínica de la unidad de soporte asistencial, o en forma descentralizada en los servicios de las especialidades.*

* *Los consultorios de las especialidades cuentan con el equipamiento básico de los generales, a lo cual se adiciona el equipo específico de cada especialidad.*

* *El área para las enfermeras debe ubicarse preferentemente en la parte central e interna de cada unidad de consulta externa y cercana a la jefatura. Sirve para el trabajo administrativo, de control interno y de asistencia al médico.*

“- Zona técnica

a. Recepción y control: *donde se reciben*

las historias clínicas enviadas desde el archivo de registros médicos, para ser distribuidas a diferentes consultorios y luego ser devueltas al archivo.

b. Trabajo de enfermería: *para registro y control de la atención.*

- Zona de soporte técnico

- *Almacén.*
- *Cuarto de ropa limpia.*
- *Cuarto de ropa sucia.*
- *Cuarto de limpieza.*
- *Deposito de residuos.*

- Zona administrativa

- *Oficina para el responsable de la unidad.*
- *Sala multiuso.*

- Zona de personal

- *Oficina para el personal.*
- *Servicios higiénicos.*¹⁵

15. Socorro Alatrística de Bambarén, Celso Bambarén Alatrística. Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros. SINCO editores- Lima.296 p.



5.2.2.1 Localización y relaciones funcionales

La unidad de consulta externa y los gabinetes funcionales de diagnóstico y tratamiento deben tener acceso directo e independiente desde la parte externa del establecimiento de salud. Se recomienda que se ubique en el primer nivel y que se relacione de manera principal con el archivo clínico, oficina de trabajo social y con la farmacia. En segundo grado con los laboratorios y el resto de servicios de tratamiento y ayuda al diagnóstico.

También tiene relación con la unidad de emergencias y en menor grado con la unidad de administración.

En cuanto a las circulaciones, éstas deben ser adecuadas a la función de la unidad y facilitar el tránsito de los pacientes ambulatorios y público en general. Considerar que a los gabinetes auxiliares de diagnóstico, pueden acudir pacientes internados, por lo tanto los pasillos tendrán un ancho mínimo de 2,20 metros, y las puertas de acceso serán de 1,20 metros. Y los consultorios de espe-

cialidades deben contar con acceso directo a los gabinetes funcionales de diagnóstico y tratamiento. Esta unidad debe contar con medidas arquitectónicas que permitan el acceso de personas con discapacidad, como rampas que tengan piso antideslizante, material incombustible y pendiente máxima del 6%.

5.2.2.2 Ambientes físicos.

La unidad funcional de consulta externa es el servicio destinado a brindar atención integral al paciente ambulatorio, mediante el examen y valoración a cargo de un profesional de la salud.

En esta unidad se realizan las siguientes actividades:

- Interrogatorio y exploración del paciente.
- Elaboración de diagnóstico presuntivo.
- Formulación de plan de trabajo para confirmar o establecer el diagnóstico.



- Elaboración de órdenes para exámenes auxiliares de diagnóstico.
- Prescripción de medicamentos con indicaciones.
- Registro de información en ficha o historia clínica de atención ambulatoria.
- Información y educación al paciente sobre medidas de salud pública.

La estimación del número de consultorios se efectuara en base a la siguiente información:

- * Población a atender y su proyección en veinte años.
- * Numero de consultorios necesarios, que corresponde a la relación entre el número de horas consultorio / número de horas que funcionan los consultorios. ¹⁶

5.2.3 Unidad de Tratamiento y Diagnóstico:

La unidad de diagnóstico y tratamiento está directamente relacionada con la cantidad de servicios que el hospital vayan a abarcar. Pero a continuación se describirán las áreas que generalmente constan en esta unidad:

5.2.3.1. Laboratorio Clínico

“En este departamento se proporciona servicios de apoyo para el diagnóstico médico, es decir, se realizan las pruebas patológicas a los diferentes tejidos del cuerpo para su diagnóstico. Las muestras llegan de todas las áreas del hospital de donde han sido recolectadas, como los diferentes consultorios y de sala de operaciones. Esto se lleva a cabo mediante atención personalizada por médicos especialistas en el área del Laboratorio Clínico y Gabinete de Imagenología.”¹⁷

Este departamento cuenta también con: un área de recepción y cubículos para la toma de muestras; con los laboratorios para pro-

¹⁶. Socorro Alatrística de Bambarén, Celso Bambarén Alatrística. *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros*. SINCO editores- Lima.296 p.

¹⁷. Jan Delrue, *Racionalización de la Planificación y Construcción de Instalaciones de Asistencia Médica en los Países en Desarrollo*. Universidad Católica, Lovaina, Bélgica.



cesar las mismas como son los de Hematología, Bioquímica y Microbiología; una zona de almacenaje, SSHH para el personal, los pacientes y área de vestidores.

Además, deberá diseñarse como una unidad flexible que se adapte a los cambios producidos en el futuro por los avances tecnológicos que surjan para el estudio y análisis de las enfermedades mediante los métodos de laboratorio.

5.2.3.1.1 Localización y relaciones funcionales.

La unidad de laboratorio debe ubicarse de preferencia en la planta baja o primer nivel, con fácil acceso desde el ingreso principal al hospital, la consulta externa, emergencia y hospitalización. No debe ubicarse en sótanos.

Para la localización de la unidad se debe considerar:

“- Inmediatez en la recepción y entrega de la respuesta: especialmente

para la atención de los requerimientos de cuidados intensivos, neonatología, emergencia y el área de pacientes post operados.

- Cercanía a las principales unidades generadoras de demanda, generalmente más del 60% de la demanda de exámenes de laboratorio provienen de la consulta externa y hospitalización.

- Condiciones de bioseguridad, que permitan que la unidad tenga un adecuado y seguro funcionamiento.

El local destinado a la unidad debe contar con ventilación suficiente según el tipo de pruebas que se realizan, así como iluminación apropiada con control local de luz, por ejemplo para las mesas de microscopía.

La circulación de pacientes y público en general debe ser restringida en las áreas de procesamiento y análisis de muestras del laboratorio. Las



actividades administrativas se realizarán en recintos independientes de aquellos donde se realiza el procesamiento de los exámenes.

5.2.3.1.2 Ambientes físicos

En la unidad funcional de laboratorio se realizan las siguientes actividades:

- Toma y recepción de muestras.
- Procesamiento y análisis de las muestras con la finalidad de diagnóstico e investigación.
- Lavado, desinfección y preparación del material que se utiliza en la unidad.
- Elaboración de los informes de los análisis realizados.¹⁸

La unidad de laboratorio central contará con las siguientes zonas y ambientes físicos:

sicos:

- Zona de atención

a. Área de recepción de pacientes

- *Sala de espera:* destinada para el uso de los pacientes que acuden a la unidad de laboratorio.

Servicios higiénicos: para pacientes y público en general diferenciados por género.

b. Área de recepción y extracción de muestras

Recepción: es el espacio donde se realiza la recepción principalmente de las muestras de los pacientes internados.

Toma de muestra: se ubicará fuera de la unidad, cercana a aquellos puntos donde se genera la mayor demanda de exámenes, por ejemplo, próxima a la consulta

18. Socorro Alatrística de Bambarén, Celso Bambarén Alatrística. *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros*. SINCO editores- Lima.296 p.



externa. Considerar que al menos por cada 40 camas debe existir un cubículo para toma de muestras.

- Zona técnica

Esta zona incluye las secciones de clasificación, procesamiento y análisis hematológicos, bioquímicos, microbiológicos para hospitales de alta y mediana complejidad. En los hospitales de menor complejidad se debe considerar un ambiente único con un área de 60,00 m donde se ubicarán las secciones de hematología, bioquímica, bacteriología, tuberculosis, preparación de medios de cultivos y descontaminación de materiales.

5.2.3.2. Anatomía Patológica.

La unidad funcional de anatomía patológica brinda apoyo a las diferentes unidades de diagnóstico y tratamiento del hospital, a través de los estudios citológicos, histológicos

y anatomopatológicos de piezas orgánicas y de cadáveres, donde se toman muestras de los tejidos y se congelan para su posterior estudio.

“Esta unidad está vinculada con los servicios de consulta externa, laboratorio y centro quirúrgico, y también guarda relación con el mortuario que se ubica en la zona de los servicios generales. La circulación e ingreso a esta unidad está restringida a personal del establecimiento y personas en entrenamiento o capacitación.”¹⁹

5.2.3.2.1 Localización y relaciones funcionales.

La unidad funcional de anatomía patológica debe contar con fácil acceso al centro quirúrgico y consulta externa, debido a que de estas unidades generalmente se derivan las muestras para estudios anatomopatológicos.

Además, debe contar con comunicación con las unidades de hospitalización, emer-

¹⁹ Socorro Alatrística de Bambarén, Celso Bambarén Alatrística. *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros*. SINCO editores- Lima.296 p.



gencia, cirugía ambulatoria, cuidados intensivos e intermedios.

Esta unidad tendrá facilidades para la entrada y salida de cadáveres. De acuerdo al tamaño del hospital contará con facilidades para el movimiento de carroza fúnebre. Para hospitales pequeños es suficiente un área para identificación, trámites y entrega de cadáveres, complementándose con una sala de espera de deudos.

La circulación y acceso a esta unidad está restringida a personal del hospital.

5.2.3.2.2 Ambientes físicos

En la unidad de anatomía patológica se realizan las siguientes actividades:

- “- Recibir muestras para estudios.
- Efectuar la preparación de las muestras para que sean estudiadas.
- Realizar exámenes macro y microscópicos.

- Realizar necropsias (se utiliza para confirmar las causas de muerte en un hospital)

- Preparar informes de los exámenes realizados en la unidad.

- Mantener en cautela la documentación y fotografías, así como el archivo de láminas de los estudios realizados en la unidad.”²⁰

La unidad de anatomía patológica contará con las siguientes zonas y ambientes físicos:

- Zona de atención.

Recepción de muestras: para el control y registro de los materiales y muestras que ingresan a la unidad.

- Zona técnica

Microscopía: para la revisión y aná-

20. Socorro Alatrística de Bambarén, Celso Bambarén Alatrística. Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros. SINCO editores- Lima.296 p.



lisis de los estudios de las muestras procesadas. Tiene relación con los ambientes de citología e histología, y de descripción macroscópica.

Citología: para el estudio de las células y registro de los resultados de los análisis.

Histología: para el estudio de los tejidos y la elaboración de los informes.

Sala de necropsias: ambiente donde se efectúa la disección de los cuerpos, pesado, medición y fotografiado de los órganos y cadáveres. Se ubicará en forma inmediata al mortuario o depósito de cadáveres.

- Zona de soporte técnico.

Archivo: para guardar laminillas, bloques de parafina y otros.

Lavado de material: para la limpieza del material usado en el área técnica.

- Zona administrativa

- Oficina para el responsable de la unidad.
- Sala multiuso.
- Zona de personal
- Oficina para el personal.
- Servicios higiénicos.
- Vestuario para personal.

5.2.3.3. Diagnóstico por imágenes.

Esta área es la que se encarga de realizar las diferentes pruebas de ayuda o complemento al diagnóstico. Entre ellas se destacan: rayos X, ecografía, resonancia magnética, tomografía. Cada una de estas pruebas se realizan en salas independientes que garantizan la comodidad y privacidad del paciente.

5.2.3.3.1 Localización y relaciones funcionales.

La unidad de imagenología debe ubicarse preferentemente en la planta baja o en el primer nivel del establecimiento de



salud. Se recomienda que esté próxima a la emergencia y cercana a los núcleos de elevadores para facilitar el flujo de pacientes de las unidades de hospitalización y consulta externa. Debe estar alejada de aquellos ambientes como almacén y farmacia que puede ser afectada por las radiaciones ionizantes.

La unidad de imagenología debe guardar relación con:

- Emergencia: será una relación inmediata debido a la rapidez que se requieren de los diagnósticos.
- Hospitalización: para realizar los exámenes de los pacientes durante su estancia en el establecimiento.
- Consulta externa: tiene acceso a esta unidad debido al número de estudios que se deben realizar para apoyar el diagnóstico de los pacientes ambulatorios.

La unidad dispondrá de un espacio para el control y recepción de pacientes y de

un pasadizo técnico de circulación interior. Las salas de espera se podrán agrupar por tipos de técnicas o estudios y según tipo de pacientes (ambulatorios y hospitalizados).

5.2.3.3.2 Ambientes físicos

En la unidad de imagenología convergerán los pacientes ambulatorios y hospitalizados que requieren de pruebas diagnósticas e intervenciones terapéuticas.

En esta unidad se realizan las siguientes actividades:

- “* Preparación del paciente para los exámenes que se les realizarán.
- * Efectuar exámenes, diagnósticos e intervenciones terapéuticas:

Por medio de radiología

Por medio de la tomografía.

Por medio de la ultrasonografía,



Por medio de la resonancia magnética.

- * Elaboración de información médica para el registro de los procedimientos realizados.
- * Proporcionar cuidados a los pacientes a los cuales se les han realizado exámenes y tratamientos.
- * Efectuar el procesamiento de las imágenes.
- * Interpretar las imágenes y emitir opinión sobre los exámenes realizados.
- * Guardar y preparar las placas, filmes y contrastes que son utilizados en la unidad.
- * La unidad de imagenología puede incluir como mínimo los siguientes tipos de estudio:

Ecografía

Rayos X.”²¹

Esta unidad contará con las siguientes zonas y ambientes físicos:

- Zona de atención.

a. Área de recepción de pacientes

- *Control y recepción de pacientes:* para la cita, control y organización de los pacientes que asisten para los diferentes estudios y tratamientos.

Condiciones básicas:

“En este espacio se ubicará el control general de encendido de las áreas comunes de la unidad, la central de recepción de llamadas de enfermería, y el tubo neumático de transporte de resultados.

- *Sala de espera de pacientes*

21. Servicios de diagnóstico y Apoyo Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert E.. Disponible en la URL: <http://hospitalrobertogilbert.med.ec/hospital/diagnostico/anatomia-patologica>



ambulatorios: mientras esperan la realización de los estudios.

- *Servicios higiénicos*: para pacientes y público en general diferenciados por género. Se deberá considerar el incluir un servicio exclusivo para personas con discapacidad.
- *Sala de espera de pacientes hospitalizados*: para aquellos en cama o silla de ruedas.

b. Área de exámenes

- *Ecografía*: ambiente para estudios con ultrasonidos, la cual se distribuye en: (1) área de examen (2) cabina de 2,00 m que tenga acceso a la sala de espera y al espacio donde se realizan los exámenes, y (3) vestidor con servicio higiénico para pacientes.”²²

Condiciones básicas:

La puerta tendrá un ancho mínimo de 1,20 metros. Contará con lavamanos para el personal.

* *Rayos X*: para exámenes de radiología convencional y especial. Se debe prever un espacio destinado a exámenes de emergencia. Debe contar con: (1) una cabina de 2,00 m con acceso al exterior y al área de examen, (2) área de 20,00 m para los exámenes, (3) servicio higiénico y (4) vestidor. La puerta de la cabina estará en conexión con la sala del equipo y tendrá una ventana de control sobre el área de examen con protección de rayos X.

- Zona de soporte técnico.

“- Trabajo limpio.

- Trabajo sucio.

22. Socorro Alatrística de Bambarén, Celso Bambarén Alatrística. *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros*. SINCO editores- Lima.. Págs 283-301



- Almacén de materiales y medicamentos.

- Almacén de equipos.

- Almacén de placas.

Dimensiones: Área de 30,00 m por sala de radiología.

- **Zona administrativa**

Oficina para el responsable de la unidad.

Sala de elaboración de informes: deberá estar situada junto al control y recepción de pacientes, y conectada con el interior de la unidad.²³

5.2.4 Servicios Generales

Los servicios generales de un centro hospitalario comprenden todos aquellos servicios que sirven de

23. Socorro Alatrística de Bambarén, Celso Bambarén Alatrística. *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros*. SINCO editores- Lima.. Págs 283-301

complemento para el adecuado funcionamiento del mismo.

La unidad de servicios generales será una zona centralizada que reúna a las diferentes unidades que brindan apoyo a la operación de los servicios asistenciales y administrativos del establecimiento de salud.

Se recomienda que los servicios generales incluyan como mínimo las dependencias de dietética, lavandería y costura, ingeniería clínica, almacén, limpieza y gestión de residuos hospitalario.

El dimensionamiento de las áreas dependerá del contrato o no de servicios externos para efectuar algunos servicios generales.

5.2.4.1 Unidad de dietética (Cocina).

Es la unidad funcional de carácter centralizado que brinda los regimenes alimentarios según las prescripciones médicas a los pacientes internados en las unidades de hospitalización y emergencia.

Para el diseño y ubicación de esta unidad se



deben considerar los factores relacionados a la distancia a las unidades usuarias, transporte horizontal y vertical, y la zona de carga y descarga de víveres. Su ubicación debe asegurar la distribución fácil, rápida y cómoda de alimentos, y tener acceso a ascensores de carácter exclusivo. Preferentemente se ubicará en la planta baja con circulación de distribución a la unidad de hospitalización.

En esta unidad se realizarán las siguientes actividades:

“* Definir los regímenes alimentarios para los pacientes internados según la prescripción médica y naturaleza del problema de salud.

* Prepara y suministrar los regímenes alimentarios que ayuden a la recuperación de los pacientes.

* Vigilar la calidad de preparación y el valor nutricional de los alimentos que se proporcionan a los pacientes. “²⁴La unidad de dietética contará con las siguientes zonas y am-

bientes físicos:

- Zona técnica

“a. Área de control y recepción de suministros

- *Muelle de carga y descarga de suministros:* es un vestíbulo 10,00 m techado que se usa para recibir y comprobar los suministros (alimentos e insumos relacionados) que ingresan al hospital.

- *Control de suministros:* es un ambiente de al menos 8,00 m con visión al muelle de carga y descarga. Debe contar con espacio para mesa de trabajo y archivos.

b. Área de almacenamiento

- Vestíbulo: espacio de 4,00 m

- Almacén de productos no perecederos: ambiente de 40,00 m² con estanterías.

24. Socorro Alatrística de Bambarén, Celso Bambarén Alatrística. *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros*. SINCO editores- Lima.. Págs 283-301



- Almacén de productos perecederos: sala de 20,00 m² con estanterías para guardado de productos.

c. Área de preparación de alimentos.

Se deberá contar con salas de preparación diferenciadas según los tipos de productos, las cuales tendrán un área de 10,00 m. Debe contar con mesas de trabajo, sistema de drenaje y lavamanos para el personal.

Además, debe contar con una sala de 40,00 m para la cocina con campanas extractoras.

d. Área de emplatado

Una sala de 40,00 m² para la cinta de emplatado.

e. Área de lavado de vajilla.

Una sala de 30,00 m² para el lavado

de vajilla.

f. Área de almacén de menaje

Una sala de 20,00 m² para el guardado del menaje y vajilla, que debe estar situada próxima a zona de emplatado y lavado de vajilla.

g. Área de lavado y almacenamiento de carros

Una sala de 10,00 m² para el lavado de los carros de transporte de comida. Otra sala de 20,00 m² para el guardado de los carros de transporte de comida.

- Zona de soporte técnico

- Cuarto de limpieza.
- Depósito de residuos.

- Zona administrativa

Oficina para el responsable de la unidad.



- Zona de personal

- Comedor de personal: de preferencia la atención será autoservicio. La capacidad estará en función del número de personal que requiere recibir alimentos durante su estancia en el establecimiento de salud.
- Servicios higiénicos diferenciados por género.
- Vestuario de personal. ²⁵

5.2.4.2 Unidad de Gestión de residuos hospitalarios

Es la unidad responsable de la administración de los residuos sólidos de acuerdo a las normas establecidas para el manejo de los residuos no peligrosos (comunes, inertes, reciclables y biodegradables) y peligrosos (principalmente los infecciosos o de riesgo biológico). Los residuos son guardados tem-

poralmente en los depósitos de los servicios y unidades, de los cuales son retirados y centralizados en la unidad de gestión de residuos, a partir de la cual se efectúa la disposición final.

Esta unidad se ubicará en la periferia de hospital y contará con vías de acceso desde el exterior. Tiene vinculación con las unidades de dietética y limpieza.

5.2.4.3 Lavandería

Es la unidad responsable del lavado, planchado, reparación y distribución de ropa limpia para los pacientes y personal del establecimiento de salud.

Se ubicará en la zona de la unidad de servicios generales, con acceso independiente desde el exterior. De preferencia, se ubicará cercana al cuarto de máquinas. Contará con comunicación con la circulación interna del hospital, el área de entrega de ropa al personal y cercana a los vestuarios generales. Se le considera una zona de circulación res-

25. Socorro Alatrística de Bambareni, Celso Bambareni Alatrística. Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros. SINCO editores- Lima.. Págs 283-301



tringida.

Se debe vigilar que el recorrido de la ropa limpia no se efectúe por áreas contaminadas. Debe existir separación entre las áreas limpias y sucias. Esta medida es importante para el control de las infecciones, la cual sólo será realmente efectiva si existen barreras físicas de separación entre las áreas sucia y limpia, las cuales pueden contar con visores para facilitar la comunicación y control.

En esta unidad se realizarán las siguientes actividades:

- “- Recolección y transporte de la ropa sucia hasta la unidad de procesamiento.
- Recepción, pesado, separación y clasificación de la ropa sucia.
- Proceso de lavado de la ropa sucia.
- Secado y planchado de la ropa limpia.
- Separación, doblado y preparación de la ropa limpia.

- Transporte y distribución de ropa limpia.

- Reparación y confección de ropa.”²⁶

La unidad de procesamiento de ropa contará con las siguientes zonas y ambientes físicos:

- Zona técnica

a. Área de ropa sucia

- Recibo de ropa sucia: ambiente de 10,00 m² para la recepción, clasificación y pesado de la ropa sucia. Debe contar con mesa de trabajo, balanza y carros de transporte.
- Almacén de ropa sucia: sala de 20,00 m² para la llegada y colocación de los carros de ropa sucia.
- Sala de lavado

b. Área de ropa limpia

26. Servicios de diagnóstico y Apoyo Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert E.. Disponible en la URL: <http://hospitalrobertogilbert.med.ec/hospital/diagnostico/anatomia-patologica>



- Sala de secado/planchado: este proceso se puede realizar mediante secadora. Este ambiente debe contar con carros de transporte de ropa.

c. Área de ropería

- *Sala de costura*: ambiente de 15,00 m² para repaso y costura, la cual se ubicará cercano al almacén de ropa limpia y al sector de planchado.
- *Almacén de ropa limpia*: sala de 20,00 m² con estanterías metálicas.

5.2.4.3 Unidad de Limpieza

Es la unidad centralizada destinada para el personal o servicio de limpieza contratado por el hospital. Se localizará en el área donde se ubiquen los servicios generales y contará con un buen acceso a todas las unidades del establecimiento de salud. En todas las unidades hospitalarias, se debe contar con un ambiente para el guardado de los útiles de limpieza.

Esta unidad contará con los siguientes ambientes físicos:

- Oficina del responsable de la unidad: ambiente de 10,00 m que cuente con mesa de trabajo y archivo.
- Vestuario de personal: área de 30,00 m² para el personal que labora en la unidad de limpieza.
- Almacén de aparatos de limpieza: sala de 16,00 m²
- Almacén de material y útiles de limpieza: sala de 12,00 m².

5.2.5 Unidad de Emergencia

Esta área se encarga de recibir, clasificar, atender y estabilizar a los pacientes, en este caso los niños, que necesitan ser atendidos inmediatamente (graves). En donde la permanencia de los mismos en esta unidad no debe ser mayor a las 24 horas.



5.2.5.1 Localización y relaciones funcionales

La unidad funcional de emergencia tiene vinculación directa con los centros quirúrgico y obstétrico, imagenología, laboratorio y los cuidados intensivos e intermedios. También debe tener comunicación y fácil acceso a las unidades de banco de sangre (medicina transfusional), anatomía patológica y hospitalización.

Las salas de diagnóstico y tratamiento deben tener acceso desde la unidad de emergencia, al igual que debe existir un acceso entre esta unidad y la hospitalización. Se requiere una buena y rápida comunicación entre la emergencia y el centro quirúrgico, o en su defecto la unidad debe contar con una sala de operaciones como parte de sus instalaciones.

Esta unidad debe estar ubicada en un lugar de acceso inmediato y directo desde el exterior del establecimiento de salud, de preferencia en relación con una vía de comunicación principal que facilite el ingreso y salida de vehículos y peatones, así como preste las

facilidades a las acciones de triaje y evacuación ante demandas masivas en casos de desastres.

Los accesos y vías internas de la unidad deben también facilitar la rápida y fluida circulación de personas y equipos, los pasadizos deben tener un ancho mínimo de 2,80 metros.

En la planificación del diseño de los accesos se debe considerar que los pacientes pueden llegar a la unidad de dos formas:

- Traslados por unidades móviles de transporte asistido (ambulancias), con personal especializado que habrá estabilizado al paciente o herido y suministrado los primeros cuidados.
- Traslados por otros medios sin personal especializado. A estos pacientes se les debe prestar rápidamente los primeros cuidados y procedimientos de diagnóstico y tratamiento, y una vez evaluados se les

Nota: En el plan maestro hospitalario se evaluará si se requiere incluir un servicio de lavandería completo o si este servicio puede ser tercerizado. En caso, el servicio sea provisto por una empresa, se debe incluir al menos un espacio para el guardado de ropa sucia y limpia, y costura



debe enviar a la unidad de atención que corresponda.

“Los ingresos a la unidad deben ser amplios, con un ancho mínimo de 3,00 metros que permitan el fácil acceso de personas y vehículos. Se debe considerar de preferencia entradas y salidas independientes para el acceso externo.

De existir rampas en el ingreso estas deben tener un ancho de 2,00 metros entre los pasamanos, con una pendiente no mayor de 6%, “²⁷

5.2.5.2 Ambientes físicos.

En esta unidad se realizan las siguientes actividades:

- “* Evaluación y triaje de pacientes y heridos.
- * Primeras atenciones a los pacientes
- * Realizar procedimientos de urgencia.

- * Prestar apoyo diagnóstico y terapéutico por 24 horas.
- * Mantener en observación a pacientes hasta 24 horas.
- * Atender la demanda masiva en casos de emergencias y desastres.
- * También se realizará el manejo de crisis de pacientes psiquiátricos.

La unidad funcional de emergencia contará con las siguientes zonas y ambientes físicos:

- Zona de atención

a. Área de recepción de pacientes

- *Llegada de pacientes:* acceso cubierto para la recepción de pacientes.
- *Vestíbulo:* contara con amplias puertas automáticas para la recepción de los pacientes.

27. Jan Delrue, Racionalización de la Planificación y Construcción de Instalaciones de Asistencia Médica en los Países en Desarrollo. Universidad Católica, Lovaina, Bélgica.



- Informes al público.

- *Control y recepción de pacientes:* destinado al control de ingreso a la unidad. Debe asegurar plena visión de la puerta de entrada y en comunicación con la admisión de emergencia y el área para camillas y sillas de ruedas.

- *Admisión de emergencias:* para la recepción de pacientes,

- *Triage:* para la clasificación de los pacientes que ingresan a la emergencia según sus necesidades de atención para evitar de esta manera que los mismos estén deambulando. Esta área por lo general se encuentra ubicada frente a la espera general.”²⁸

Condiciones básicas:

* La puerta tendrá un ancho mínimo de 1,60 metros para permitir el acceso de camillas.

* Área de camillas y sillas de ruedas: espacio destinado para estacionar camillas y sillas de ruedas.

b. Área de familiares

Estacionamiento: para el parqueo de los vehículos de los pacientes y familiares que acuden a la unidad de emergencia. Debe estar próximo al acceso, pero independiente y diferenciado del estacionamiento de las ambulancias.

Vestíbulo: separada del vestíbulo de los pacientes.

Sala de espera: se recomienda diferenciar las salas de espera para los pacientes y familiares que requieren atención primaria y los que ingresan como urgencia hospitalaria.

- *Servicios higiénicos* para pacientes y público en general.

- Zona técnica.

28. Socorro Alatrística de Bambarén, Celso Bambarén Alatrística. *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros*. SINCO editores- Lima.. Págs 283-301



- *Control de enfermería:* tendrá visión amplia sobre el acceso a los cubículos de atención.

- Trabajo limpio.

- Trabajo sucio.

- Zona de soporte técnico

- Almacén de materiales y medicamentos.

- Almacén de equipos.

- Cuarto de ropa limpia.

- Cuarto de ropa sucia.

- Cuarto séptico.

- Cuarto de limpieza.

- Depósito de residuos.

Zona administrativa

- Oficina del responsable de la unidad.

- Oficina de enfermera supervisora.

- Zona de personal

- Servicios higiénicos.

- Vestuario de personal.

5.2.6 Centro Quirúrgico

“La unidad funcional quirúrgica o centro quirúrgico tiene como función la realización de procedimientos diagnósticos y terapéuticos quirúrgicos que requieren un elevado nivel de asepsia, ya sea con o sin anestesia, tanto para pacientes programados como de emergencia.

La unidad quirúrgica debe configurarse como una zona centralizada, donde se desarrolla toda la actividad quirúrgica que requiere condiciones de bioseguridad para evitar las infecciones, por lo cual la ubicación de los espacios y las circulaciones deben



ser las adecuadas.”²⁹

5.2.6.1 Localización y relaciones funcionales

La unidad quirúrgica es una zona independiente de las circulaciones generales del hospital, pero de muy fácil acceso desde éstas. La localización y las relaciones que mantiene con las otras unidades estarán en función de la condición crítica de los pacientes y la provisión de servicios de apoyo al bloque quirúrgico.

“Esta unidad debe ser fácilmente accesible y segura, por lo que se recomienda que se ubique en el segundo nivel o planta del hospital. Además con fácil acceso y comunicación con emergencia, considerando que algunos pacientes que ingresan a esta unidad pueden requerir ser trasladados en forma rápida a la unidad quirúrgica.

Otras relaciones que se deben cuidar son con el área de anatomía patológica, especialmente para el traslado de piezas anatómicas, vinculación que se puede tener a tra-

vés de un sistema neumático de envío de las piezas o tejidos que deben ser estudiados durante el desarrollo de las intervenciones quirúrgicas.

Se recomienda contar con sistemas de comunicación y mecánicos de transporte para el envío y recibo de los insumos, muestras y resultados entre la unidad quirúrgica con laboratorio, banco de sangre y farmacia.”³⁰

El acceso y la circulación en esta unidad, están restringidos sólo al personal autorizado. Los pasadizos deben asegurar condiciones de desplazamiento, climatización e iluminación para el traslado de pacientes en camillas, por lo cual el ancho mínimo de estos debe ser de 2,40 metros.

Además, debe tener una zona de transferencia para el ingreso y egreso de pacientes, que dé acceso desde el área negra hacia la gris, la que a su vez comunica con las salas de operaciones y de recuperación. Esta última zona de transferencia debe contar con una puerta que permita la salida del personal

29. Jan Delrue, Racionalización de la Planificación y Construcción de Instalaciones de Asistencia Médica en los Países en Desarrollo. Universidad Católica, Lovaina, Bélgica.

30. Jan Delrue, Racionalización de la Planificación y Construcción de Instalaciones de Asistencia Médica en los Países en Desarrollo. Universidad Católica, Lovaina, Bélgica.



de salud del área gris hacia la negra, abriendo en una sola dirección.

En el interior de la unidad funcional quirúrgica existen tres circulaciones básicas: para pacientes, personal y material, las cuales según las condiciones de bioseguridad se consideraran como sucio, limpio y estéril. El diseño de la unidad debe basarse en el concepto de flujo unidireccional, mediante el cual el material estéril jamás se cruza (ni en los pasadizos) con el material descartado o sucio, con la finalidad de reducir al mínimo los riesgos de contaminación.

El área libre comprende la zona de entrada del personal (vestuarios y baños), ingreso de pacientes y materiales, y sala de recuperación postanestésica.

5.2.6.2 Ambientes físicos

El centro quirúrgico es el conjunto de espacios y ambientes físicos que tiene como eje central a la sala de operaciones y que proporciona al acto quirúrgico las facilidades necesarias para que se realice en condiciones

de seguridad, cumplimiento de estándares, eficacia y confort.

En la unidad quirúrgica se realizan las siguientes actividades:

- “- Ejecución de procedimientos quirúrgicos programados y de emergencia.
- Recibo y transferencia de pacientes.
- Ejecución de procedimientos preanestésicos y anestésicos.
- Registro en los formularios médicos y de enfermería, de los cuidados y procedimientos que se han realizado al paciente durante su permanencia en la unidad.
- Proporcionar cuidados postanestésicos.”³¹

Esta unidad contará con las siguientes zonas y ambientes físicos:

31. Socorro Alatrística de Bambarén, Celso Bambarén Alatrística. *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros*. SINCO editores- Lima.. Págs 283-301



- Espacio no restringido (rígido o negro)

Es la zona donde circulan los pacientes y personas que trabajan en la unidad en condiciones de normalidad séptica. Es el punto de contacto de la unidad quirúrgica con las otras unidades del hospital.

- Zona de atención

Sala de espera de familiares: es el ambiente destinado a la permanencia de los familiares de los pacientes que se encuentran en sala de operaciones, y que esperan se les informe sobre el resultado de la intervención quirúrgica.

Servicios higiénicos diferenciados por género.

Vestíbulo de acceso: para el ingreso controlado de personal, pacientes y material.

- Zona de soporte técnico

Cuarto de limpieza.

Depósito de residuos.

- Espacio semi restringido (semi rígido o gris)

Es la zona por donde transita el personal de sala de operaciones y las camillas de los pacientes. Es el espacio intermedio entre el vestíbulo o hall de acceso y las salas de operaciones. Su uso es exclusivo para realización de procedimientos pre y post operatorios.

Por esta zona se realiza el acceso de suministros y equipos necesarios para las intervenciones quirúrgicas, y la salida del material usado en las operaciones.

- Zona de atención

Transfer: es el espacio donde se



efectúa el cambio de camilla para el acceso del paciente de la zona semi-restringida a la restringida y viceversa.

- Zona técnica.

Recuperación post-anestésica: es el espacio destinado a la recepción de los pacientes que han sido sometidos a una intervención quirúrgica y que aún están bajo el efecto de la anestesia, por lo que requieren vigilancia permanente mientras recuperan su estado de conciencia. Se ubicará en comunicación directa con las salas de operaciones. Las dimensiones de este ambiente estarán en función del número de salas de operaciones considerándose dos camas por sala.

- Estación de enfermería:

Es el ambiente destinado para el

personal de enfermería que atiende a los pacientes que están en recuperación postanestésica.

Debe ubicarse de tal manera que tenga un visión directa de los pacientes que están en recuperación, además debe contar con espacio para la elaboración de las notas para los pacientes y ubicación del coche de paro.

“- Zona administrativa

Oficina del médico anesestesiólogo: donde se realiza la programación

- Servicio higiénico diferenciado por género.

- Vestuario de personal: son exclusivos para el cambio de la ropa quirúrgica. Se ubicará lo más cercano posible a la zona restringida y previo a su ingreso se contará con un espacio para la recepción y entrega de ropa. La salida de los vestuarios debe dar a la zona restringida.



- Zona de soporte técnico
- Esterilización rápida.
- Almacén de equipos.
- Almacén de insumos y material estéril.
- Cuarto de ropa limpia.
- Cuarto de ropa sucia.
- Cuarto séptico.
- Espacio restringido (rígido o blanco)³²

Es la zona de acceso restringido que permite el ingreso de personal y materiales estériles a las salas de operaciones. Tiene vinculación con la unidad de esterilización, a través de una ventanilla de transfer.

- Zona de atención.

Recepción de pacientes: es el espacio destinado al recibo y revisión del paciente previo a su ingreso a la sala de operaciones. Incluye un espacio para el estacionamiento de las camillas de uso interno.

Lavabos de cirujanos: es el espacio destinado al lavado de manos del personal que ingresará a los quirófanos. Se ubicará contiguo a la sala de operaciones. El número de lavabos depende el número de salas de operaciones, considerando dos lavabos por cada sala.

- Quirófano o sala de operaciones:

Es el ambiente donde se llevan a cabo los procedimientos quirúrgicos en condiciones de máxima bioseguridad. Dependiendo del tipo de cirugía a realizarse, varía el equipamiento, así mismo varía el personal, lo que a su vez se va a traducir en el área de la sala de operaciones.

32. Socorro Alatriza de Bambarén, Celso Bambarén Alatriza. *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros*. SINCO editores- Lima.. Págs 283-301



Condiciones básicas:

“* Los quirófanos no deben poseer ventanas al exterior y si las tuvieran deberán estar herméticamente selladas.

* Deberán evitarse los ángulos vivos.

* Las puertas de las salas de operaciones deberán tener 1,80 metros de ancho que permitan el paso de camillas con dispositivos especiales en algunos casos. De preferencia deben abrir en una sola dirección.

- Zona de soporte técnico

- *Almacén de productos anestésicos:* para el guardado de medicamentos, soluciones e insumos que son usados en las labores de anestesiología.

- *Almacén del equipo de rayos X*

rodable.

- *Almacén de equipos.*

- *Almacén de insumos y material estéril.*³³

5.2.7 Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)

“Es el área donde se encuentran los pacientes que están en proceso de recuperación o en estado crítico pero en condiciones estables. El área presenta cubículos independientes para cada paciente, que garantizan su privacidad pero a la vez permiten que estén constantemente monitorizados.”³⁴

5.2.7.1 Localización y relaciones funcionales

La unidad funcional de cuidados intensivos tiene vinculación directa con emergencia, el centro quirúrgico, y los servicios de apoyo al diagnóstico. Además, debe contar con comunicación y fácil acceso a la unidad de

33. Socorro Alatrística de Bambarén, Celso Bambarén Alatrística. Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros. SINCO editores- Lima.. Págs 283-301



hospitalización. Debe ubicarse en un lugar aislado acústicamente de los ruidos del ambiente exterior y de tránsito restringido para el público en general. Contará con zonas de circulación semirestringida .

5.2.7.2 Ambientes físicos

Para la estimación del número de camas del área de cuidados intensivos (UCI), se puede considerar al menos el 2 al 5% del total de camas del área de hospitalización según la complejidad del establecimiento de salud.

Esta unidad se organizará tomando en consideración los espacios no restringidos, semi restringidos y restringidos para la circulación de personal y visitantes. Contará con las siguientes zonas y ambientes físicos:

“Espacio no restringido (negro)

Espacio arquitectónico de circulación libre que antecede a las áreas de transferencia y de trabajo del personal médico y enfermería.

- Zona de atención

Para la atención de los familiares y visitantes de los pacientes internados en la unidad funcional.

- *Sala de espera*: Se ubicará en el vestíbulo donde desembocan las escaleras o el elevador.

- *Servicios higiénicos* para visitantes diferenciados por género.

- Zona de personal

- *Servicios higiénicos*.

Espacio restringido (blanco)

Espacio arquitectónico para uso exclusivo del personal médico, de enfermería y otro de salud, cuyo acceso es a través de las transferencias (*calzado o cambio de botas*).

- Zona de atención



Cubículos de tratamiento: espacio destinado al internamiento de los pacientes. Los cubículos deben tener disposición cerrada, es decir con tabiques perimetrales, los cuales permitan una visión clara desde la estación de enfermera, para tal fin se recomienda colocar paneles de doble vidrio *con puertas correderas vidriadas al frente del cubículo*. Deben estar en disposición semicircular radial para facilitar la observación y control de enfermería. Por cada cinco camas, se deberá contar con un cubículo para aislamiento de pacientes. Y cada dos camas, debe existir un lavamanos accionado a pie o a codo.

- Zona técnica

Estación o puesto de enfermería: su ubicación es preferentemente central a fin de que la distancia a la cama de los pacientes sea lo menor posible.

- Zona de soporte técnico

Área de camillas y sillas de ruedas.

Cuarto de ropa limpia.

Almacén de materiales y medicamentos.

Almacén de equipos.³⁴

5.2.8 Unidad de administración

La administración puede estar ubicada en un bloque independiente sin embargo debe estar conectada con las circulaciones generales para tener un rápido acceso a todas las áreas. El acceso al público debe ser directo a través del ingreso principal pues en esta unidad se realizan los trámites necesarios referentes a los pagos que los pacientes deben realizar. El personal de las oficinas, principalmente el Director y los altos funcionarios deben dirigirse al interior del hospital sin mezclarse con el público usuario. Es recomendable su ubicación en el primer piso.

34. Jan Delrue, Racionalización de la Planificación y Construcción de Instalaciones de Asistencia Médica en los Países en Desarrollo. Universidad Católica, Lovaina, Bélgica.



5.2.9 Unidad de Esterilización.

“En esta unidad se llevan a cabo actividades para eliminar la presencia de gérmenes de los equipos, ropa, materiales e instrumental utilizado para la atención y tratamiento de los pacientes ambulatorios e internados.”³⁵

Esta unidad se diseñará como un área centralizada para todo el establecimiento de salud, donde se prepara el material que precisa un tratamiento especial para evitar los procesos infecciosos asociados al uso de los productos que se utilizan en la atención de los pacientes.

5.2.9.1 Localización y relaciones funcionales

Debe ubicarse lo más próxima posible a las principales unidades usuarias es decir con vinculación directa con quirófanos y de abastecimiento de insumos (lavandería, farmacia, almacén, etc.). “Además, se ubicará en un área de circulación restringida, alejada de la circulación general del establecimiento de salud.

35. Socorro Alatrística de Bambarén, Celso Bambarén Alatrística. *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros*. SINCO editores- Lima.. Págs 283-301

También, existe la posibilidad de una relación más cercana con farmacia, en caso el material estéril sea almacenado y distribuido a través de ésta a los usuarios del hospital. Estará alejada de zonas contaminadas (disposición de residuos sólidos), zonas en las se levante polvo o donde se generen vapor y humedad como la cocina y calderos. Se recomienda que la orientación de la unidad permita evitar la incidencia de los rayos solares, especialmente en la zona técnica, con la finalidad de no aumentar excesivamente la temperatura interna del local.”³⁶

5.2.9.2 Ambientes físicos

En el diseño de la unidad, existen dos áreas funcionales claramente definidas y separadas: una sucia donde se efectúa el recibo del material sucio, prelavado, preparación y esterilización; y el área limpia donde se realiza la descarga del material esterilizado y el depósito de este para su distribución y guardado.

En esta unidad se realizan las siguientes ac-

36. Socorro Alatrística de Bambarén, Celso Bambarén Alatrística. *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros*. SINCO editores- Lima.. Págs 283-301



tividades:

“* Recibo y desinfección de los materiales.

* Lavado de los materiales.

* Clasificación del instrumental y equipos de acuerdo al método por el que serán esterilizados.

* Esterilización de los materiales y ropas

* Control microbiológico de los productos esterilizados.

* Preparación y empaque de los materiales y ropas esterilizados para su distribución.

* Distribución de los materiales y ropas esterilizados. Almacenamiento de los materiales y ropas esterilizados.”³⁷

- Zona técnica

Es considerada como zona de circulación

restringida y contará con las siguientes áreas y ambientes

“**a. Recepción de material sucio:** ambiente para la llegada mediante carros de transporte del material utilizado en las diversas unidades hospitalarias. En este ambiente, se efectúa el recibo, revisión, registro y transporte del material sucio.

b. Lavado y secado de carros de transporte: donde se realiza la descontaminación, enjuague y secado de los carros de transporte de materiales, ropas y otros desde las unidades hospitalarias.

c. Almacén de carros limpios: destinado al aparcamiento de carros hasta su utilización. Tendrá dos accesos, uno con el espacio de lavado y secado de carros, y otro con para la entrega de material estéril.

d. Área de preparación: Preparación y empaque de material: es el ambiente don-

37. Socorro Alatrística de Bambarén, Celso Bambarén Alatrística. *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros*. SINCO editores- Lima.. Págs 283-301



de se reciben los materiales descontaminados y los insumos limpios.

e. Sala de esterilización a alta temperatura: para la colocación de equipos de esterilización de material por vapor (autoclaves).

f. Sala de esterilización a baja temperatura: destinada a la colocación de equipos de esterilización de material por óxido de etileno.

g. Almacén de material estéril: debe ubicarse próxima al área de proceso de esterilización.

h. Almacén de ropa: para guardar el material textil lavado y nuevo. Tendrá un acceso exterior y otro desde la zona de empaquetado, preparación y termosellado.

i. Almacén de material desechable: para guardar el material como papel, bolsas, etc.

- Zona de soporte técnico

Es una zona de circulación semi restringida

a. Cuarto de limpieza.

- Zona administrativa

Es una zona de circulación no restringida:
"38

a. Oficina para el responsable de la unidad.

b. Sala de trabajo: donde se realizan las actividades de organización y planificación de la unidad, las que están orientadas al abastecimiento, control de inventario, movimiento de stock, revisión de material, y mantenimiento de los equipos.

c. Sala de estar.

d. Servicio higiénico diferenciado por género.

38. Socorro Alatrística de Bambarén, Celso Bambarén Alatrística. *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros*. SINCO editores- Lima.. Págs 283-301



e. Vestuario de personal

5.3 Relaciones funcionales

Uno de los aspectos fundamentales en el diseño hospitalario son las vinculaciones espaciales que deben existir o mantenerse entre los servicios y unidades que conforman la edificación. Estas relaciones representan la complementación, integración o independencia de las unidades.

Entre las unidades que conforman el establecimiento de salud se pueden establecer los siguientes vínculos espaciales:

- **Acceso directo:** servicios y unidades funcionales que requieren estar ubicados contiguos, con la finalidad de asegurar una circulación sumamente rápida, debido a las tareas vinculadas e integradas que efectúan.
- **Acceso inmediato:** servicios y unidades funcionales que tienen actividades complementarias y que requieren tener una rápida vinculación para lo cual deben contar con fácil acceso y comunicación sin estar necesariamente contiguos.
- **Acceso: servicios** y unidades funcionales que realizan tareas relacionadas pero que no requieren estar

cercanas o guardar entre sí una relación de fácil comunicación.

- **Independientes** (sin relación): son aquellos que no tienen tareas o actividades en común o que se relacionen.

Un diseño eficiente asegurará el rápido y eficaz movimiento y comunicación de materiales, insumos y personal entre las unidades del hospital; así como condiciones de bioseguridad y de seguridad en la operación del servicio.

A continuación se mostrará las relaciones entre las unidades funcionales de un hospital de tercer nivel en general



CUADRO No. 5.1

Relaciones entre las unidades funcionales de un hospital de tercer nivel en general

SERVICIOS Y UNIDADES FUNCIONALES	Hospitalización	Cuidados Intensivos	Consulta externa	Emergencia	Anatomía patológica	Centro Quirúrgico	Farmacia	Imagenología	Laboratorio	Administración	Almacén	Dietética	Gestión de Residuos	Lavandería	Limpieza	
Hospitalización	Acceso Directo	Acceso Inmediato	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso Inmediato	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso
Cuidados Intensivos	Acceso	Acceso Directo	Acceso	Acceso Inmediato	Acceso	Acceso Inmediato	Acceso	Acceso Inmediato	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso
Consulta externa	Acceso	Acceso	Acceso Directo	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso
Emergencia	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso Directo	Acceso	Acceso Inmediato	Acceso	Acceso Inmediato	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso
Anatomía patológica	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso Directo	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso
Centro Quirúrgico	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso Directo	Acceso	Acceso	Acceso Inmediato	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso
Farmacia	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso Directo	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso
Imagenología	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso Directo	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso
Laboratorio	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso Directo	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso
Administración	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso Directo	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso
Almacén	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso Directo	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso
Dietética	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso Directo	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso
Gestión de Residuos	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso Directo	Acceso	Acceso	Acceso
Lavandería	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso Directo	Acceso	Acceso
Limpieza	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso	Acceso Directo	Acceso

Acceso Directo Acceso Inmediato Acceso Sin relación

FUENTE: Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros. SINCO editores- Lima.. Pág 51



5.4 Circulaciones

El adecuado diseño de las circulaciones asegura que el desplazamiento de los pacientes, el personal, los visitantes, y los materiales y suministros sea eficiente, evitando los cruces de circulación.

Existen siete modalidades de flujos de circulaciones, las cuales varían en función del volumen, horario y necesidades del servicio:

- “- Circulación de pacientes ambulatorios e internados.
- Circulación de personal y recursos humanos en proceso de formación, capacitación o especialización.
- Circulación de visitantes.
- Circulación de materiales y suministros.
- Circulación de ropa y materiales sucios.
- Circulación para salida de cadáveres.
- Circulación de desechos y material reciclado.”³⁵

Se debe mantener separado el tráfico de los pacientes ambulatorios e internados, y evitar que los ambulatorios ingresen a las áreas de internamiento y otras destinadas para diagnóstico y tratamiento exclusivo de los internados. Además, se debe evitar que se crucen los visitantes con el personal que realiza las funciones cotidianas en el establecimiento de salud.

5.5 Conclusiones

El diseño y construcción de cualquier tipo de establecimiento de salud, desde las unidades básicas de salud hasta los hospitales de mayor complejidad, requiere que se tomen en consideración un conjunto de lineamientos y especificaciones técnicas que aseguren condiciones óptimas para la operación y seguridad de la edificación.



SELECCIÓN DEL TERRENO



***P**ara la localización del terreno primeramente será necesario basarse en criterios de macro y micro localización, es decir en primera instancia se localizarán los equipamientos destinados a la prestación de servicios de salud en la ciudad de Cuenca y sus radios de influencia respectivos para identificar a nivel macro que zona dentro de la ciudad no posee dichos equipamientos, luego se ubicarán las zonas con mayor y menor vulnerabilidad por exposición a riesgos naturales dentro de la ciudad, también por disposición del suelo y por último las de mayor accesibilidad en cuanto a vías, y es según estos criterios que se podrá determinar la zona que servirá para posteriormente poder localizar dentro de ella el posible terreno en donde se podrá emplazar el hospital. Y para ello será necesario tener en cuenta factores específicos como la accesibilidad, tránsito, etc, e imaginar cómo el proyecto se insertaría en él para identificar posibles zonas de conflicto y ventajas de ese lugar con respecto a otro.*



6. LOCALIZACIÓN DE TERRENO

6.1. Macrolocalización

6.1.1. Macrolocalización según cobertura:

A continuación se ubicarán los equipamientos de salud en la ciudad de Cuenca sean estos públicos y privados, y su radio de influencia respectivo, el mismo que fue tomado de las Ordenanzas de Gestión Urbana Territorial del Distrito Metropolitano de Quito, ya que en la Ordenanza de la ciudad de Cuenca no se encuentra información acerca de dichos radios, por lo que se tomó la siguiente información, en donde se los clasifica de la siguiente manera:

CUADRO No. 6.1.

Equipamientos de Servicios Sociales:

CATEGORÍA	TIPOLOGÍA	ESTABLECIMIENTOS	RADIO DE INFLUENCIA (m)	NORMA m ² /hab	POBLACIÓN BASE
S A L U D	Barrial	Subcentros de Salud, consultorios médicos y dentales	800	0,15	2000
	Sectorial	Clínicas con un máximo de 15 camas, Hospital del Día, Consultorios hasta 20 unidades de consulta	1500	0,2	5000
	Zonal	Hospital General, Consultorios mayores a 20 unidades de consulta	2000	0,125	20000

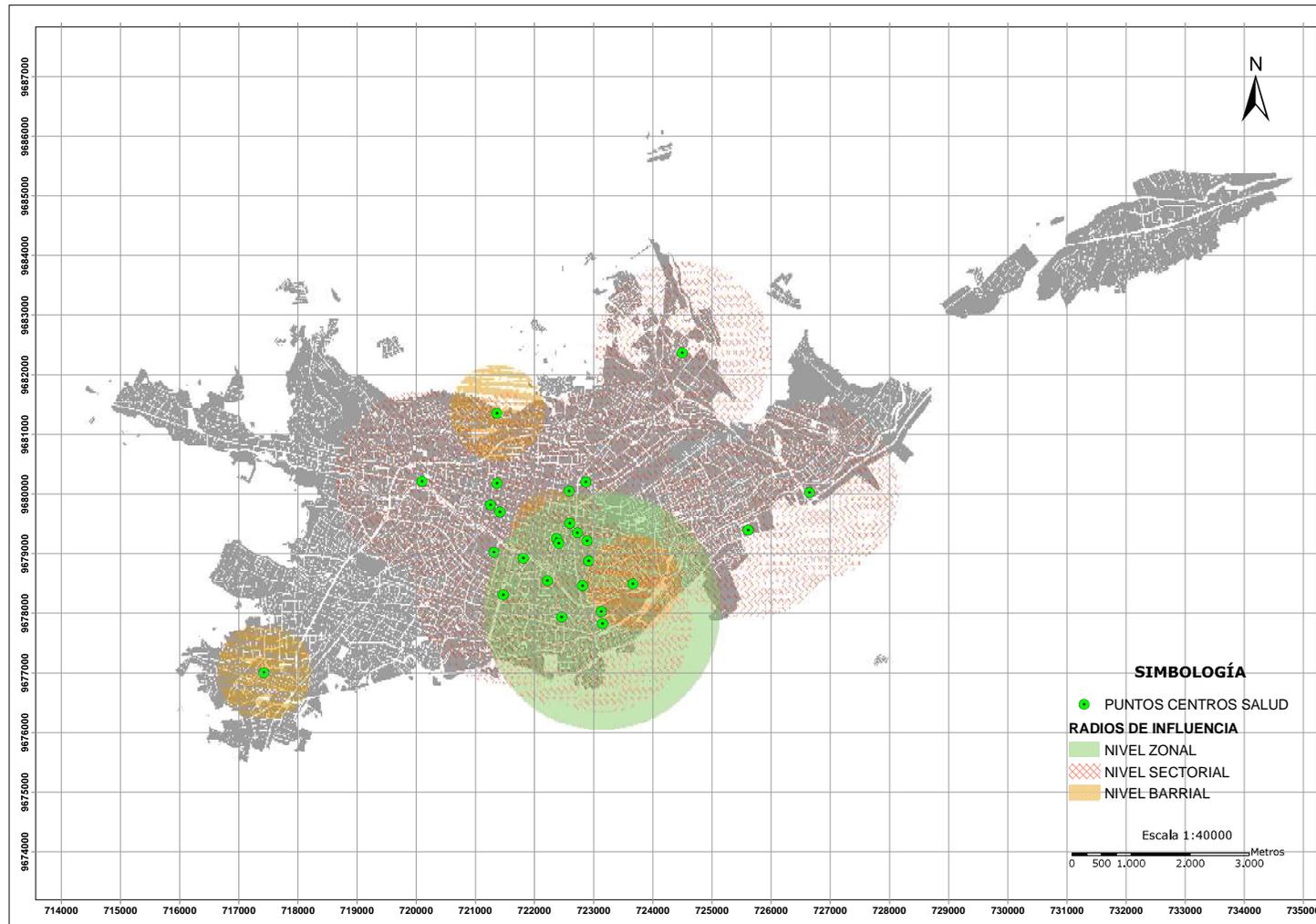
FUENTE: Ordenanzas de Gestión Urbana Territorial del Distrito Metropolitano de Quito, los textos de las ordenanzas N° 3457 y 3477

Y de acuerdo al cuadro No 6.1 en la ciudad de Cuenca existen 1 equipamiento de salud de tipo zonal, 19 de tipo sectorial y 6 de tipo barrial, tal como se muestra en el siguiente mapa:



MAPA No 6.1

Macrolocalización según Cobertura



ELABORACIÓN: Propia



De acuerdo con el mapa se podría decir que las parroquias menos favorecidas en cuanto a cobertura de equipamientos de salud, serían las parroquias de Totoracocha, El Batán y Yanuncay, motivo por el cual se las podría considerar como favorables para la microlocalización del terreno.

6.1.2. Macrolocalización según vulnerabilidad:

Según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca 2011 para conocer el nivel de vulnerabilidad por exposición de la población de la ciudad de Cuenca se le revisó y verifico las amenazas a las que está expuesta (Inundaciones, deslizamientos, sismos y volcanes), de esta manera si a más amenazas está expuesta, la población de esta parroquia estará más expuesta que significa mayor vulnerabilidad. Para el efecto se presenta el cuadro y el mapa obtenido de este análisis:

CUADRO No. 6.2

Vulnerabilidad de la población por exposición Cantón Cuenca:

Elemento Esencial	Exposición a Deslizamiento	Exposición a Sismos	Exposición a Inundaciones	Exposición a Volcanes	Total	Nivel de Vulnerabilidad
Bellavista	1	1	0	0	2	Medio
Cañaribamba	0	1	1	0	2	Medio
El Batán	0	1	1	0	2	Medio
El Sagrario	0	1	0	0	1	Bajo
El Vecino	0	1	0	0	1	Bajo
Gil Ramirez Dávalos	0	1	0	0	1	Bajo
Huaynacapac	0	1	0	0	1	Bajo
Machángara	1	1	1	0	3	Alto
Monay	1	1	1	0	3	Alto
San Blas	0	1	0	0	1	Bajo
San Sebastián	0	1	0	0	1	Bajo
Sucre	0	1	1	0	2	Medio
Totoracocha	0	1	0	0	1	Bajo
Yanuncay	0	1	1	0	2	Medio
Hermano Miguel	1	1	1	0	3	Alto

Niveles de Vulnerabilidad

de 3 a 4

Alto

de 2

Medio

de 0 - 1

Bajo

Descripción de Valores calificativos:

Está expuesta = 1

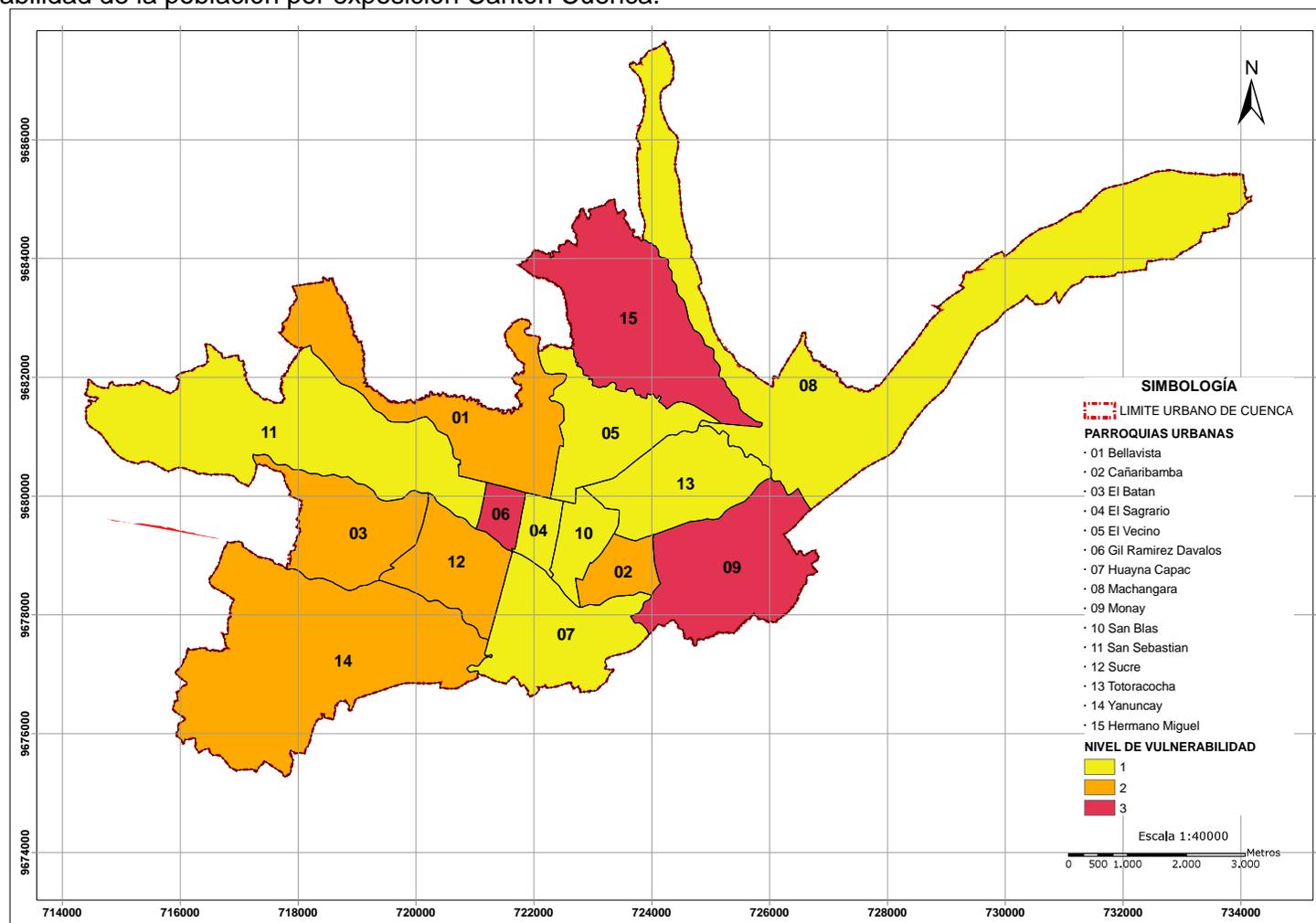
No está expuesta = 0

FUENTE: Proyecto: DIPECHO VII "IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES A NIVEL CANTONAL" - CUENCA



MAPA No. 6.2

Vulnerabilidad de la población por exposición Cantón Cuenca:



FUENTE: Proyecto: DIPECHO VII "IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES A NIVEL CANTONAL" - CUENCA



En conclusión se podría decir que las zonas óptimas para la microlocalización del terreno según su grado de vulnerabilidad serían las que se encuentran en el nivel 1.

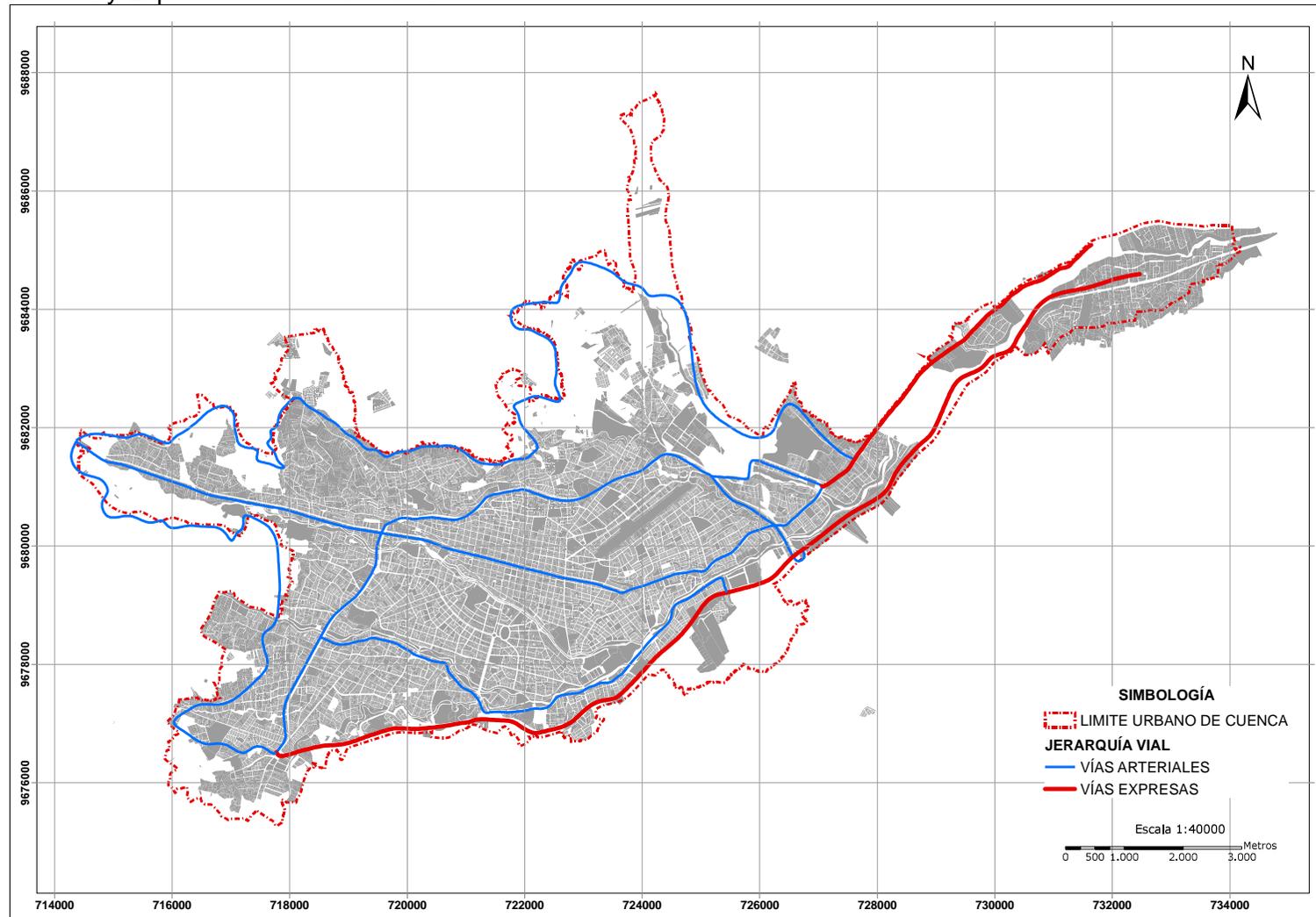
6.1.3. Macrolocalización según accesibilidad:

Otro factor importante es el tema de vías de comunicación, pues se deberá localizar las zonas de fácil accesibilidad, es decir las zonas que se encuentren adyacentes a las vías arteriales y/o expresas, ya que por su jerarquía soportan un alto flujo vehicular y permiten el movimiento del tráfico entre las áreas o partes de la ciudad, lo que resultaría en este caso conveniente para el desplazamiento de las ambulancias y de los usuarios del hospital. Por lo que a continuación se ubicarán las vías arteriales y expresas en la ciudad de Cuenca como son la Avenida de las Américas, Ordoñez Lasso, Gonzalez Suarez, 1 de Mayo, y Panamericana Norte.



MAPA No. 6.3.

Vías Arteriales y Expresas de la ciudad de Cuenca

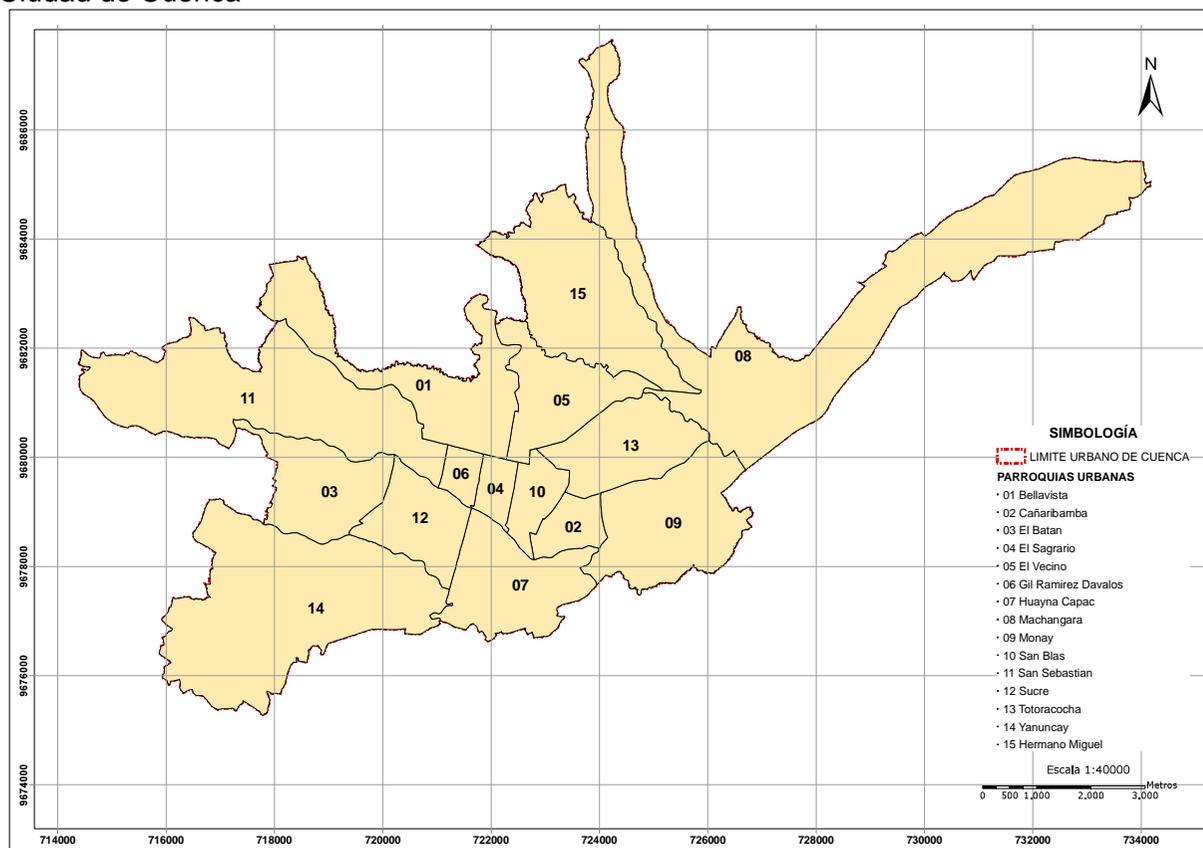


ELABORACIÓN: Propia

Y según estos criterios se podría calificar la parroquia que servirá para posteriormente poder localizar dentro de ella el posible terreno en donde se podrá emplazar el hospital, tal como se muestra a continuación:

MAPA No. 6.5

Parroquias de la Ciudad de Cuenca



FUENTE: Proyecto: DIPECHO VII "IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES A NIVEL CANTONAL" - CUENCA



CUADRO No. 6.3.
Clasificación de las zonas.

	COBERTURA				VULNERABILIDAD				ACCESIBILIDAD											
OPTIMA	11	13	3		11	7	13	5	14	3	11	1	15	8	9	7	13	5		
BUENA	5	15	8	12	3	14	12	1	12											
REGULAR	1	14	7	9																

ELABORACIÓN: Propia

Y es según a estos criterios que se les asigna un puntaje, es decir, las zonas que se encuentran en condiciones óptimas se les asignará 3 puntos y así sucesivamente, según como se indica en el siguiente cuadro:

CUADRO No. 6.4
Calificación de las zonas.

CATEGORIA	ZONAS											
	1	3	5	7	8	9	11	12	13	14	15	
OPTIMA(3)	x	xx	xx	xx	x	x	xxx	x	xxx	x	x	
BUENA(2)	x	x	x		x			xx		x	x	
REGULAR (1)	x			x		x				x		
TOTAL pts	6	8	8	7	5	4	9	7	9	6	5	

ELABORACIÓN: Propia

Y de acuerdo a este cuadro se seleccionará las zonas según

su condición sea esta óptima, buena y regular para la localización dentro de ellas del terreno a emplazar el Hospital, tal como se muestra a continuación:

CUADRO No. 6.5
Calificación zonal según su condición.

OPTIMA	3	5	11	13
BUENA	1	7	12	14
REGULAR	8	9	15	

ELABORACIÓN: Propia

En conclusión, las zonas óptimas para emplazar el Hospital serían las parroquias de San Sebastián, El Batán y El vecino y Totoracicha. Las parroquias en su condición de buenas serían las de Huaynacapac, Sucre, Yanuncay y Bellavista. Y por último las zonas de condición regular serían las parroquias de Hermano Miguel, Machángara y Monay, quedando descartadas estas tres últimas por ser zonas de alta vulnerabilidad, como se mostró en el mapa No 6.2

6.2. Microlocalización.

Para la microlocalización, o selección del terreno se tomó en cuenta que zonas se encuentran en condiciones óptimas para su localización, además de considerar criterios de disponibilidad del suelo y topografía no mayor al 4% del mismo



y para ello se realizó recorridos por las zonas antes mencionadas, llegando a la conclusión que la parroquia de Totora-cocha sería la más factible para la microlocalización puesto que no se encuentra servida con equipamientos de tipo hospitalario y además es la parroquia más densamente poblada según el Censo de Población y vivienda del año 2010, Y para criterios de diseño se tomaría en cuenta únicamente la población infantil en esta parroquia, ya que para cubrir a toda la población de la ciudad harían falta más equipamientos de este tipo puesto a que por no encontrarse en una zona céntrica los traslados desde y hacia el hospital a otras parroquias como “El Batán” serían muy largos, por lo que se consideraría crear homólogos en estas zonas que previamente se calificaron como óptimas según su condición. Cabe recalcar, que conjuntamente con la localización del terreno se elaboró previamente un aproximado del área necesaria para el emplazamiento del hospital, tal como se muestra a continuación:

En planta baja se necesitan los servicios de emergencia (500m²), consulta externa (2000m²), laboratorio clínico (400m²), diagnóstico por imágenes (600m²), farmacia (100m²), y cocina (200m²), almacén (150m²), por motivo de que necesitan acceso inmediato desde el exterior. Y sus respectivas áreas fueron tomadas del documento “Socorro Alatrística de Bambarén, Celso Bambarén Alatrística. Programa

Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros. SINCO editores- Lima.” en donde se asigna un valor de área aproximado para dichas unidades, las mismas que suman 3950 m² y si a este valor le multiplicamos por 3 para obtener un coeficiente de ocupación del 30 % ya que de esta manera aseguramos que el hospital cuente con amplias áreas verdes, dándonos como resultado 11850 m².

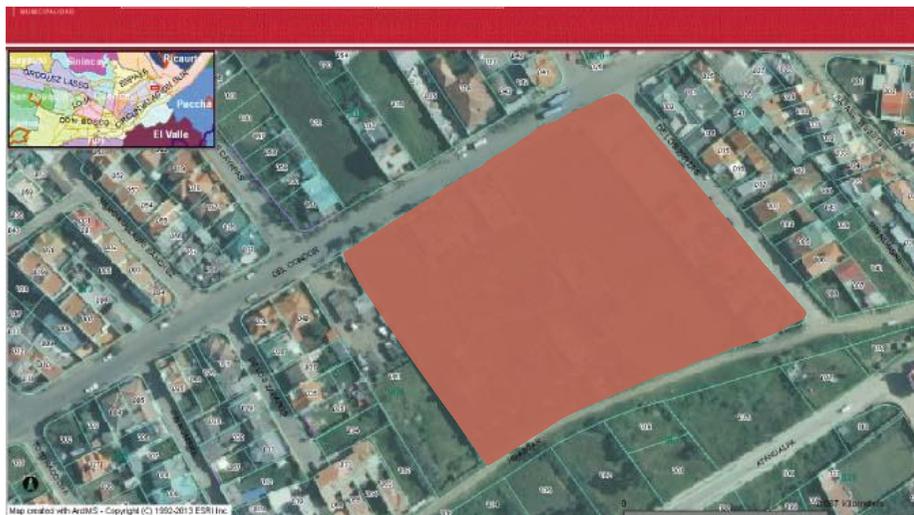
Por lo tanto, al momento de seleccionar el terreno, éste deberá contar con un área mínima de 11850m².

6.2.1 Terreno 1

En la siguiente foto se muestra el primer terreno escogido según los criterios antes mencionados, el mismo que se encuentra ubicado en las calles: del Cóndor y los Zarzas esquina, con un área de 16669.54 m². Se tomó este terreno compuesto de varios predios ya que aquí no se encuentran edificaciones de considerable valor económico, puesto que predomina dentro de estos predios talleres de mecánica que se podrían ser expropiados, adquiriendo así estos predios un mayor valor económico del que tenían. Otros factores que se pueden agregar son que posee una topografía relati-

vamente plana, además de encontrarse en una zona de poca contaminación ambiental y con varios predios adyacentes sin ocupar lo que beneficiaría futuras actividades complementarias para el hospital y según la información que se pudo obtener del portal del municipio de cuenca tiene todos los servicios básicos.

FOTO No. 6.1
Localización del Terreno 1



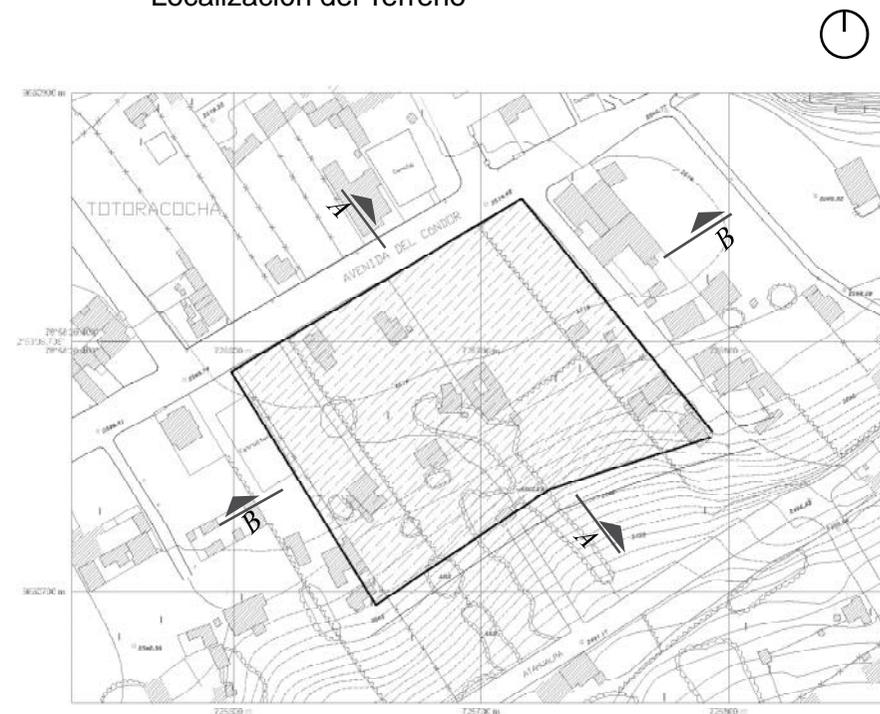
FUENTE: <http://digital.cuenca.gov.ec/inicio/>

6.2.1.1 Topografía del Terreno

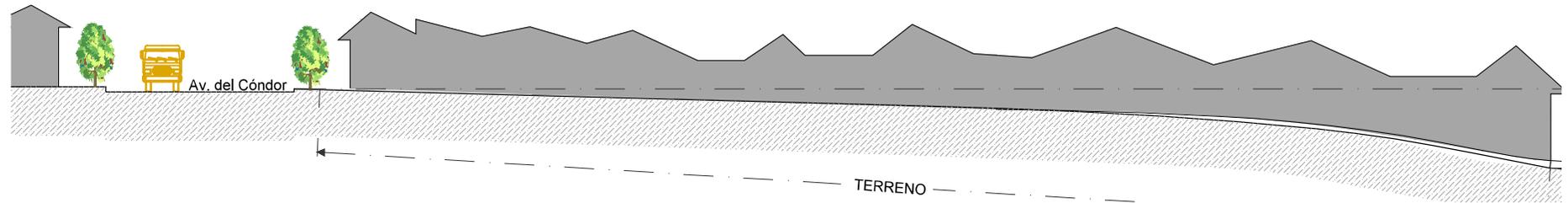
El terreno se encuentra ubicado en un sector

que le proporciona un dominio visual de la ciudad desde la parte sur del mismo, por encontrarse en la cresta de una colina, siendo esta una determinante en el proceso de diseño. A continuación se muestran los cortes longitudinal y transversal del terreno, en el que se puede apreciar el denivel existente dentro del mismo.

MAPA No. 6.6
Localización del Terreno

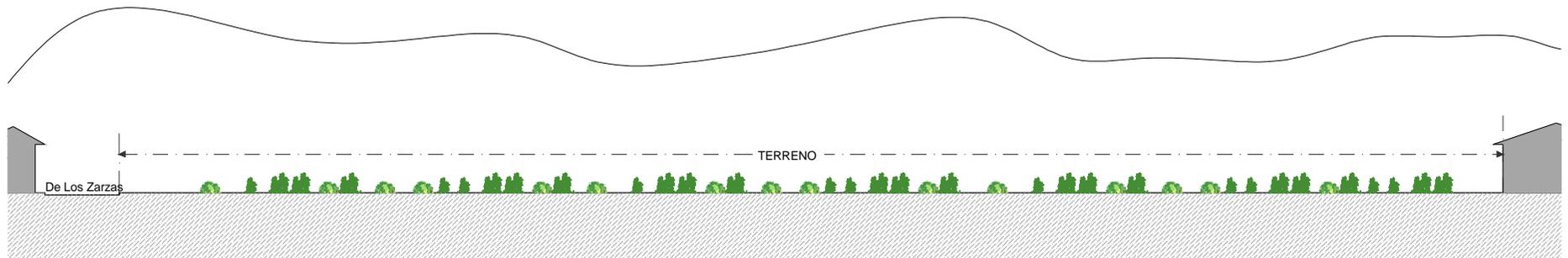


Corte A-A del terreno



En el corte A-A se puede observar que existe 6 metros de desnivel entre el punto más alto y más bajo del terreno en una longitud de 121 metros, es decir que existe un pendiente del 4.9% . En donde la parte mas desfavorable para el emplazamiento de la edificación sería la más cercana a la calle Huáscar. En cambio en el corte B-B, es decir en el transversal se observa que el terreno es completamente plano.

Corte B-B



6.2.1.2 Soleamiento.

La ciudad de Cuenca se encuentra a 2581 msnm por lo que posee un clima semi-húmedo por su latitud, el mismo que influye mayormente en las cuencas interandinas, y por su altitud como zona templada, periódicamente seco. Ubicación geográfica de la ciudad de Cuenca. Las temperaturas promedio durante el año son constantes con variaciones no mayores a 20 °C, pero las temperaturas diarias varían drásticamente hasta 9°C. Durante el año el clima es relativamente frío, especialmente los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre. ¹

Considerando que el recorrido del sol genera equinoccios en los meses de Marzo 22 y Septiembre 22, con una declinación nula, y solsticios en los meses de Junio 22 y Diciembre 22 con una declinación +23°27' y -23°27'. Cuenca ubicado en un latitud -2°52' la declinación de los solsticios es +26°19' y -20°34'.²

1. GUZHÑAY, Sonia. Casas-patio. Tesis de Arquitectura, Universidad de Cuenca 2007. Página 85.

2. SAMANIEGO, Pedro. Biblioteca para la ciudad de Cuenca. Tesis de Arquitectura: Universidad de Cuenca 2003, página 52

Al considerar estos factores, se puede saber como influirá el sol en la edificación, de tal manera que se pueda determinar la orientación del edificio, y la ubicación de los ambientes que necesitan una incidencia directa del sol, asimismo de los espacios que la necesitan de manera indirecta, garantizando así, la sustentabilidad del edificio en cuanto a iluminación se trata. A continuación se muestra la incidencia del sol hacia el terreno:

MAPA No. 6.7
Soleamiento

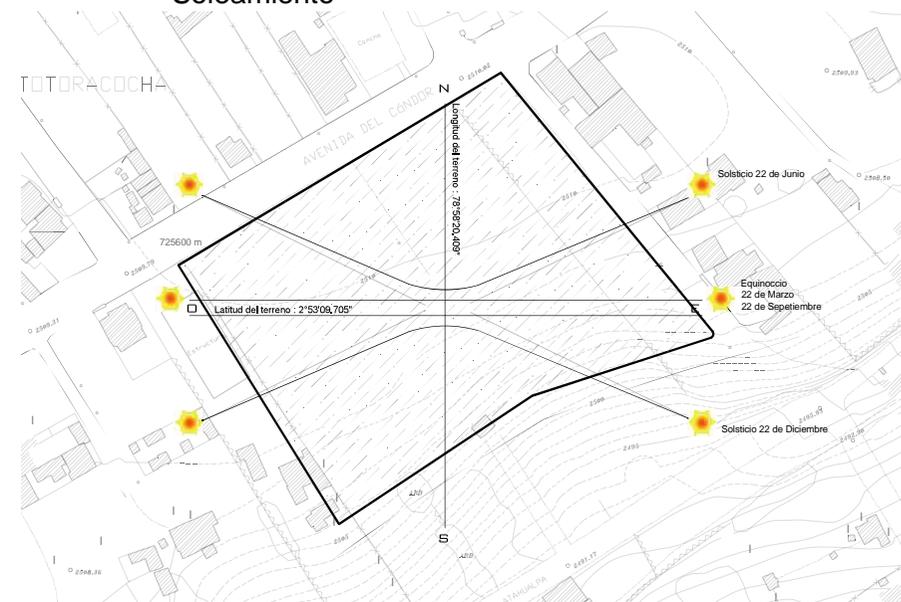
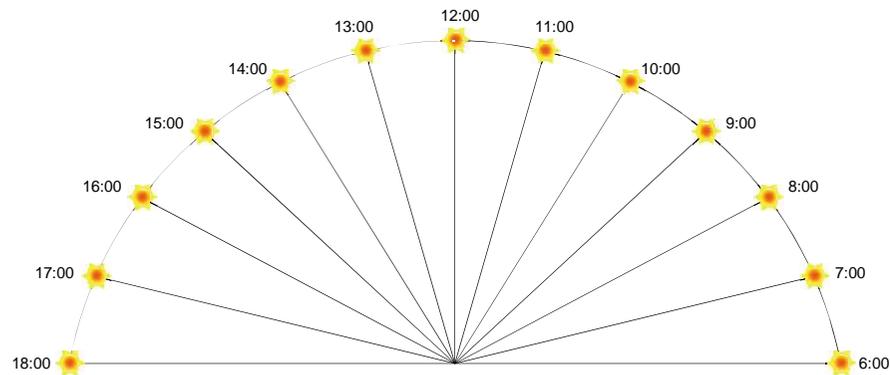


Gráfico No. 6.1.
Recorrido del sol durante el día

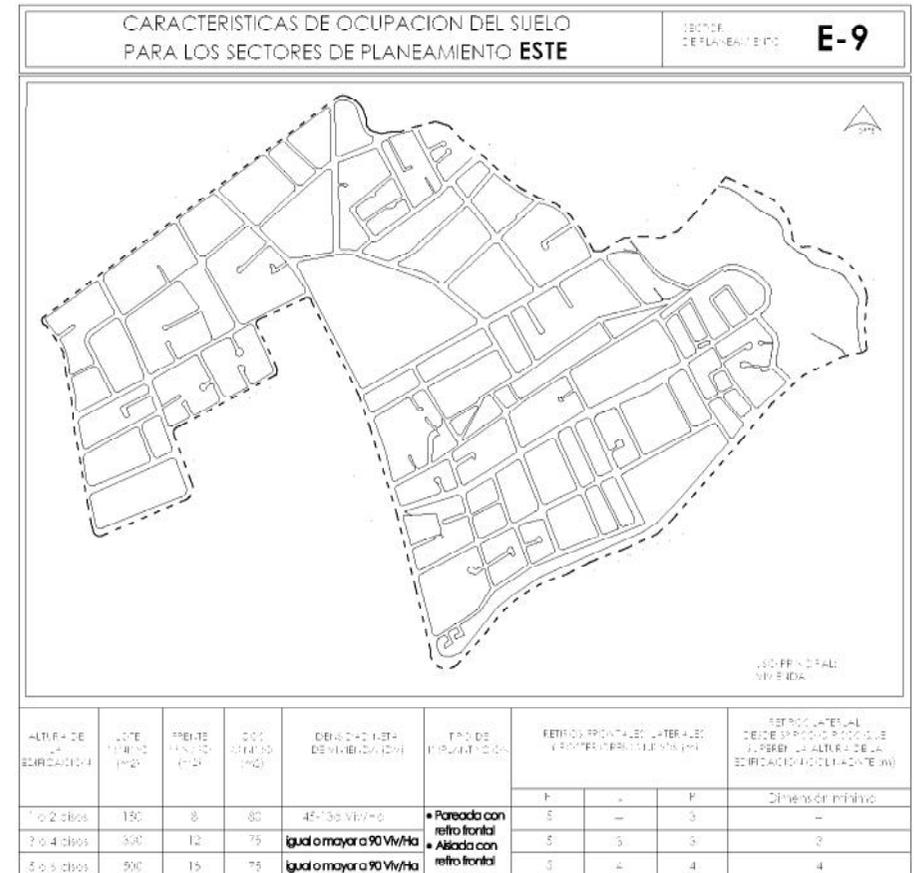


6.2.1.3 Normativa.

Según la Normativa que rige el lugar de emplazamiento del edificio, este se encuentra en el sector de planeamiento E-9, en donde se permite la construcción de edificaciones de hasta 6 pisos con un lote mínimo de 500 m², como se muestra a continuación

MAPA No. 6.8.

ORDENANZA QUE SANCIONA EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN CUENCA. DETERMINACIONES PARA EL USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO URBANO, Sector E-9



6.2.1.4 Vías.

El terreno se encuentra rodeado por tres vías como son la Av. el Cóndor, los zarzas y Huáscar, en donde la primera y la segunda poseen pavimento rígido y la última tierra como se muestra a continuación:

FOTO No. 6.2
Vías



En conclusión al pensar en el acceso principal del edificio sería conveniente que sea por la avenida del Cóndor, por ser de la vía principal y en el caso del acceso a emergencias, sería mas favorable que sea por la calle de los Zarzas por ser de carácter secundario y de menor sección que la anterior.

Otra ventaja que agregar es que en la Avenida del Cóndor se encuentra la parada de bus de la línea 5, facilitando así el acceso al hospital mediante este transporte de carácter público. Esta línea cumple la ruta Los Andes-El Salado con un recorrido desde Totoracocha pasando por las zonas de gran flujo de personas como son los sectores del Cementerio, Mercado 12 de Abril, San Blas, Mercado 10 de Agosto, Universidad de Cuenca, Av. Solano, Av. Don Bosco y finalmente por la Av. Loja, este recorrido lo hace de ida y vuelta.

6.2.2 Terreno 2

En la siguiente foto se muestra el segundo terreno escogido luego de analizar el referente físico, el mismo que se encuentra ubicado en las calles: Av. Altiplano, entre Ayar Ucho y Hualcopo 10500.32 m2. Este terreno

según la I. Municipalidad puede considerarse como sitio para emplazar un equipamiento de este tipo. Otras características que se pueden agregar es la que posee una topografía plana, y que además se encuentra en una zona de poca contaminación ambiental y con varios predios adyacentes sin ocupar lo que beneficiaría futuras actividades complementarias para el hospital y según la información que se pudo obtener del portal del municipio de Cuenca tiene todos los servicios básicos.

FOTO No. 6.3

Localización del Terreno 2



FUENTE: Google Earth

6.2.2.1 Topografía del Terreno

El sitio, como se ha descrito anteriormente posee una topografía plana, siendo su pendiente 1,07 %. Además su geometría es rectangular, y no existen edificaciones emplazadas dentro del mismo. Al igual que el terreno anterior, la vista más favorable es la de sentido norte-sur en la que se puede apreciar a la ciudad, específicamente el sector de Monay.

MAPA No. 6.9.

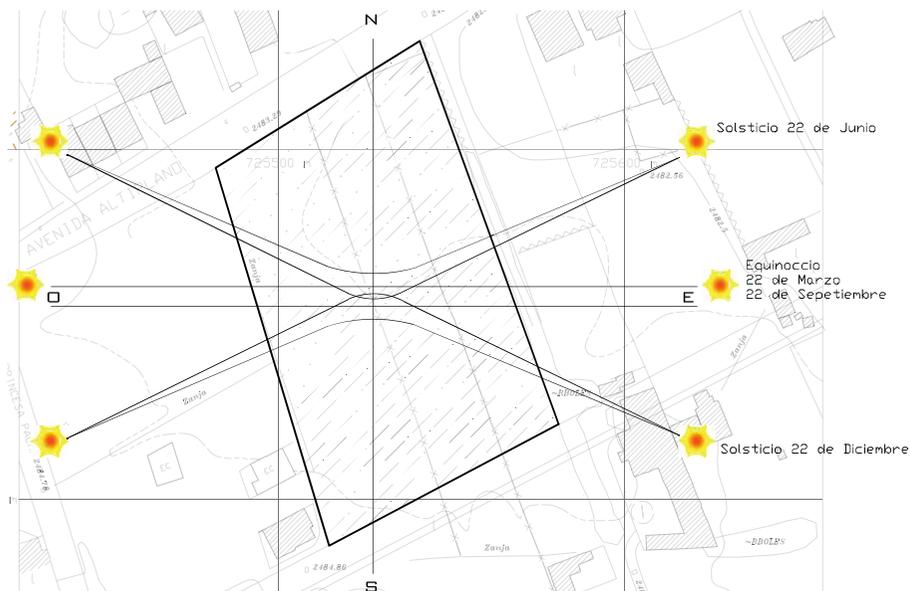
Topografía del terreno



6.2.2.2 Soleamiento.

Luego de considerar los recorridos del sol, y su incidencia en en terreno se llega a desarrollar el siguiente gráfico:

MAPA No. 6.10
Soleamiento, terreno 2



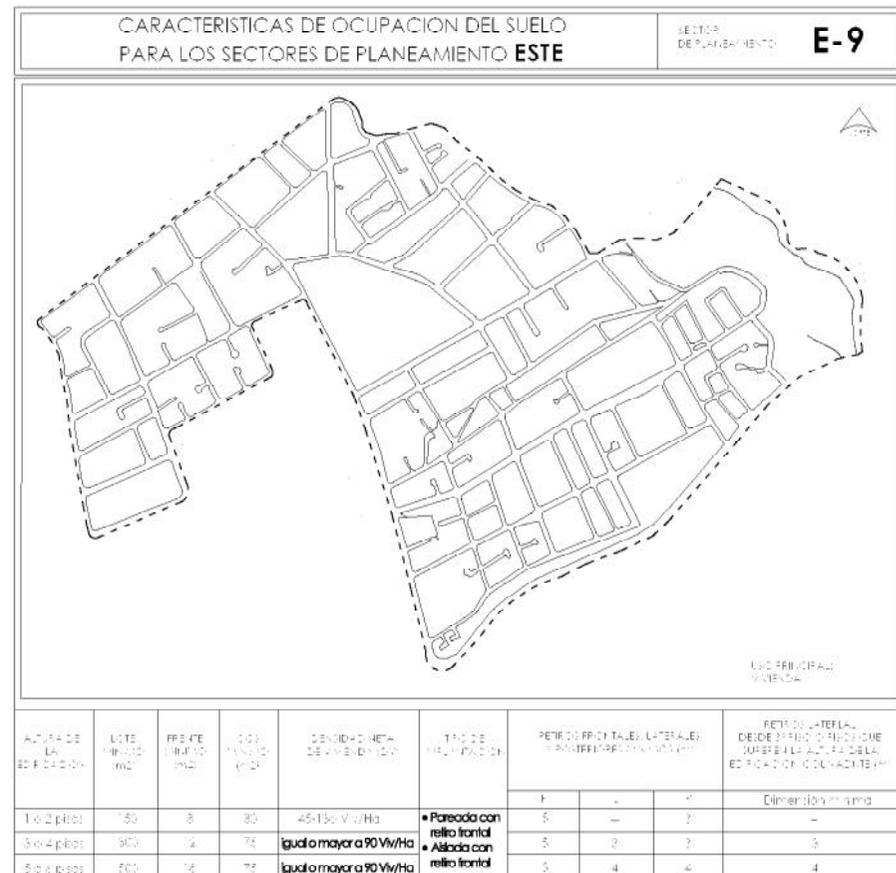
6.2.2.3 Normativa.

Al igual que el anterior, el sitio se encuentra en el sector de planemiento E9, en donde predomina el

uso de vivienda

MAPA No. 6.11.

ORDENANZA QUE SANCIONA EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN CUENCA. DETERMINACIONES PARA EL USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO URBANO, Sector E-9





6.2.2.4 Vías.

En este sitio las capas de rodadura de las vías que lo rodean se encuentran en buen estado, siendo su totalidad hechas de hormigón armado.

Luego, según su jerarquía vial, se consideraría como principal por su mayor sección y mayor flujo vehicular, la calle "Altiplano", y el resto de vías como son "Ayar Ucho", "Hualcopo" y "Los Shyris", se las consideraría como secundarias.

6.3 Selección del Terreno:

En la siguiente tabla se muestra una matriz de confrontación y selección de el terreno más favorable para la implantación del edificio:



CUADRO No. 6.6

Matriz de calificación y selección de terrenos

Matriz de Confrontación y Selección de Terrenos									
Características óptimas que debe reunir un terreno				Terreno 1		Terreno 2			
Medio	Naturaleza	Características		Valoración	Características	Valoración	Características	Valoración	
		Medio Físico Natural	Topografía	15%		0			
0%				8	0- 10%	8	0- 10%	8	
-15%				0					
Vientos predominantes	máx.. Km./h			4					
	Transversal al terreno			6	X	6	X	6	
	Longitudinal al terreno			3					
Soleamiento	Transversal al terreno			6	X	6	X	6	
	Longitudinal al terreno			4					
Pa i s a j e	Natural			6	X	6			
	Artificial			3			x	3	
Total Medio Físico Natural				28,8%		19%		17%	
Medio Físico Artificial	Terreno	Área Mínima	+15000 m2	10	16669,54 m2	10	10500,32 m2	2	
		Geometría a	Regular		4	X	4	X	4
			Irregular		3				
	Infraestructura	Agua Potable		8	X	8	X	8	
		Energía Eléctrica		4	X	4	X	4	
		Alcantarillado		8	x	8	x	8	
		Teléfono		2	X	2	X	2	
		Cable		1	X	1	X	1	
		Vías	Material de la capa de rodadura		2	Concreto	2	Concreto	2
			Estado de la capa de rodadura		2	Bueno	1	Bueno	1
	Funcionalidad Predominante	Jerarquía vial	Jerarquía de la vía requerida		2	Principal	2	Principal	2
			En el entorno inmediato		1			x	1
		Trasporte Público	En el entorno mediato		2	x	2		
			Compatible con Actividades	Residencial , Comercio, Salud		3	Residencial, Comercio	3	Residencial, Comercio
		Incompatible con actividades	Industria		0				
Altura de las edif.			2	X	2	X	2		
Total Medio Físico Artificial				39%		35,25%		29%	



		Características	Valoración	Características	Valoración	Características	Valoración
Medio Social	Regulación Urbana	COS	1 a 5				
		CUS					
		Altura Máxima	20				
		Retiro Frontal	5	7	5	7	5
		Retiro lateral Derecho	3		3		3
		Retiro lateral Izquierdo	3		3		3
	Sector Social en el Entorno	Retiro Posterior	3		3		3
		Alto		0			
		Medio	Compatible	3	x	3	x
	Propiedad del Lote	Bajo	Compatible	5			
		Publica : Nacional		6			
		Provincial		5			
		Local		4			X
		Privada : Jurídica		3	x	3	
	No de propietarios	Natural		2	x	2	x
			1 a 25	10	X	1	X
			Total Medio Social		32,37%		11,51%
		PUNTAJE TOTAL		100,0%		65,47%	63%

Una vez realizado el confrontamiento en la matriz de escogimiento el Terreno 1 resulto ser el óptimo para la implantación del proyecto. Está ubicado en la zona de Totoracocha, y además el sitio es fácil de acceder por la vía principal (Av. Los Andes). La dirección de asoleamiento y vientos transversales al terreno son óptimos para la implantación, y la ventaja de la barrera de protección natural, características que se estudiaron con

anterioridad.

A continuación se muestran fotografías del terreno escogido

FOTO No. 6.4

Localización del Terreno, Vista desde la calle Huáscar



FOTO No. 6.6

Localización del Terreno, Vista desde la Avenida del Cóndor



FOTO No. 6.5

Localización del Terreno, Vista desde la calle Huáscar



FOTO No. 6.7

Vista desde la calle Los Zarzas





PROGRAMA **A**RQUITECTONICO



En el programa arquitectónico, previo al estudio que se hizo sobre las necesidades y la funcionalidad de un hospital pediátrico, se establecerá cuales son los requerimientos tanto espaciales como ambientales según los niveles de atención, actividades a desarrollarse, clasificación de zonas según las diferentes funciones de acuerdo a sus condiciones espaciales y sus relaciones, flujos, etc. Así como las áreas de que se compondrá la edificación, definiendo la estructura espacial y su organización, además sobre la manera de agruparse de cada una de las áreas y locales .



7. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

7.1. Unidades Funcionales

Los servicios que prestará hospital se organizan y agrupan de la siguiente manera:

- **Servicios de Hospitalización:**

Cuidados Intensivos e Intermedios.
Hospitalización
Centro quirúrgico.

- **Servicios Ambulatorios:**

Consulta externa:
Pediatría
Cirugía General
Cirugía plástica
Gastroenterología
Traumatología y Ortopedia
Neurología
Cardiología
Dermatología

Otorrinolaringología
Genética
Neumología
Hematología
Odontología
Oftalmología
Alergología
Oncología
Terapia del Lenguaje
Psicología
Psiquiatría

Emergencia

- **Servicios Centrales y de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento**

Laboratorio Clínico
Anatomía patológica.
Farmacia.
Diagnóstico por Imágenes.
Laboratorio.

- **Soporte asistencial:**

Administración.



- Servicios generales

Almacén
Dietética
Lavandería.
Limpieza.
Central de esterilización.

- Servicios complementarios:

Sala Lúdica
Cafeteria

- Estacionamiento:

Estacionamiento de emergencia
Estacionamiento médicos
Estacionamiento público

7.2. Organigrama funcional.

7.2.1. Relaciones entre las unidades funcionales del hospital.

CUADRO No. 7.1

Relaciones entre las unidades funcionales del Hospital Pediátrico

UNIDADES FUNCIONALES	HOSPITALIZACION	CUIDADOS INTENSIVOS	CONSULTA EXTERNA	EMERGENCIA	ANATOMIA PATOLOGICA	CENTRO QUIRURGICO	CENTRAL DE ESTERILIZACION	DIALISIS	FARMACIA	DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES	LABORATORIO	ONCOLOGIA	ADMINISTRACION	ALMACEN	DIETETICA	LAVANDERIA	LIMPIEZA	SALA LUDICA	CAFETERIA DEL PERSONAL	CAFETERIA PÚBLICA
HOSPITALIZACION	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo
CUIDADOS INTENSIVOS	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo
CONSULTA EXTERNA	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo
EMERGENCIA	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo
ANATOMIA PATOLOGICA	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo
CENTRO QUIRURGICO	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo
CENTRAL DE ESTERILIZACION	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo
DIALISIS	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo
FARMACIA	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo
DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo
LABORATORIO	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo
ONCOLOGIA	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo
ADMINISTRACION	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo
ALMACEN	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo
DIETETICA	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo
LAVANDERIA	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo
LIMPIEZA	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo
SALA LUDICA	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo
CAFETERIA DEL PERSONAL	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo
CAFETERIA PÚBLICA	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo	Directo



FUENTE: Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros. SINCO editores- Lima.. Pág 51

ELABORACIÓN: Propia

Los vínculos espaciales establecidos entre las unidades funcionales del hospital se definen de la siguiente manera:

Acceso directo: cuando las unidades funcionales requieren estar ubicados contiguos, con la finalidad de asegurar una circulación sumamente rápida, debido a las tareas vinculadas e integradas que efectúan.

Acceso inmediato: unidades funcionales que tienen actividades complementarias y que requieren tener una rápida vinculación para lo cual deben contar con fácil acceso y comunicación sin estar necesariamente contiguos.

Acceso: cuando entre las unidades realizan tareas relacionadas pero no requieren estar cercanas o guardar entre sí una relación de fácil comunicación.

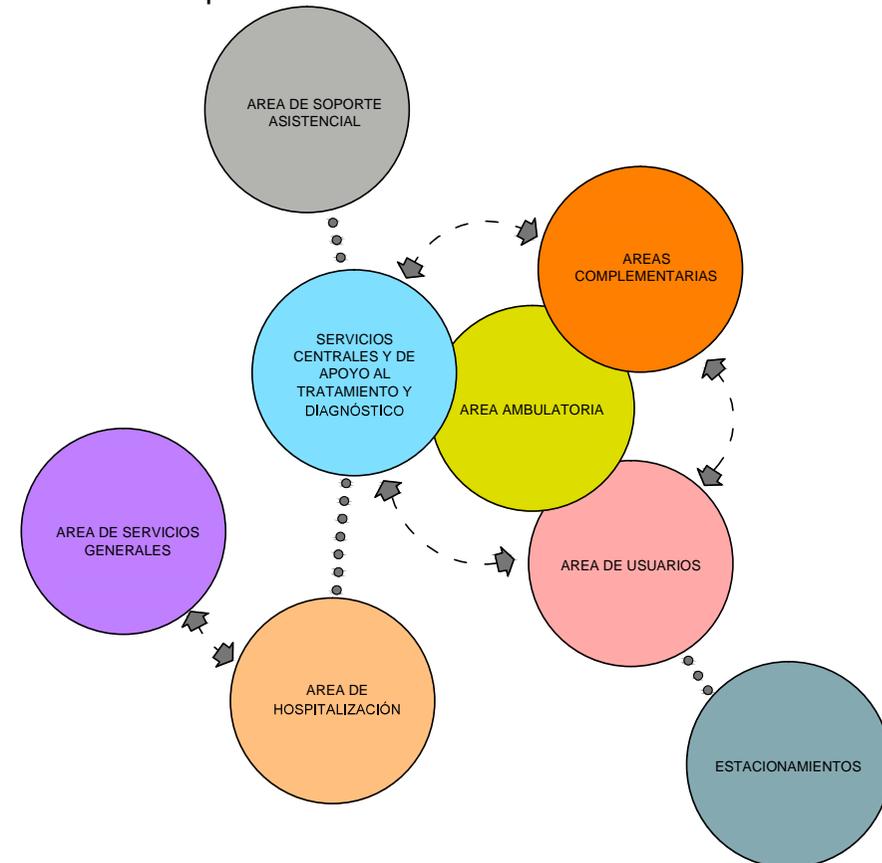
Independientes (sin relación): son aquellos que no tienen tareas o actividades en común o que se relacionen.

Esto en cuanto a vínculos se trata pero en relación a las actividades que se desarrollan en las unidades y que sean similares y además estén íntimamente relacionadas deberán agruparse en un área. En el siguiente gráfico se traduce la naturaleza del trabajo en una relación espacial. En donde en el centro se encuentra el área clínica, con la cual están directamente relacionadas las demás áreas. Y dado que estas otras áreas también están interrelacionadas, los pacientes, el personal y los

servicios pueden trasladarse fácilmente de un área a otra.

GRÁFICO No. 7.1

Relaciones entre las actividades y el espacio del Hospital Pediátrico



FUENTE: Abou Zeid Rageh, Función Planificación y Arquitectura. Editorial, Offset Univer-
sa, septiembre 1979, IEl Cairo, Egipto. Pág 150



En donde dichas áreas representan varias unidades funcionales o de servicio como ya se describió con anterioridad, las mismas que se definen de la siguiente manera:

Area o zona de Hospitalización: Donde residen los pacientes enfermos durante el período de tratamiento. Aquí se encuentran las unidades de hospitalización, Cuidados Intensivos, Centro Quirúrgico y Oncología

Area de Servicios Generales: Son las áreas que prestan servicio a las demás unidades y a las que los pacientes no tienen acceso. En esta área se encuentran las unidades o servicios de Lavandería, Limpieza, Almacén, Dietética y la Central de Esterilización.

Area de Soporte Asistencial: o Area administrativa, a la que pueden tener acceso tanto los pacientes como el público.

Area de Servicios Centrales y de Apoyo al Trata-

miento y Diagnóstico: En donde tanto los pacientes ambulatorios como los internados pueden tener acceso. Aquí se encuentran las unidades de Laboratorio, Farmacia, Diagnóstico por Imágenes y Anatomía Patológica

Area Ambulatoria: Donde las personas no internadas acuden para consulta externa, diálisis y emergencia

Area de Usuarios: En esta área o zona se localizan las salas de espera.

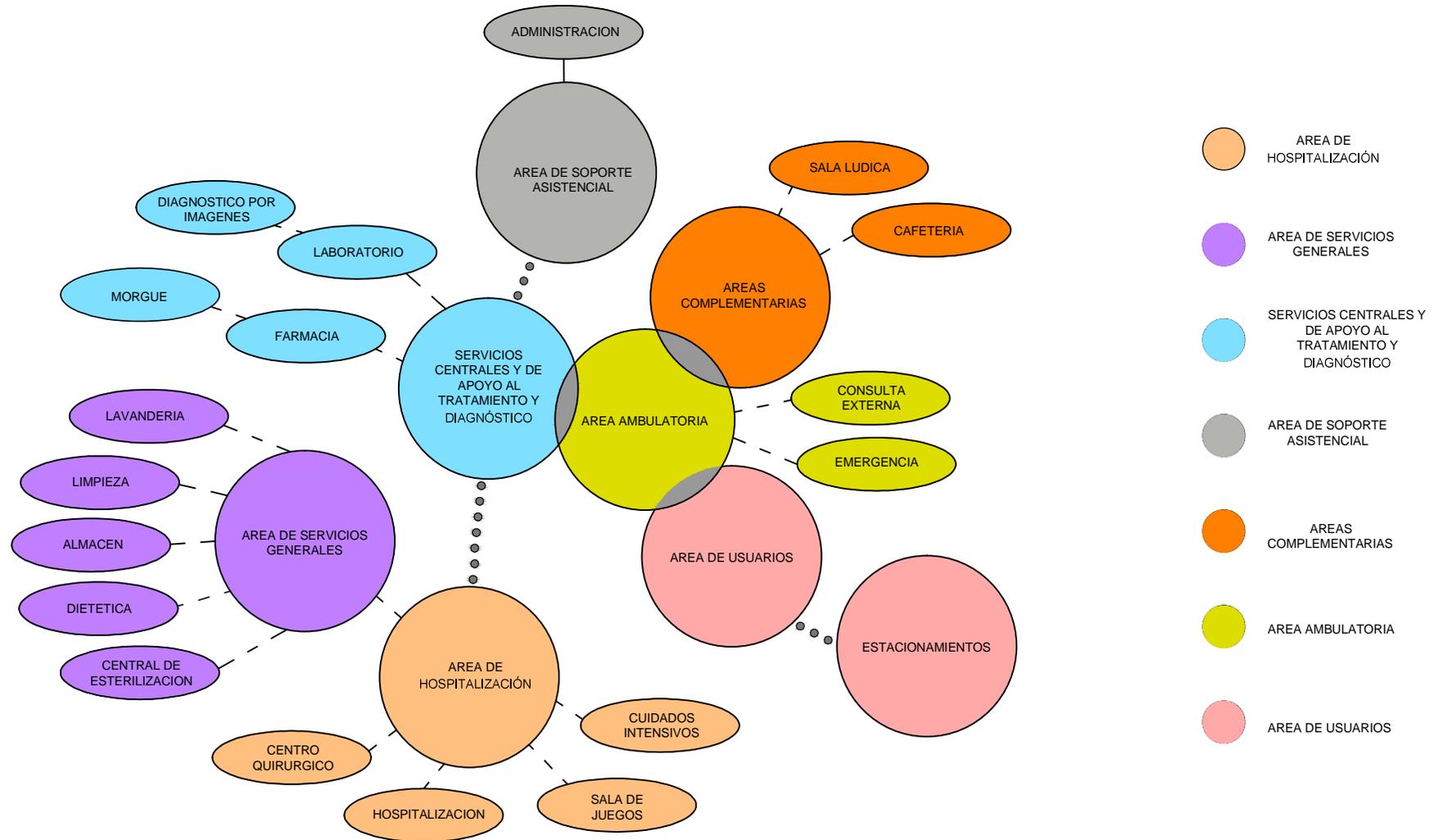
Areas Complementarias: En donde los usuarios tienen un espacio para el ocio o recreación: Aquí se ubican las áreas de cafetería y sala lúdica

De acuerdo a lo mencionado el organigrama funcional del Hospital Pediátrico se derivan los siguientes gráficos:



GRÁFICO No. 7.2

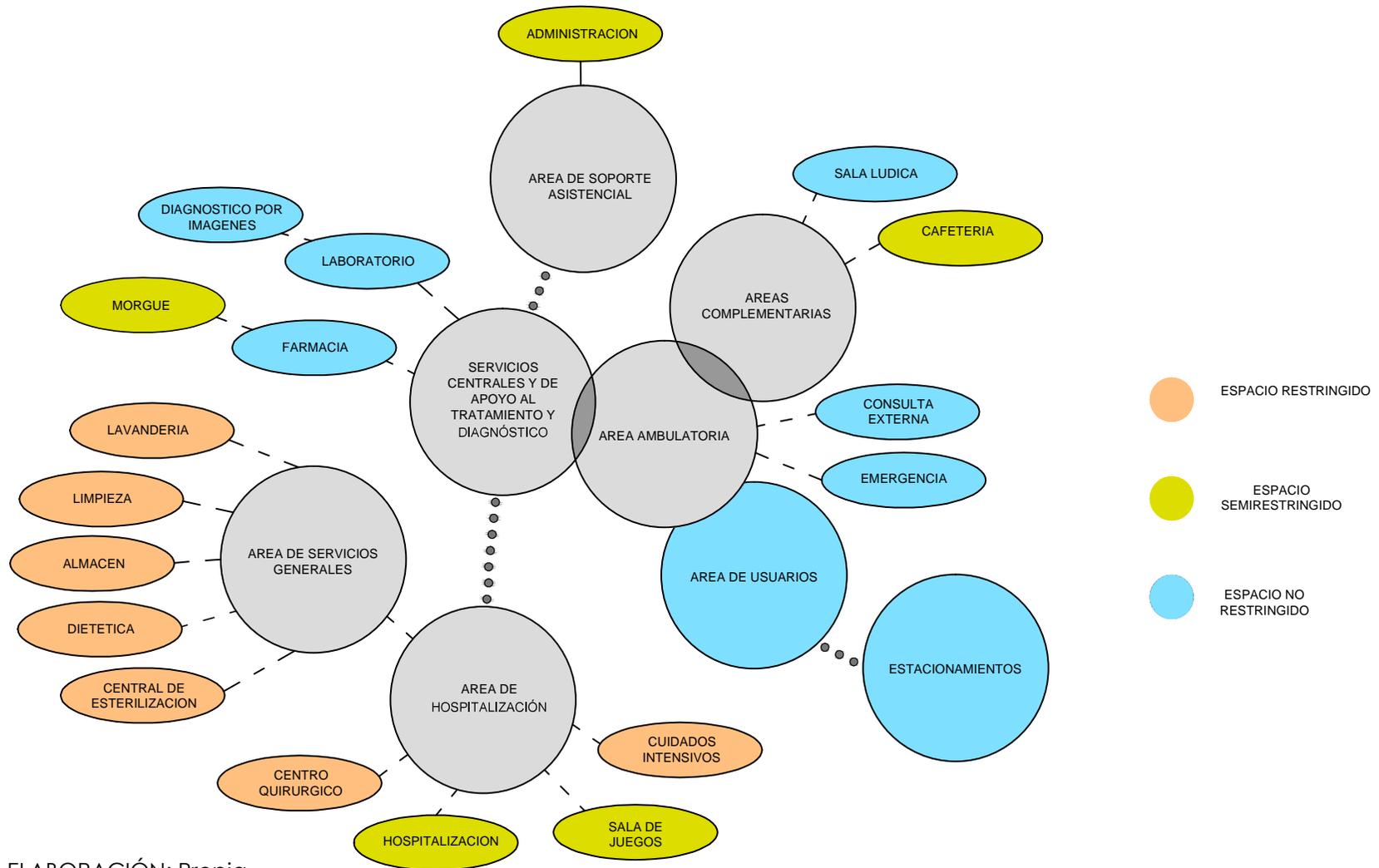
Organigrama Funcional del Hospital Pediátrico



ELABORACIÓN: Propia

GRÁFICO No.7.3

Organigrama Funcional del Hospital Pediátrico





7.3. Determinación del Tamaño

“El tamaño está condicionado por la población a servir”¹ y, en términos generales, puede considerarse que “dependerá del número de admisiones y consultas que, a su vez, se reflejarán en el número de camas y consultorios que serán necesarios.”²

El volumen y la capacidad de los demás servicios, será proporcional al número de admisiones por cama y de consultas por consultorio que se obtenga como resultado del cálculo básico del tamaño que exige un hospital.

7.3.1. Cálculo de la población a servir.

Para realizar el cálculo de la población a servir es necesario saber el número de habitantes entre 0 a 14 años de edad que viven en la Parroquia de Totora-cocha. Y según el Censo de Población y Vivienda del año 2010 existen 16928 niños, y es según a este número de niños que se proyectará la población en 20 años según la tasa de crecimiento poblacional del INEC, tal como se muestra en el cuadro No 7.2 ya que esto permitirá trabajar con una demanda a

futuro impidiendo que el proyecto tenga una sobre-demanda a futuro.

CUADRO No. 7.2
Cálculo de la población a servir.

Población de niños de 0 a 14 años	16928
Proyección para 20 años	25088,706

FUENTE: INEC(Instituto Ecuatorino de Estadísticas y Censos) Censo 2010.

ELABORACION: Propia

7.3.2. Cálculo de camas.

Para el cálculo de camas según la OMS “en el Ecuador por cada 10 000 habitantes se destinan 16 camas hospitalarias.”³ y de acuerdo con la población antes calculada se podrá obtener el número de ca-

1.2 . Jorge de los Rios Mazure. Planificación Regional de las Instalaciones de Salud. OPS/OMS, Bogotá, Colombia, Pág 47

3 . OMS. Estadísticas Sanitarias Mundiales 2013. Pág 124



mas como se muestra en la siguiente cuadro:

CUADRO No. 7.3

Cálculo del número de camas

Población a servir en el año 2023	25088,70634
25% adicional	6272,176585
Factor (camas x habitantes)	16 x cada 10000
TOTAL CAMAS	50

ELABORACION: Propia

El 25 % adicional servirá para atender una demanda adicional de pacientes que puedan concurrir al Hospital.

7.2.3. Cálculo de Quirófanos.

Para este cálculo igualmente según la OMS se recomienda mínimo 2 quirófanos por cada 50 camas. Por lo que en nuestro caso, se consideraría 3 quirófanos

7.3. Listado de áreas y necesidades:



7.3.1. Unidad de Cuidados Intensivos

ZONA	ESPACIO	CANT	AREA UNIT. M2	AREA M2	
U C I	Espacio no restringido (negro)				
		Sala de espera	1	30	30
		SS.HH	1	3,5	3,5
		Ingreso de Pacientes (Transfer)	1	16	16
	Espacio semi restringido (gris)				
		Cuarto de limpieza	1	9	9
		Vestuario de personal	1	30	30
		Cambio de botas	1	7,2	7,2
	Espacio restringido (blanco)				
		Estación de enfermería	1	20	20
		Área de camillas y sillas de ruedas	1	6	6
		Almacén de materiales y medicamentos	1	6	6
		Camas de niños y acompañante	5	14,5	72,5
		Depósito de equipos	1	7	7
		TOTAL		149,2	207,2



7.3.2. Unidad de Hospitalización.

ZONA	ESPACIO		CANT	AREA UNIT. M2	AREA M2
H O S P I T A L I Z A C I O N	zona de atención	Sala de espera	1	100	100
		Recién nacidos	50	22	1100
		Lactantes			
		Pre-escolar			
		Escolar			
		Adolescente			
	zona técnica	Sala de estar y de juegos	4	60	240
		Estación de enfermería	5	25	125
		Ropería	1	8	8
		Área de camillas y sillas de ruedas	1	12	12
		Sala de estar	1	9	9
		SS.HH	1	3,5	3,5
	TOTAL				1597,5

7.3.3. Unidad de Emergencia

ZONA		ESPACIO	CANT	AREA UNIT. M2	AREA M2
E M E R G E N C I A	zona de atención	Vestíbulo	1	20	20
		Informes	1	8	8
		Control y recepción de pacientes	1	10	10
		Admisión de emergencias	1	20	20
		Triaje	1	18	18
		Área de camillas y sillas de ruedas	1	10	10
		sala de espera de familiares	1	30	30
		SS.HH	1	3,5	3,5
		Sala de hidratación	1	25	25
		Cubículo de críticos	1	30	30
		Cubículo de atención primaria	1	25	25
		Consultorio para atención primaria	1	15	15
		Sala de observación (Cubículos)	6	35	210
		Sala de traumatología	1	25	25
	Séptico	1	26	26	
	zona técnica	Estación de enfermería	1	12	12
		Almacén de materiales y medicamentos	1	10	10
		Almacén de equipos	1	20	20
		Cuarto de limpieza	1	4	4
	zona de persona	Sala de reuniones	1	25	25
		oficina del médico responsable de la unidad	1	18	18
		SS.HH	1	3,5	3,5
			TOTAL		393



7.3.4. Unidad de Consulta Externa.

ZONA	ESPACIO	CANT	AREA UNIT. M2	AREA M2	
CONSULTA EXTERNA	zona de atención	Información	1	12	12
		Sala de espera	1	300	300
		Sala de juegos	2	100	200
		SS.HH	4	35	140
		Sala de estar para pacientes	1	30	30
		Pediatría general + vest + SS.HH	7	17	119
		Cirugía pediátrica+ vest+ SS.HH	1	17	17
		Cirugía plástica+ vest+ SS.HH	1	17	17
		Gastroenterología + Vest + SS.HH	1	17	17
		Traumatología y Ortopedia + Vest + SS.HH	2	17	34
		Neurología + Vest + SS.HH	1	17	17
		Cardiología + Ves + SS.HH	1	17	17
		Dermatología + Vest	1	17	17
		Otorrinolaringología	1	17	17
		Genética	1	17	17
		Neumología + SS.HH	1	17	17
		Hematología	1	17	17
		Odontología + SS.HH	1	28	28
		Oftalmología + SS.HH	1	28	28
		Alergología + SS.HH	1	17	17
		Oncología + Vest	1	28	28
		Terapia del Lenguaje + SS.HH	1	17	17
		Psicología + SS.HH	1	17	17
	Psiquiatría + SS.HH	1	17	17	
	zona técnica	Recepción y control	1	8	8
		Almacén	1	20	20
		Cuarto de limpieza	1	4	4
		Sala de estar	1	40	40
SS.HH		1	34	34	
TOTAL			939	1263	



7.3.5. Unidad de Quirófanos o Centro Quirúrgico.

ZONA		ESPACIO	CANT	AREA UNIT. M2	AREA M2
CENTRO QUIRURGICO	zona no restringida o negra	Zona de atención			
		Vestíbulo de acceso	1	16	16
		Sala de espera para familiares	1	20	20
	zona semi restringida o gris	Zona de atención			
		Transfer	1	21	21
		Área de camillas y sillas de ruedas	1	12	12
		Zona técnica			
		Recuperación post-anestésica	1	50	50
		Estación de enfermería	1	8	8
		Zona administrativa			
		Oficina del médico anesthesiologo	1	6	6
		Zona del personal			
		Sala de estar	1	8	8
		SS.HH	1	7	7
		Vestuario de personal	1	30	30
		Zona de soporte técnico			
		Almacén de equipos	1	20	20
	Almacén de insumos y material estéril	1	8	8	
	Cuarto de ropa limpia	1	6	6	
	Cuarto de ropa sucia	1	4	4	
Cuarto séptico	1	6	6		



ZONA		ESPACIO	CANT	AREA UNIT. M2	AREA M2
Q U I C E R N U T R G O I C O	zona restringida o blanca	Zona de atención			
		Cambio de botas	1	7,2	7,2
		Recepción de pacientes	1	6	6
		Lavabos de cirujanos	1	3	3
		Sala de operaciones	3	30	90
		Zona de soporte técnico			
		Almacén de productos anestésicos	1	6	6
		Almacén de equipos de rayos x	1	5	5
		Almacén de equipos	1	20	20
		TOTAL			299,2

7.3.6. Central de Esterilización.

ZONA		ESPACIO	CANT	AREA UNIT. M2	AREA M2
E S T E R I L I Z A D O N	zona técnica	Área de descontaminación			
		Recepción de material sucio	1	12	12
		Almacén de carros limpios	1	8	8
		Prelavado	1	16	16
		Área de preparación			
		Preparación y empaque de material	1	20	20
		Área de esterilización			
		Sala de esterilización a alta temperatura	1	20	20
		Sala de esterilización a baja temperatura	1	16	16
		Área de almacenamiento y despacho			
		Almacén de material estéril	1	20	20
		Almacén de ropa	1	14	14
		Almacén de material desechable	1	14	14
	Despacho de material estéril	1	12	12	
	Zona sop. Téc.				
	Cuarto de limpieza	1	4	4	
SS.HH	1	7	7		
Vestuario de personal	1	30	30		
TOTAL			193	193	



7.3.7. Unidad de Farmacia.

ZONA	ESPACIO		CANT	AREA UNIT. M2	AREA M2	
F A R M A C I A	zona de atención	Área de Dispensación				
		Sala de espera	1	12	12	
		Sala de dispensación externa	1	12	12	
		Área de almacenamiento				
		Recepción	1	10	10	
		Almacén general	1	80	80	
	zona de soporte técnico	Cuarto de limpieza	1	4	4	
		SS.HH	1	7	7	
		TOTAL			125	125

7.3.8. Unidad de Apoyo al Tratamiento y Diagnóstico.

ZONA	ESPACIO		CANT	AREA UNIT. M2	AREA M2
T R D I A G N O S T I C O A P O Y O A L T R A T A M I E N T O	LABORATORIO CLINICO	Zona de atención			
		Sala de espera	1	30	30
		SS.HH	1	3,5	3,5
		Recepción	1	3,6	3,6
		Toma de muestras	1	4,8	4,8
		Zona técnica			
		Sección de hematología	1	54	54
		Sección de bioquímica	1	72	72
		Sección de microbiología	1	72	72
		Sección de endocrinología	1	36	36
		Sección de genética	1	42	42
		Sección de inmunología	1	54	54
		Zona de soporte técnico			
		Lavado y distribución	1	8	8
		Cuarto de limpieza	1	4	4
		Zona de personal			
		Oficina	1	9	9



ZONA	ESPACIO	CANT	AREA UNIT. M2	AREA M2
A P O Y O D I A G N O S T I C O P O R I M A G E N E S	Zona de atención			
	Control y recepción de pacientes	1	10	10
	SS.HH	1	3,5	3,5
	Ingreso de pacientes ambulatorios	1	30	30
	Ingreso de pacientes hospitalizados	1	16	16
	Ecografía	1	24	24
	Rayos X	1	30	30
	Tomografía	1	50	50
	Sala de resonador	1	50	50
	Zona técnica			
	Ambiente para revelado con la luz del día	1	6	6
	Cámara oscura	1	6	6
	Control	1	14	14
	Zona de soporte técnico			
	Almacén de equipos	1	10	10
	Almacén de placas	1	24	24
	Cuarto de instalaciones	1	10	10
	Cuarto de limpieza	1	4	4
	Depósito de residuos	1	3	3
		TOTAL		683,4



7.3.9 Unidad de Servicios Generales.

ZONA	ESPACIO		CANT	AREA UNIT. M2	AREA M2	
SERVICIOS GENERALES	UNIDAD DE ALMACEN	Zona de atención				
		Recepción	1	10	10	
		Despacho	1	12	12	
		Zona técnica				
		Control	1	12	12	
		Almacén general	1	40	40	
		Almacén de insumos y materiales médicos	1	40	40	
		Almacén de productos inflamables	1	20	20	
		Zona de personal				
		Oficina	1	9	9	
		SS.HH	1	7	7	
		UNIDAD DE DIETETICA	Zona de atención			
	Muelle de carga y descarga		1	10	10	
	Control de suministros		1	8	8	
	Vestíbulo		1	4	4	
	Cuart Frío		1	40	40	
	Almacén de productos perecederos		1	20	20	
	Área de preparación de alimentos		Sala de preparación	1	10	10
			Cocina	1	30	30
			Sala de emplatado	1	20	20
			Lavado de vajilla	1	20	20
			Sala de carros	1	15	15
	Zona de soporte técnico					
	Cuarto de limpieza		1	4	4	
	Depósito de residuos		1	3	3	
	Zona del personal					
	Oficina		1	9	9	
	SS.HH	1	7	7		
Vestuario de personal	1	15	15			



ZONA	ESPACIO		CANT	AREA UNIT. M2	AREA M2		
SERVICIOS GENERALES	UNIDAD DE LAVANDERIA	Zona técnica					
		Área de ropa sucia	Recibo de ropa sucia	1	10	10	
			Almacén de ropa sucia	1	15	15	
			Sala de lavado	1	20	20	
		Área de ropa limpia	Sala de secado	1	20	20	
			Sala de planchado	1	15	15	
			Entrega de ropa	1	14	14	
		Zona de soporte técnico					
			Cuarto de limpieza	1	4	4	
		Zona de personal					
			Oficina	1	9	9	
			SS.HH	1	7	7	
			Vestuario de personal	1	10	10	
	UNIDAD DE LIMPIEZA	Oficina	1	10	10		
		Vestuario de personal	1	3,5	3,5		
		Sala de estar del personal	1	30	30		
		Almacén de aparatos de limpieza	1	16	16		
		Almacén de material y útiles de limpieza	1	24	24		
	Cuarto de máq.	Cuarto de máquinas	1	170	170		
		Cisternas	1	65	65		
		Central de Oxígeno	1	5	5		
	TOTAL				572,5	812,5	



7.3.10. Unidad de Administración.

ZONA	ESPACIO	CANT	AREA UNIT. M2	AREA M2
ADMINISTRACION	Gerencia	1	26	26
	Secretaría	1	12	12
	Dirección administrativa	1	16	16
	Dirección médica	1	16	16
	Recursos Humanos	1	16	16
	Dirección de enfermería	1	16	16
	Contabilidad y Finanzas	1	16	16
	Sala de espera	1	18	18
	SS.HH	1	20	20
	Sala de reuniones	1	35	35
	Cuarto de limpieza	1	4	4
TOTAL			195	195

7.3.11. Areas Complementarias.

ZONA	ESPACIO	CANT	AREA UNIT. M2	AREA M2	
COMPLEMENTARIAS	Sala lúdica	Hall de ingreso	1	34	34
		Sala de cómputo	1	44	44
		Sala audiovisual	1	22	22
		Sala de juegos	1	35	35
		Sala de reuniones	1	36	36
		Depósito de materiales	1	15	15
	Cafetería pública	Atención	1	130	130
		Servicio	1	16	16
		Despensa	1	3	3
		SS.HH público	1	3	3
		Depósito de residuos	1	3	3
	TOTAL				341



7.3.15. Estacionamientos.

ZONA	ESPACIO	CANT	AREA UNIT. M2	AREA M2
ESTACION- MIENTO	Estacionamiento de emergencia	10	30	300
	Estacionamiento médicos	30	30	900
	Estacionamiento público	50	30	1500
	TOTAL			2700

7.3.12. Area Total.

SUBTOTAL	9044,8
30% MUROS Y CIRCULACIONES	2713,44
TOTAL	11758,24



PROYECTO



8. PROYECTO

8.1 Accesos

Para ubicarlos se tiene que considerar en primera instancia las determinantes viales puesto que el emplazamiento y por lo tanto los ingresos al edificio serán de acuerdo al carácter y ventajas que cada una de las vías que rodean al sitio nos proporcionan.

Por lo que en la selección del terreno, se determinó que la vía más favorable para el ingreso tanto peatonal como vehicular hacia el Hospital sería por la Av. del Cóndor por ser la de mayor sección y de mayor flujo vehicular lo que permitirá el fácil acceso tanto vehicular como peatonal, y además de ello, existe una parada de bus urbano en esta vía,

Otro acceso que hay que considerar es el de emergencias, el mismo que debería ser por una vía con poco flujo vehicular de tal manera que permita el fácil ingreso de las ambulancias, sin interrumpir con el tráfico, en nuestro caso la más factible es la calle de los "Zarzas", ya que se diferencia y no se ve entorpecido por acceso principal. Y por último el acceso de servicio, en el que consta también la recolección de desechos, y la vía que más

se presta es la calle “Huáscar” ya que el flujo vehicular aquí es casi nulo, y además este acceso debe ubicarse de tal manera que no interrumpa con las actividades que se realizan alrededor del hospital. A continuación se muestra las determinantes viales y para la ubicación de accesos a la edificación. Es necesario considerar que para la ubicación de dichos accesos, éstos no se encuentren en las esquinas ya que se dificultaría tanto el ingreso como la salida de los vehículos

MAPA No. 8.1

Vías



8.2 Implantación y forma.

El terreno posee una particularidad en cuanto a su topografía ya que al encontrarse en la cresta de una montaña, se maximizan las visuales de las montañas y de la ciudad al haber edificaciones de baja altura en su mayoría en el sentido norte-sur, asimismo en el opuesto, por lo que nos ofrece una tentativa de sacarle mayor provecho hacia estas orientaciones, por lo que la ubicación de los vanos se las haría en la parte frontal y posterior del terreno.

Otra condicionante natural que posee el sitio es que en su parte posterior tiene una mayor pendiente por lo que la parte más favorable para la implantación del edificio es la frontal del mismo.

Luego, por tratarse de un hospital pediátrico que necesariamente debe rodearse de un entorno tranquilo, el utilizar como recurso la implementación de una barrera natural, ayudará a evitar la contaminación sonora y ambiental, que en este caso posee la Av. del Cóndor, llegando a la conclusión de que la parte central del sitio es la más favorable para la implantación del edificio, tal como se muestra en el siguiente gráfico:

MAPA No. 8.2

Implantación y Forma



En lo que se refiere a la forma y envoltentes se pensó en un edificio compacto, para reducir las distancias de circulación en donde se unifiquen todos los servicios

según su relación para poder dar solución a los múltiples usos y funciones que requiere el proyecto, diferenciando la circulación pública de la restringida, de tal manera que los usuarios tengan, en todo momento, una buena orientación dentro del edificio y relacionen interior y exteriormente. Su envoltente, procura que se identifique como un edificio “para niños” que no demuestre “frialdad”, más bien que les invite a ingresar ya que los principales usuarios son los niños, siendo el empleo de color un aliado, ya que son estos quienes influyen en las apreciaciones que pueda tener un individuo hacia un espacio, por lo que dichos colores deben ser cuidadosamente elegidos.

Otro factor a considerar, es que existan amplias áreas verdes y lúdicas dando como consecuencia espacios que sean agradables a los usuarios, jardines interpretados como espacios utilizados para la salud o la sanación, con el objetivo de armonizar el estrato psíquico de las personas, y que exista mucha iluminación natural y adecuada ventilación ya que este tipo de iluminación es de vital importancia en este edificio puesto que les proporciona a los espacios calidad, calidez y sustentabilidad, lo que sugiere crear amplios vestíbulos iluminados naturalmente y que además fomenten la sensación de favorecer la integración social y que permitan a los pacientes y sus familiares moverse lo más libremente



posible en torno a las diferentes zonas de tratamiento. Y con jardines interiores que permitan que la luz del día penetre en el edificio.

Además pensar en una decoración interior que les permita disipar ese trance, por lo que sugiere que en su interior, sean los niños quienes protagonicen y se adueñen del espacio, que sus paredes les cuenten a manera de un cuento, tomando como recurso las ilustraciones de los libros infantiles, y también que hayan lugares destinados al ocio y recreación supervisados, al considerar que el juego les ayuda con su recuperación.

8.3 Partida de Diseño

Desde el punto de vista tecnológico, el diseño del sistema estructural se pensó de tal manera que pueda permitir un máximo de flexibilidad, capacidad de expansión, y además que garantice principalmente la sismo-resistencia, puesto que al tratarse de un hospital y más aún si es pediátrico éste debe quedar en pie en el caso de haber un sismo.

Para lo cual un sistema modular es un aliado ya sea porque permite flexibilidad en el diseño para ampliaciones futuras así como el de facilitar la simplificación del número de tamaños para varios componentes o espa-

cios del edificio, componentes que al ser modulados simplifican la planificación. “Además, para garantizar la coordinación dimensional a nivel nacional e internacional, el módulo básico debe ser internacionalmente aceptable. Por estas razones se ha convenido que el módulo básico sea (M)= 10cm

Dicho módulo obedece a las siguientes condiciones:

a) Las dimensiones técnicas, que se derivan de las necesidades de consideración técnica. Por ejemplo, la capacidad de resistencia determina las secciones de columnas, el aislamiento acústico influye en el grosor de las paredes, etc. Para lo que se emplea aquí el módulo básico.

b) Las dimensiones funcionales, como la anchura de las puertas, la altura de las mesas y la longitud de las superficies obedecen a datos funcionales, antropométricos y ergonómicos. En donde las mediciones antropométricas revelan dos actitudes que definen este módulo:

La actitud estática - perfil de 60cm

La actitud dinámica - perfil de 90 cm

c) Las dimensiones espaciales, las dimensiones de las diversas habitaciones, anchura de los pasillos, etc. En donde la utilidad de un cuarto de hospital cambia de manera significativa con un aumento de unos 60cm, de ahí que se proponga una base de 6M para el tamaño de esas habitaciones

d) Las dimensiones estructurales, distancias entre las vigas y entre las columnas. A este respecto se requiere un módulo mayor. Por lo que es preciso ajustar una serie de componentes funcionales a los espacios que formen los segmentos estructurales. Debido a este carácter complementario, los tipos de módulos anteriores deben estar relacionados para que puedan ajustarse a la estructura en el mayor número de combinaciones posibles. En la práctica, el 18M (3x2x3M) ha demostrado reunir este requisito.”¹

Motivo por el cual se pensó en un módulo de 7,2m x 5,40 m, según un módulo de 18M, por las razones antes expuestas y además nos permite la creación de un estacionamiento subterráneo y que las habitaciones puedan ser concebidas con facilidad en este módulo.

1. Jan Delrue. Racionalización de la Planificación y Construcción de Instalaciones de Asistencia Médica en los Países en Desarrollo, Universidad Católica, Lovaina, Bélgica Pág 74

Luego, a partir de un análisis de las necesidades espaciales del hospital, se puede establecer una serie de criterios para el agrupamiento funcional. Dichos criterios, destinados a facilitar la mayor interconexión de departamentos y funciones, es decir a los flujos provistos de personas, sean estos de carácter restringido, semi-restringido y público, además del equipo y mobiliario. Como resultado de este análisis se llegó a la conclusión de realizar un edificio en tres niveles en donde se propuso disponer los servicios de tal manera que vayan desde los que permiten una circulación pública, a la semirestringida hasta llegar a la restringida, como se muestra en el gráfico siguiente:





8.4 Zonificación

Se dispuso los espacios de la siguiente manera:

- En el primer nivel ubicar los servicios ambulatorios, a los que concurra el mayor flujo de personas y que además permitan una circulación pública, es decir que no sea restringida y los que requieran de mayor accesibilidad, servicios tales como el de emergencia que necesariamente debe colocarse en planta baja por ser un servicio al que acuden las personas que necesitan atención urgente, además de ello pienso colocar el servicio de laboratorio clínico ya que es complementario al servicio de emergencia, puesto que generalmente los pacientes que acuden a emergencias necesitan realizarse exámenes de laboratorio de manera urgente lo que sugiere que estos servicios tengan cercanía, asimismo con el servicio de diagnóstico por imágenes que demanda tener una conexión directa con el servicio de emergencias ya que en el caso de acudir pacientes que hayan sufrido algún tipo de accidente que les haya generado un traumatismo necesariamente deben acudir a esta unidad, muchas de las veces en camilla, y que a su vez esta unidad preste servicio al público en general, diferenciando necesariamente la circulación de emergencias con la pública, luego, está el servicio

de consulta externa el mismo que demanda una gran afluencia de personas pero que a su vez no tenga conexión directa con el servicio de emergencia para no interrumpir con las actividades que ahí se desarrollan, a diferencia con la conexión que necesita ser directa con laboratorio clínico y diagnóstico por imágenes.

Las unidades de cocina, almacén y farmacia, se consideró ubicarlas en este nivel por el motivo que necesitan de abastecimiento constante, y éste debe realizarse de la manera más fácil posible por lo que a más de considerar que tengan conexión directa al exterior, los vehículos de carga deben tener la facilidad de ingresar y dejar los productos a estas unidades, ya que si estas unidades se encuentran en niveles superiores se dificultaría el traslado de dichos productos y/o medicamentos, así como el que permitirían el ingreso de personas ajenas al hospital, además de dificultar el control de los productos que ingresan a estas unidades. Siendo la unidad de farmacia un servicio que no necesita tener conexión con estas unidades, se la ubicó en este nivel porque presta servicio al público en general, pero no necesariamente la vamos a vincular con el resto de unidades, mas bien su acceso sería independiente. Cabe recalcar que las unidades de cocina y almacén son

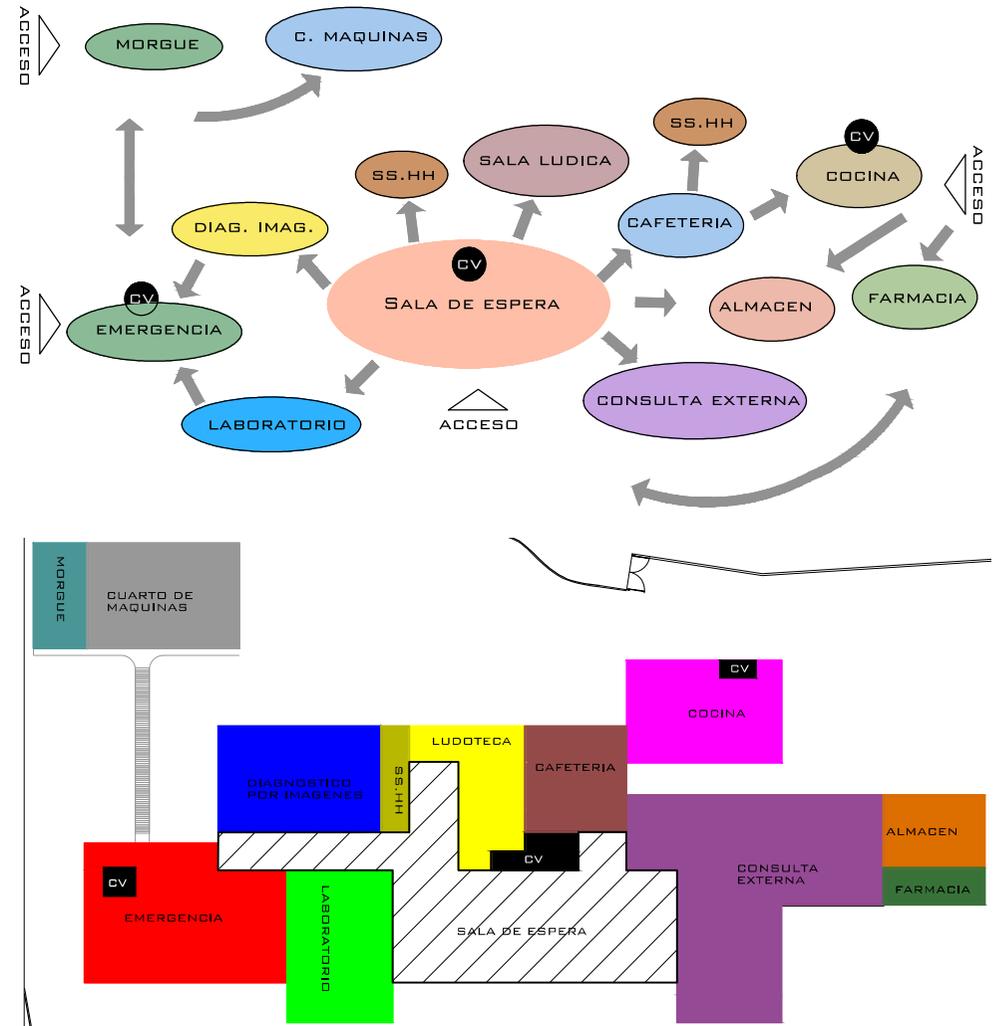
espacios restringidos para la circulación pública, no obstante el único vínculo de la unidad de cocina con el público es la cafetería general.

Por último es este nivel se decidió colocar la morgue y el cuarto de máquinas pero considerando que se encuentren separados del edificio para evitar la contaminación y propagación de agentes patógenos en el ambiente del hospital, procurando que tengan su propio acceso y que éste se diferencie del resto, ya que así se podrá asegurar el traslado eficiente de los cadáveres.

Además de ello debe tener conexión con las unidades de emergencias, quirófanos y cuidados intensivos, conexión que no va a ser necesariamente directa, ya que en estas unidades concurren pacientes en estado delicado y crítico, que pueden fallecer en cualquier momento.

Adicionalmente propongo una sala de espera de generosas dimensiones y espacios abiertos que agrupen a los pacientes que precisen los servicios de consulta externa, laboratorio clínico y diagnóstico por imágenes, para facilitar la orientación de los usuarios dentro del edificio y fomentar la interacción entre ellos.

GRAFICO No. 8.1
Zonificación, Planta Baja



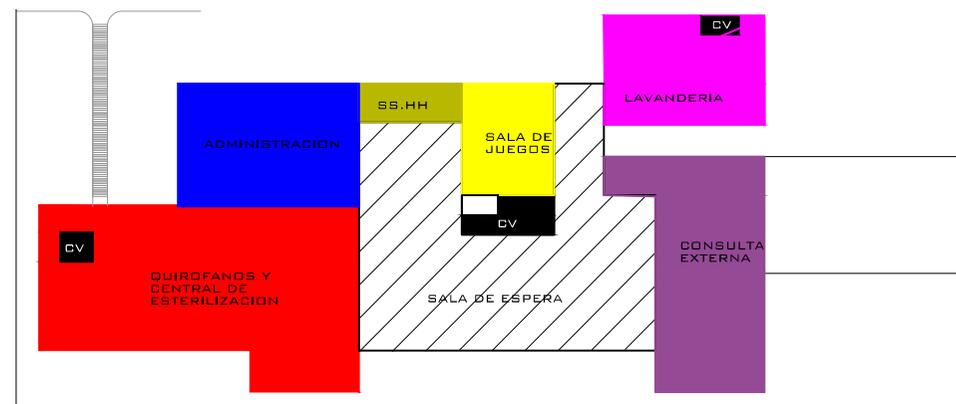
- En el segundo nivel en cambio decidí colocar los servicios clínicos que demandan de menor afluencia de personas que los anteriores, en los que la circulación sea semirestringida y no restringida. Servicios tales como consulta externa de áreas clínicas y administración, los mismos que tendrán una sala de espera general para estas unidades.

Organizados en torno al vestíbulo similar al de planta baja, buscando optimizar las circulaciones, es decir se dispone de un gran eje de circulación que separa y organiza los diferentes procesos que se desarrollan en el hospital. En donde las unidades asistenciales responden a geometrías distintas en función del carácter y la actividad a desarrollar en cada caso.

Por último en este nivel se colocó la unidad de quirófanos que precisan de una sala de espera independiente, al que acuden muchas de las veces pacientes por sus propios medios y que sus cirugías han sido coordinadas la unidad de consulta externa de áreas clínicas, además de ello este servicio debe tener conexión directa con emergencias ya generalmente los pacientes que acuden a emergencias necesitan intervenciones quirúrgicas urgentes. Esta conexión debe ser a través de un ascensor tipo ca-

millero, al encontrarse en otro nivel del de emergencias.

GRAFICO No. 8.2
Zonificación Primera Planta Alta



- En el tercer nivel decidí colocar la unidad de hospitalización, y cuidados intensivos ya que estos espacios necesitan de privacidad para otorgar a los pacientes tranquilidad y descanso, ya que las unidades de los niveles anteriores van a generar bastante ruido y afluencia de personas y más aún niños que están en constante actividad, y el mismo hecho de que los niños manifiestan su incomodidad ante una enfermedad mediante el llanto.

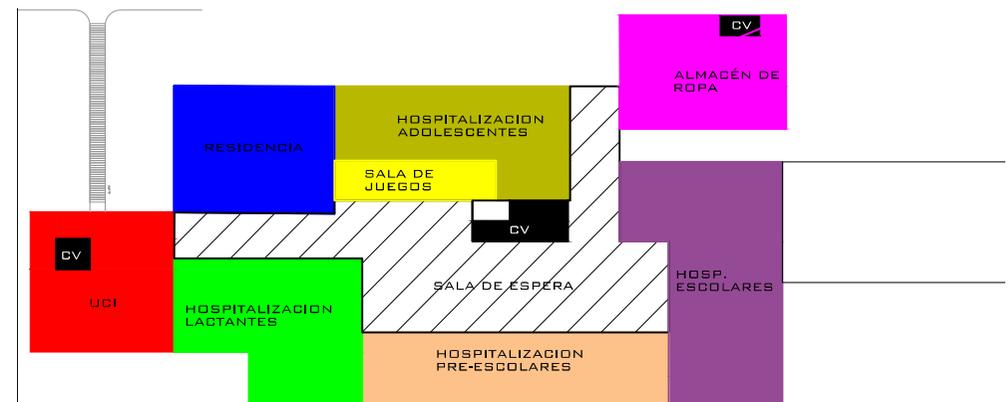
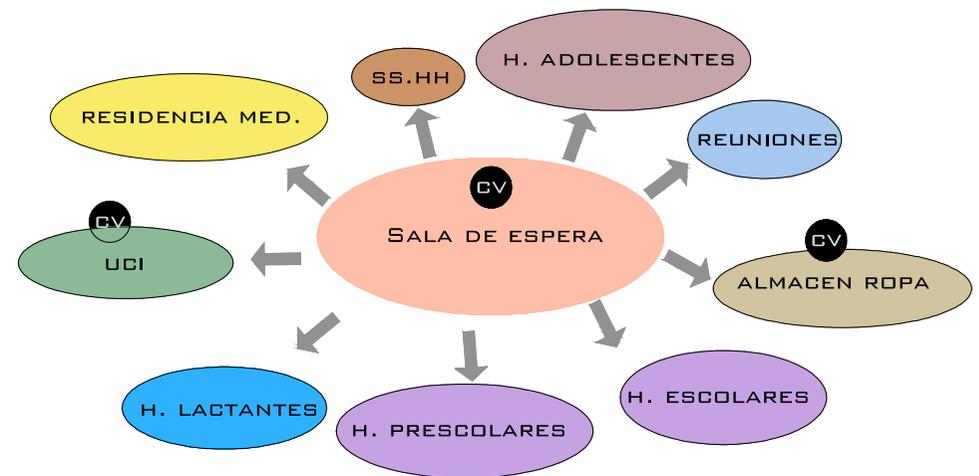
Dichas habitaciones se agrupan de acuerdo a las edades pediátricas, ya que cada una de ellas debe tratarse de manera diferente tanto médica como psicológicamente, y por lo tanto establecer los espacios que cada una de ellas requieran, las mismas que se encuentran distribuidas alrededor de un eje central.

En cuanto a la unidad de cuidados intensivos debe tener conexión directa con la unidad de quirófanos por lo que se va a aprovechar el ascensor que conecta a los quirófanos con emergencias, lo que supone que esta unidad se encuentre subsiguiente al área ocupada por los quirófanos.

Por último, en este nivel se encuentra la residencia médica, ya que esta unidad debe ubicarse neces-

sariamente cerca de las unidades de hospitalización para asegurar una atención oportuna a los niños.

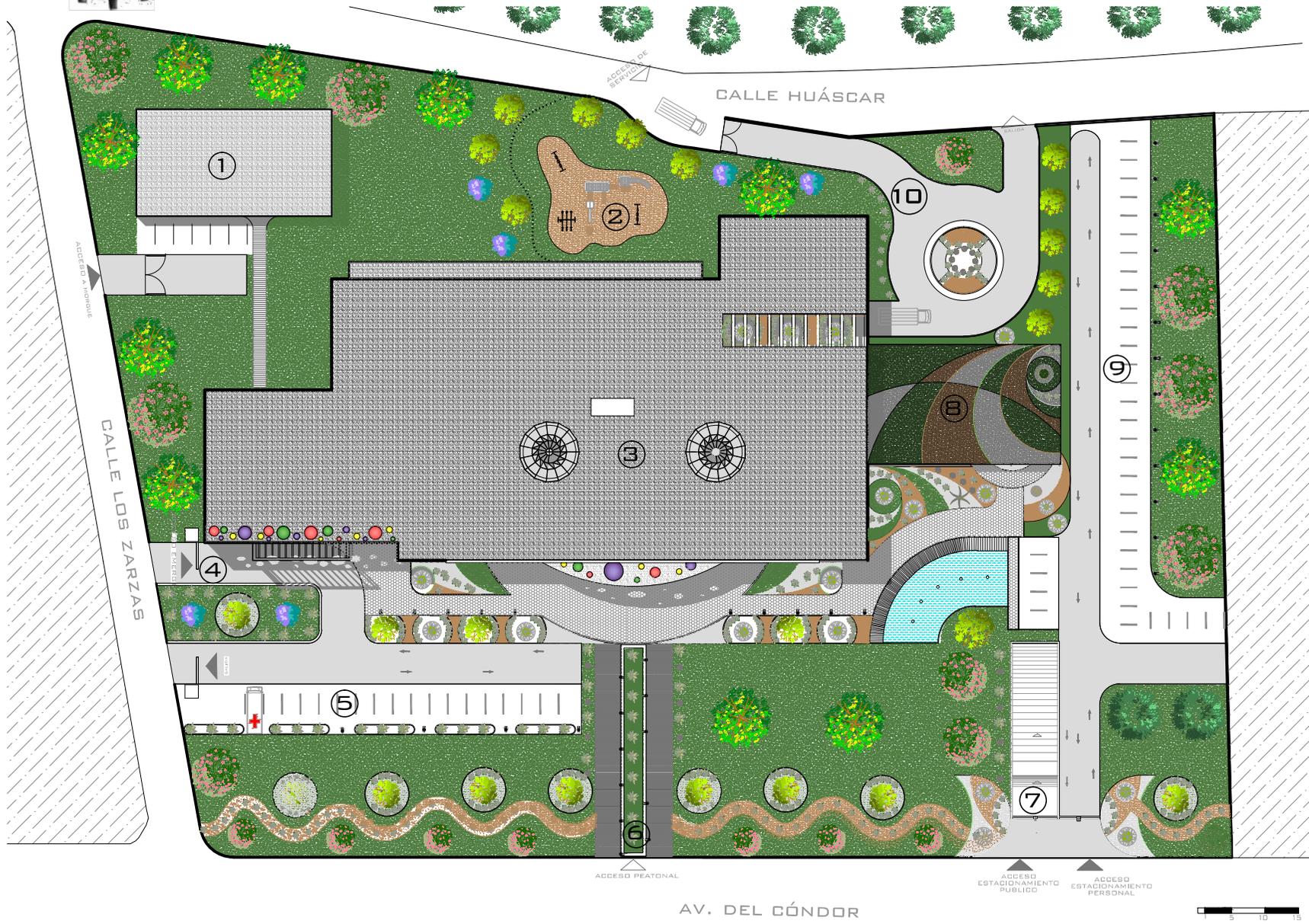
GRAFICO No. 8.3
Zonificación Segunda Planta Alta





Por último se dispuso las unidades estudiando cuales necesitan mucha iluminación y las que no, agrupándolas verticalmente de tal manera que en el exterior del edificio tengamos áreas de lleno y otras de vacío. Dando como resultado una lectura más limpia del edificio, en el que estos espacios no hayan sido dispuestos de manera esporádica. Al pensar en el color como un aliado pretendo que al colocar algunos vanos con material translúcido y de colores en áreas en donde la luz solar penetre directamente, sean las sombras quienes pinten al edificio, dándole un carácter especial como el de un edificio para niños y que a su vez sea identificado como un equipamiento destinado a cuidar de la salud de ellos.

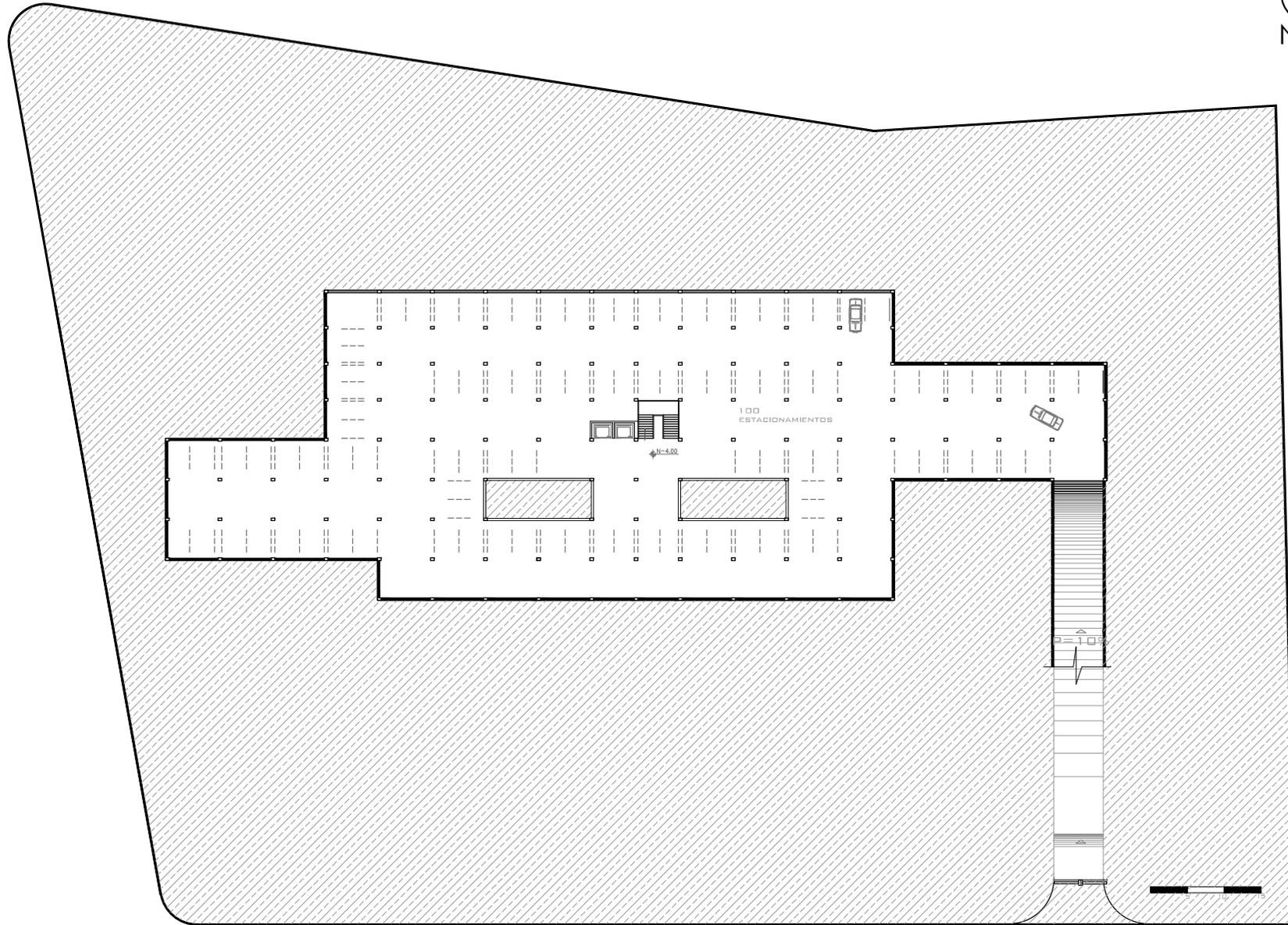
8.5. Desarrollo del Proyecto:



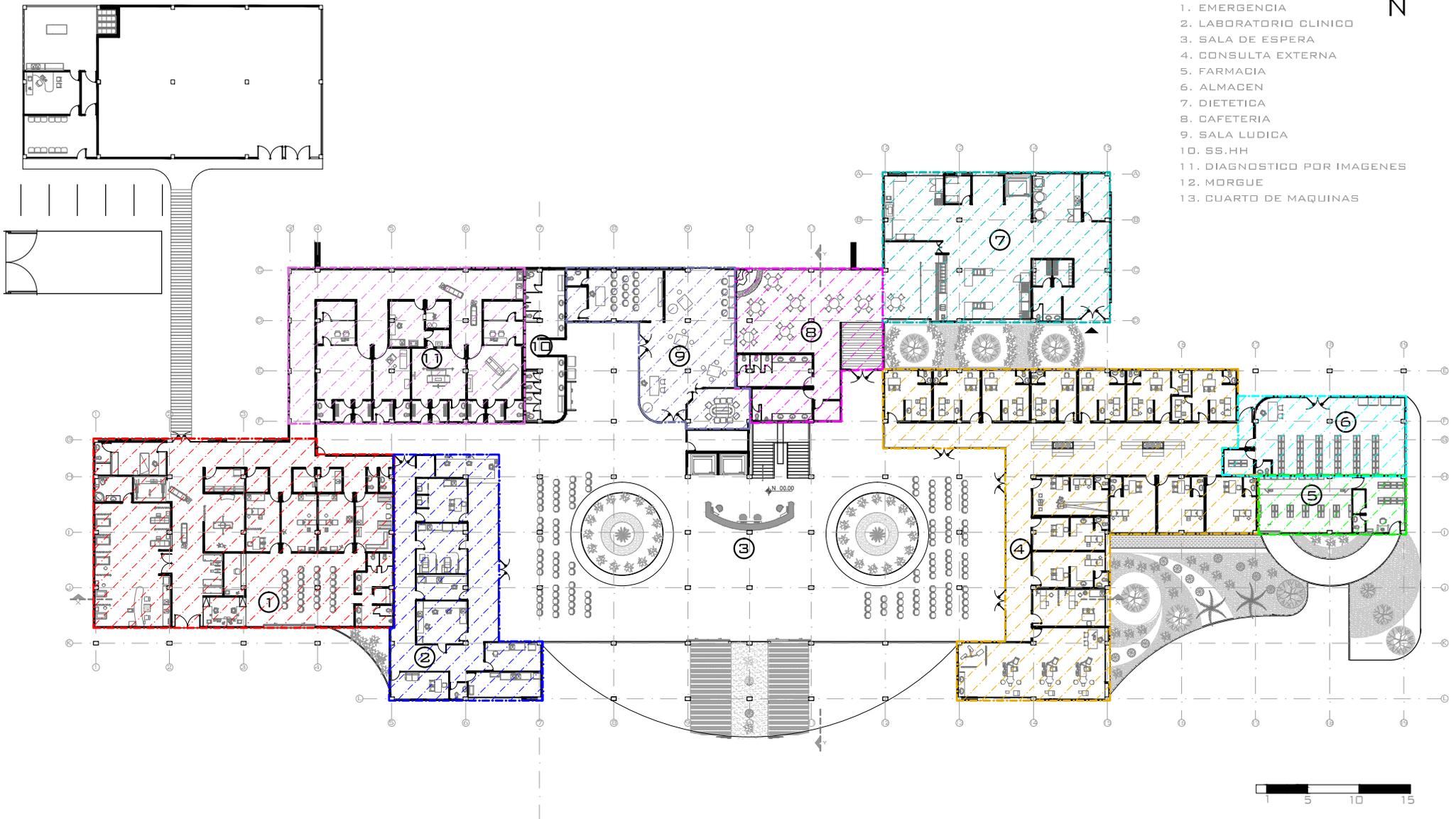
- 1. MORGUE, CUARTO DE MAQUINAS.
- 2. AREA DE JUEGOS
- 3. HOSPITAL PEDIATRICO
- 4. ACCESO EMERGENCIAS
- 5. ESTACIONAMIENTO EMERGENCIAS
- 6. ACCESO PEATONAL
- 7. ACCESO PARQUEADEROS PUBLICOS
- 8. FARMACIA, ALMACEN
- 9. ESTACIONAMIENTO PERSONAL MEDICO
- 10. ACCESO DE SERVICIO

AV. DEL CÓNDOR

EMPLAZAMIENTO

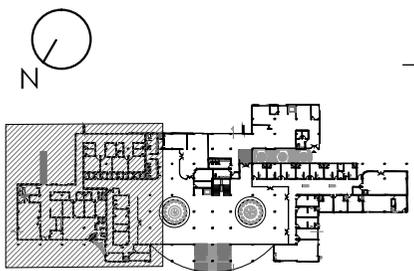


PLANTA ESTACIONAMIENTOS



1. EMERGENCIA
2. LABORATORIO CLINICO
3. SALA DE ESPERA
4. CONSULTA EXTERNA
5. FARMACIA
6. ALMAGEN
7. DIETETICA
8. CAFETERIA
9. SALA LUDICA
10. SS.HH
11. DIAGNOSTICO POR IMAGENES
12. MORGUE
13. CUARTO DE MAQUINAS

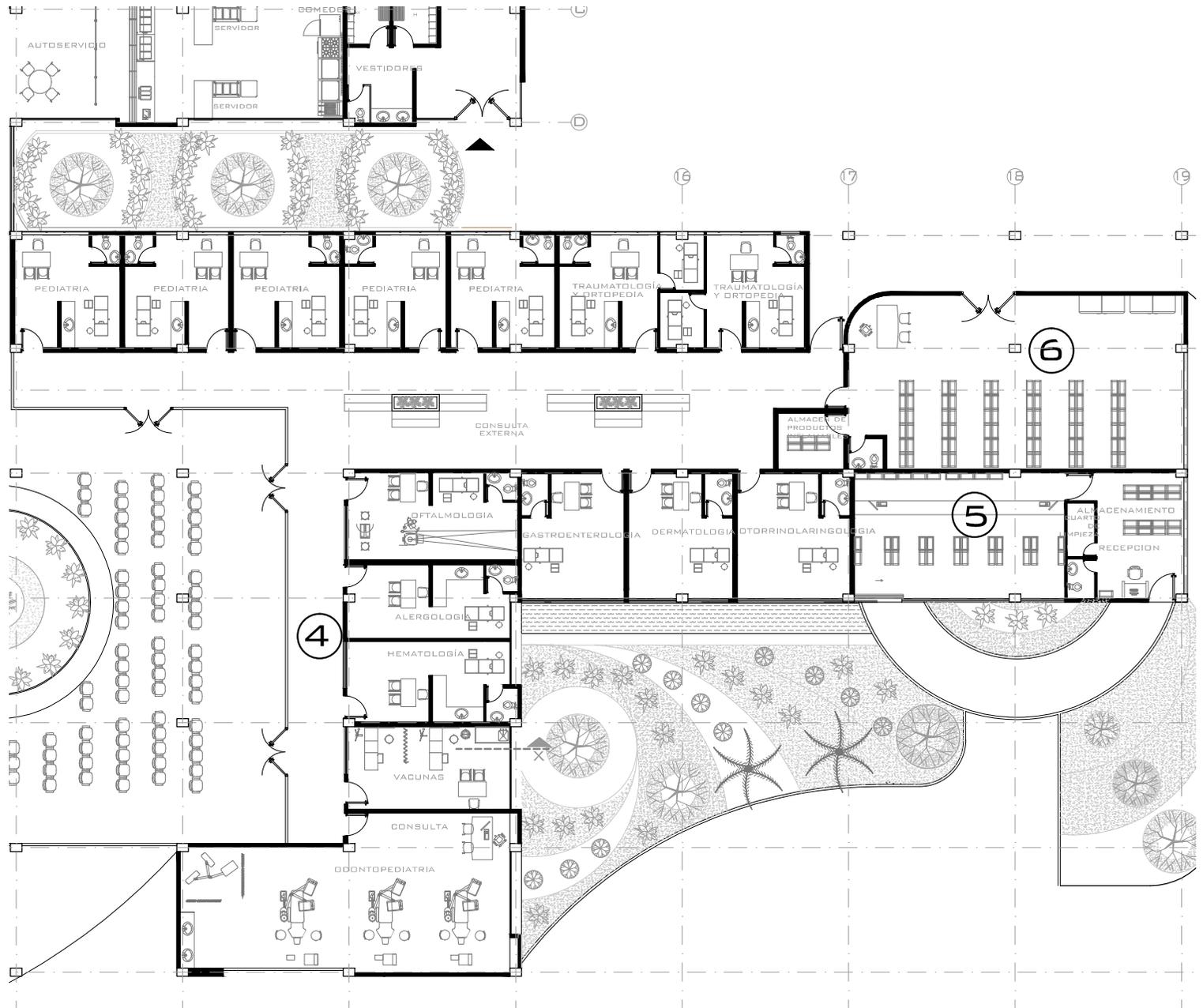
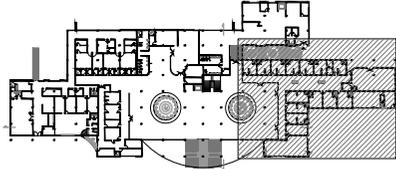
PLANTA BAJA



- 1. EMERGENCIA
- 2. LABORATORIO CLINICO
- 10. SS.HH
- 11. DIAGNOSTICO POR IMAGENES



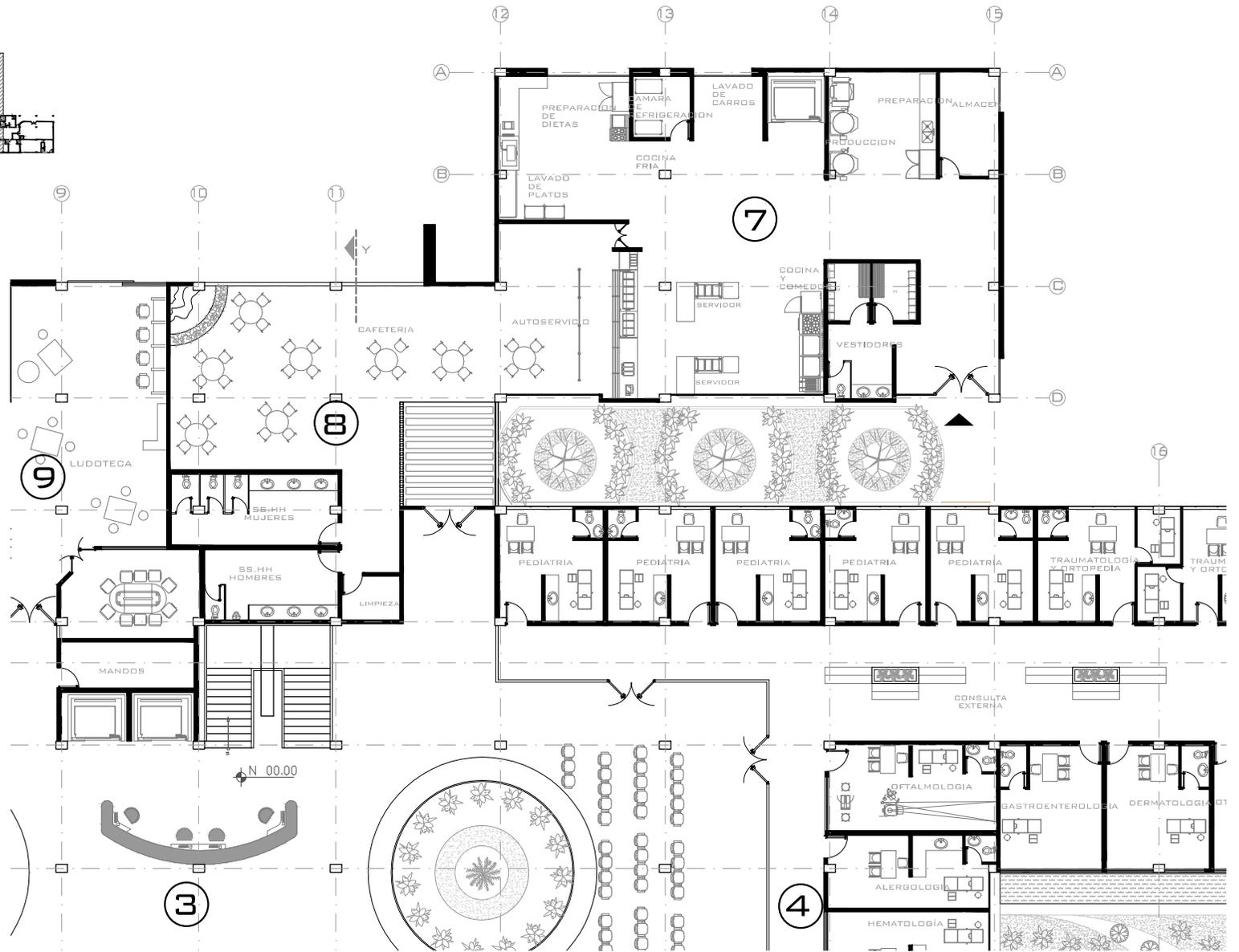
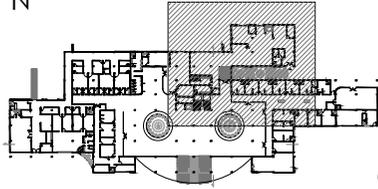
PLANTA BAJA



- 3. SALA DE ESPERA
- 4. CONSULTA EXTERNA
- 5. FARMACIA
- 6. ALMACEN



PLANTA BAJA



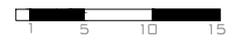
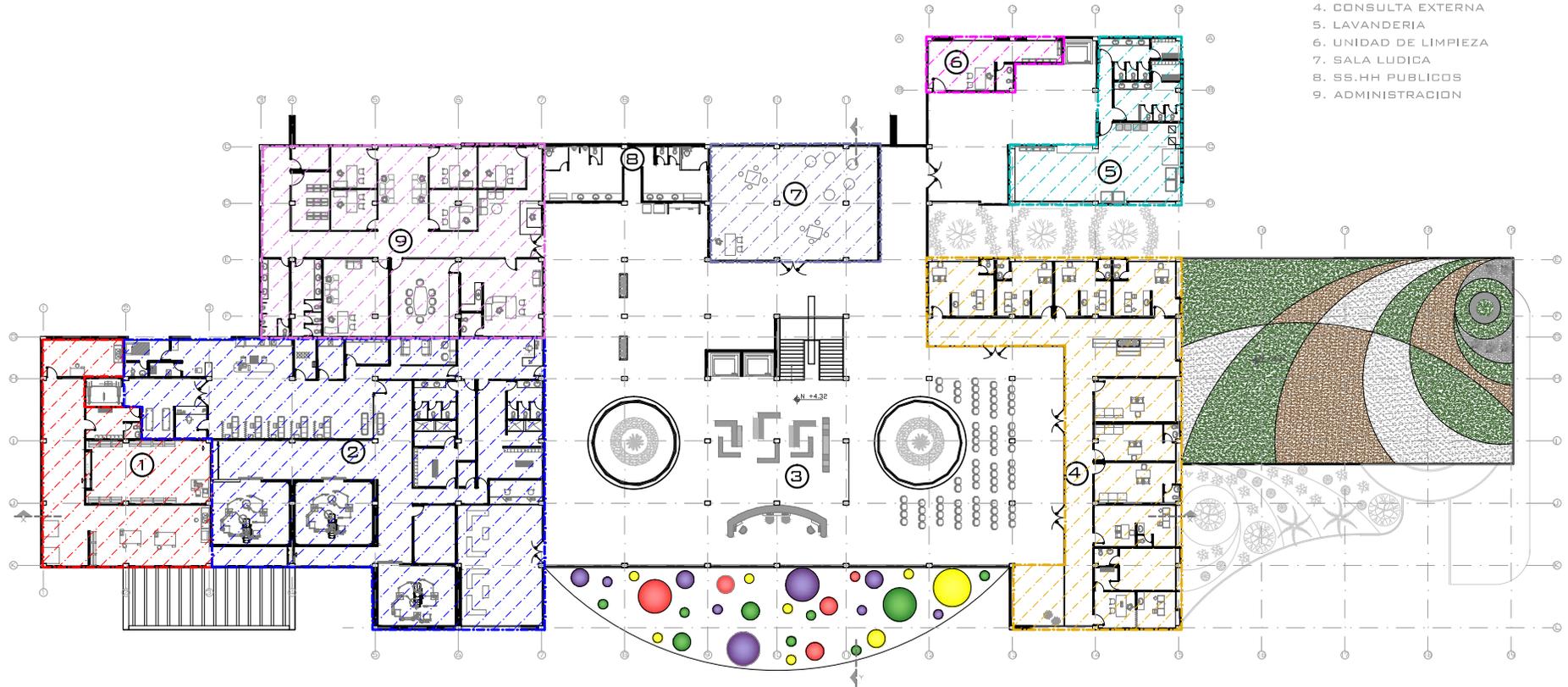
- 3. SALA DE ESPERA
- 4. CONSULTA EXTERNA
- 7. DIETETICA
- 8. CAFETERIA
- 9. SALA LUDICA
- 10. SS.HH



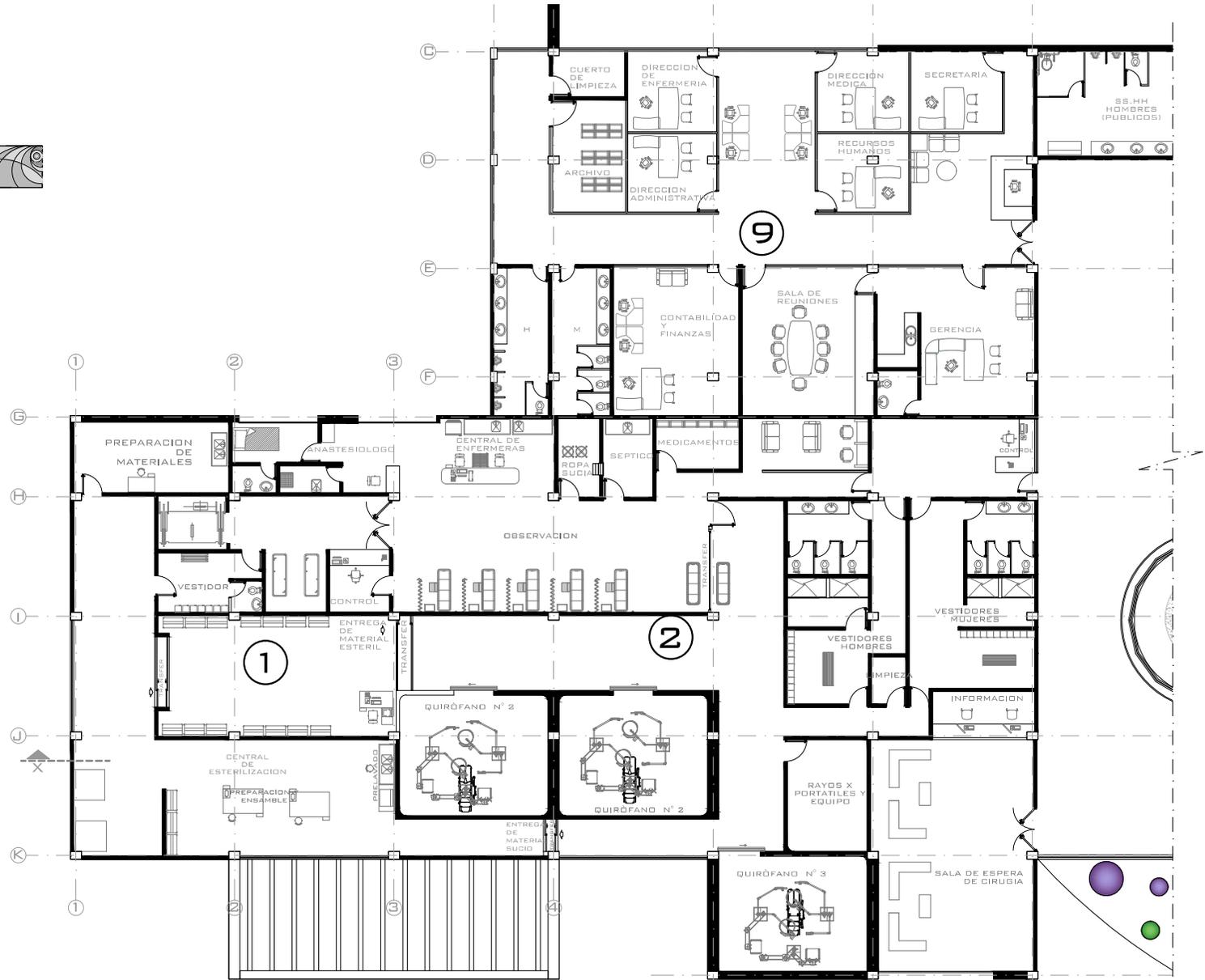
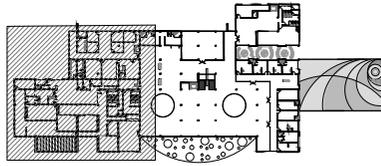
PLANTA BAJA



- 1. CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN
- 2. CENTRO QUIRURGICO
- 3. SALA DE ESPERA
- 4. CONSULTA EXTERNA
- 5. LAVANDERIA
- 6. UNIDAD DE LIMPIEZA
- 7. SALA LUDICA
- 8. SS.HH PUBLICOS
- 9. ADMINISTRACION



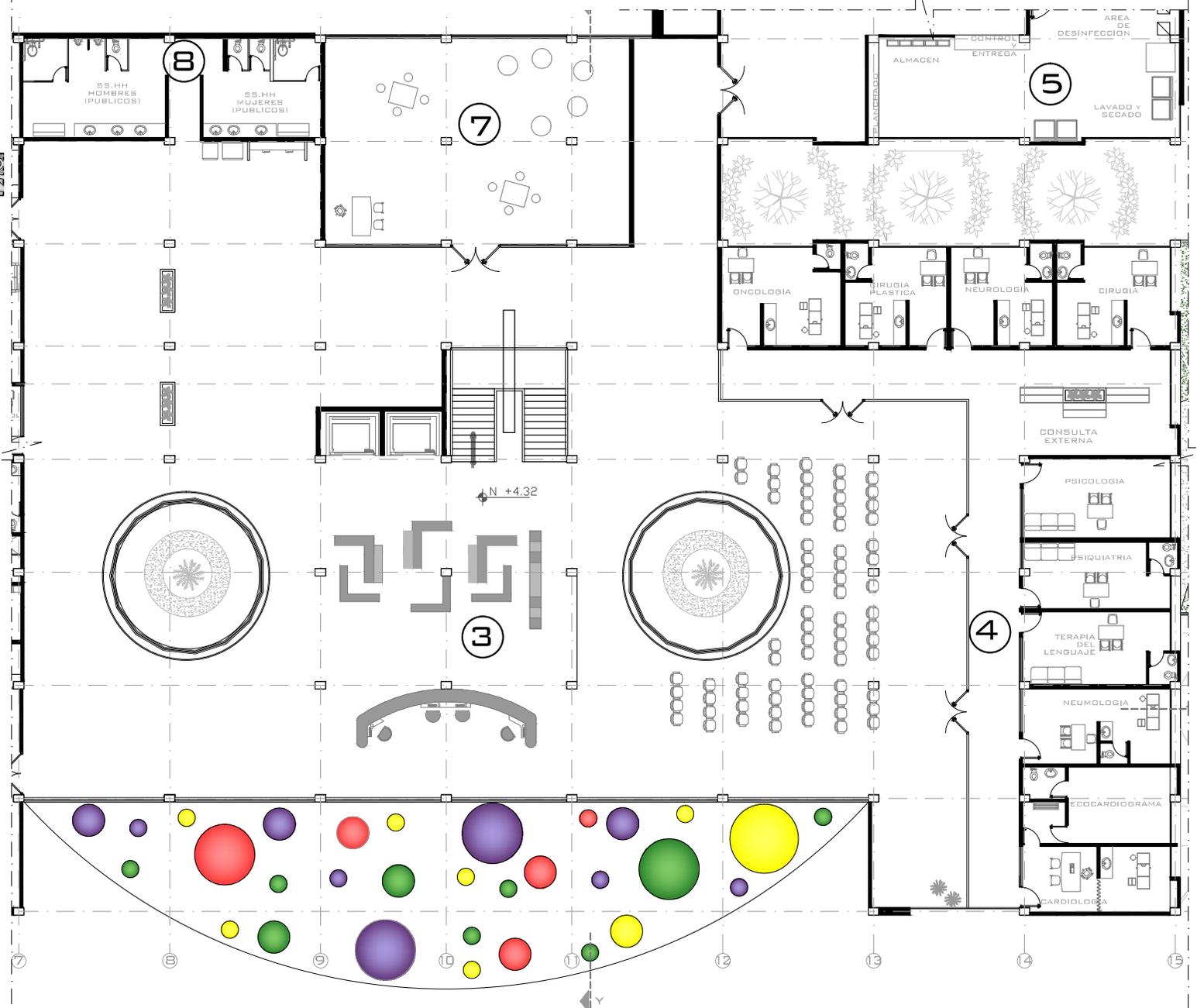
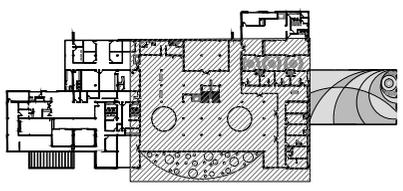
1° PLANTA ALTA



- 1. CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN
- 2. CENTRO QUIRURGICO
- 9. ADMINISTRACION



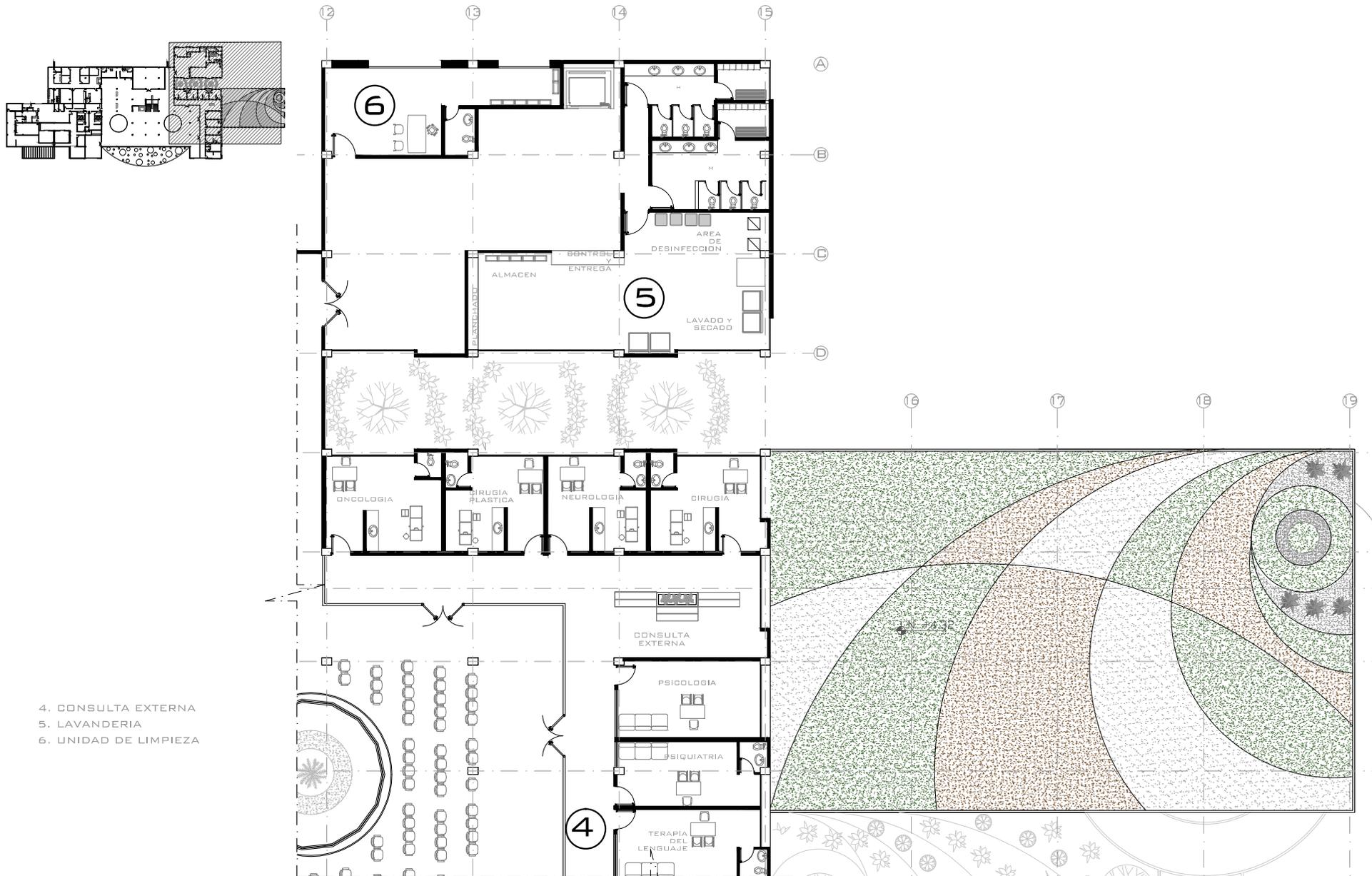
1° PLANTA ALTA



- 3. SALA DE ESPERA
- 4. CONSULTA EXTERNA
- 7. SALA LUDICA
- 8. SS.HH PUBLICOS



1° PLANTA ALTA



- 4. CONSULTA EXTERNA
- 5. LAVANDERIA
- 6. UNIDAD DE LIMPIEZA

1° PLANTA ALTA

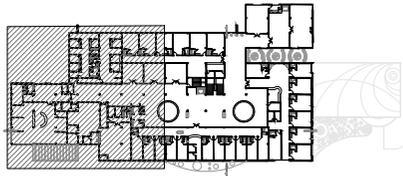




1. UCI
2. NEONATOLOGIA
3. LACTANTES
4. SALA DE ESPERA
5. PRESCOLARES
6. ESCOLARES
7. ALMACEN
8. SALA DE REUNIONES
9. ADOLESCENTES
10. SALA LUDICA LACTANTES
11. SALA LUDICA PRESCOLARES
12. SALA LUDICA ESCOLARES
13. RESIDENCIA MEDICA



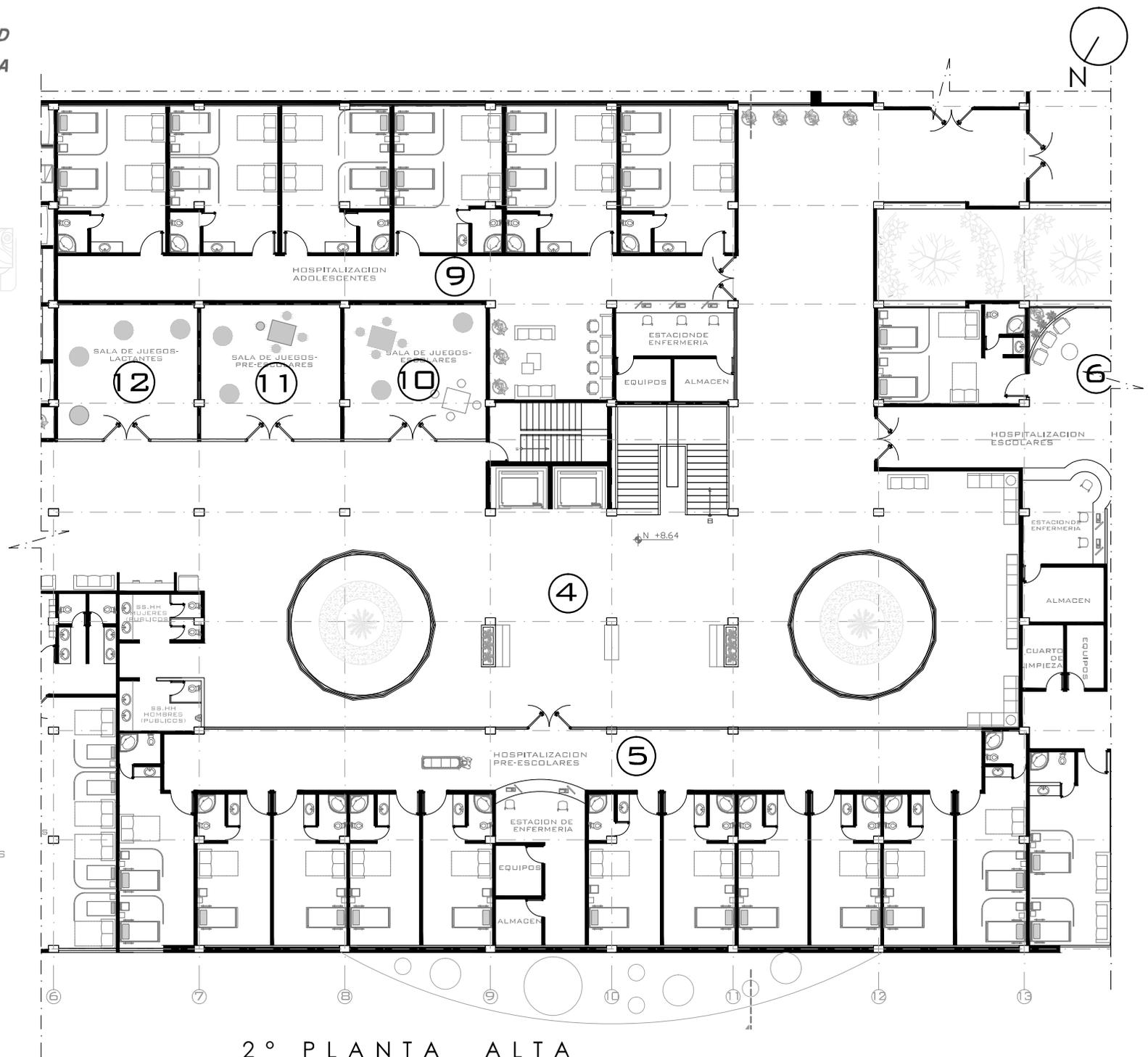
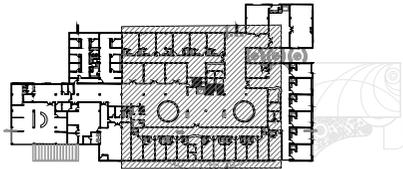
2° PLANTA ALTA



- 1. UCI
- 2. NEONATOLOGIA
- 3. LACTANTES
- 11. SALA LUDICA PRESCOLARES
- 12. SALA LUDICA ESCOLARES
- 13. RESIDENCIA MEDICA



2° PLANTA ALTA



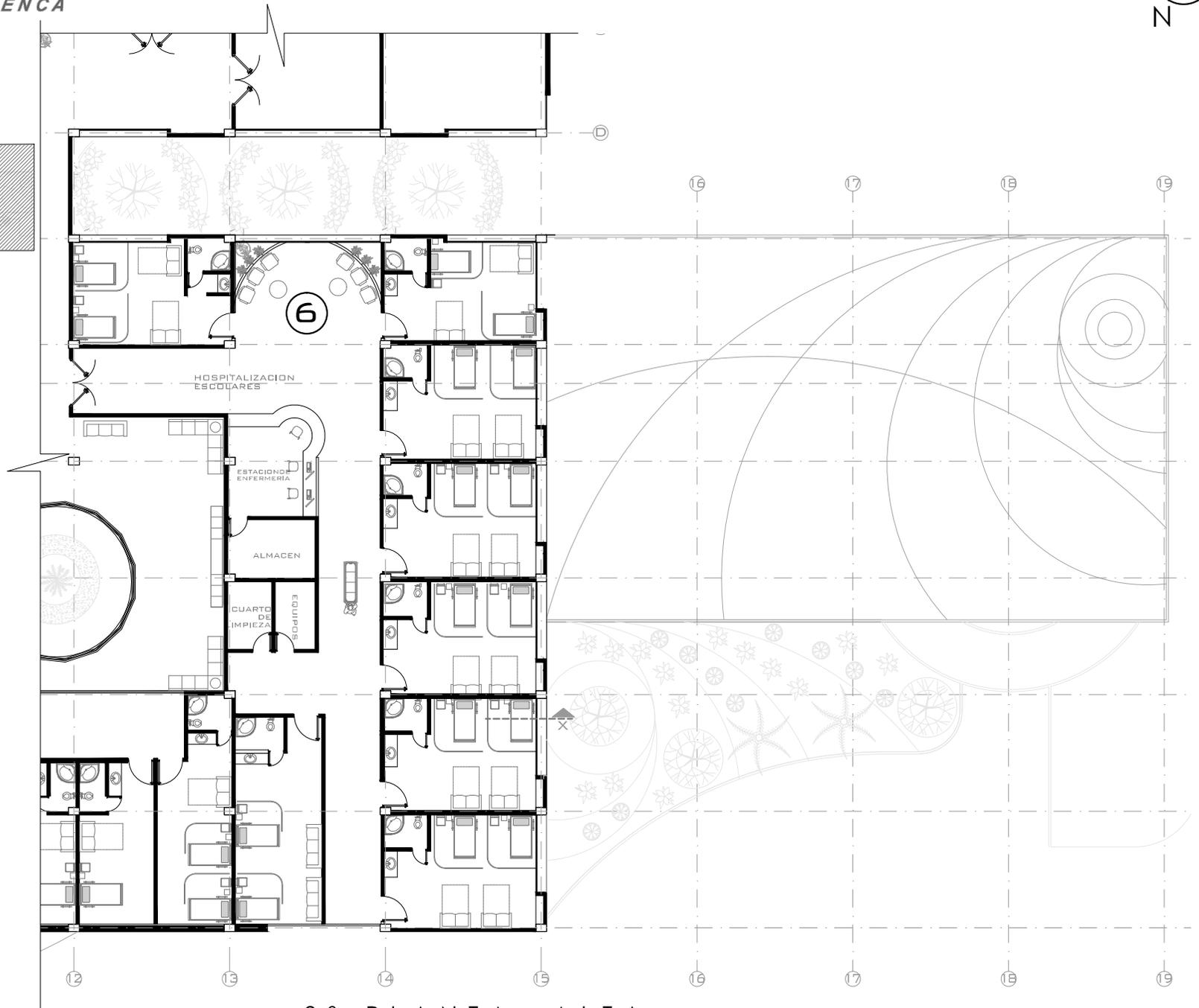
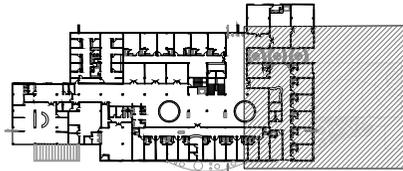
- 4. SALA DE ESPERA
- 5. PRESCOLARES
- 6. ESCOLARES
- 9. ADOLESCENTES
- 10. SALA LUDICA LACTANTES
- 11. SALA LUDICA PRESCOLARES
- 12. SALA LUDICA ESCOLARES



2.4.2

Máryuri Gonzaga L.

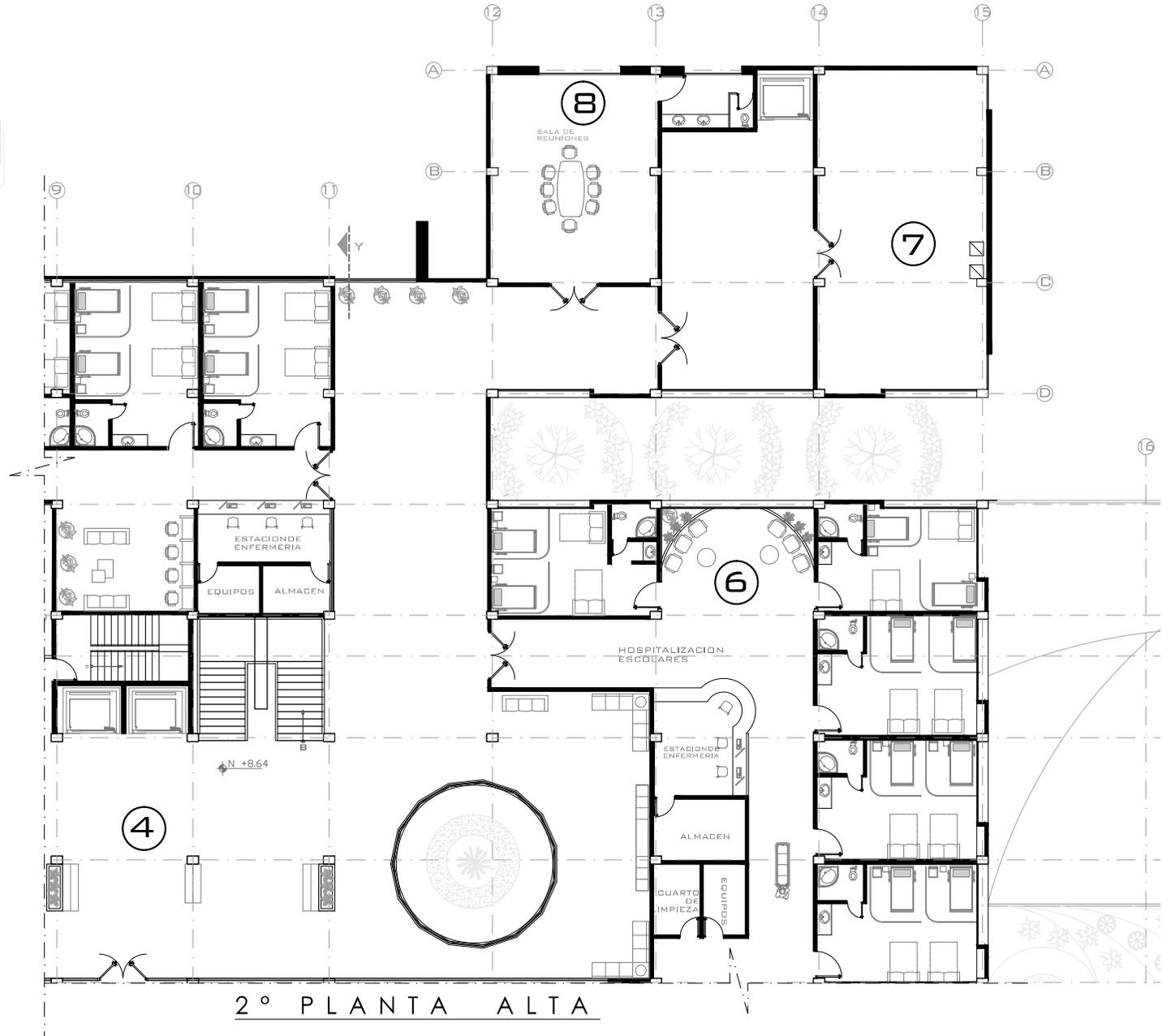
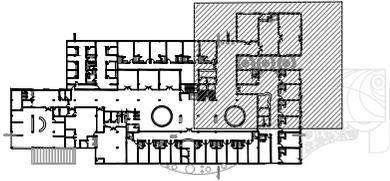
2° PLANTA ALTA



6. ESCOLARES

2° PLANTA ALTA

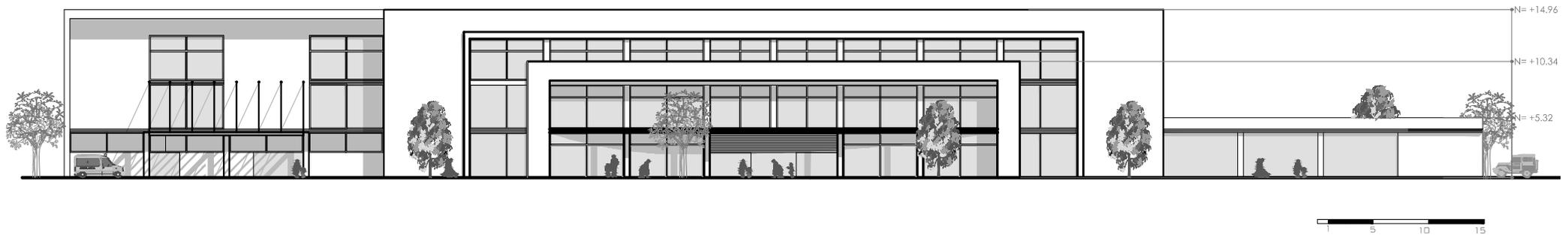




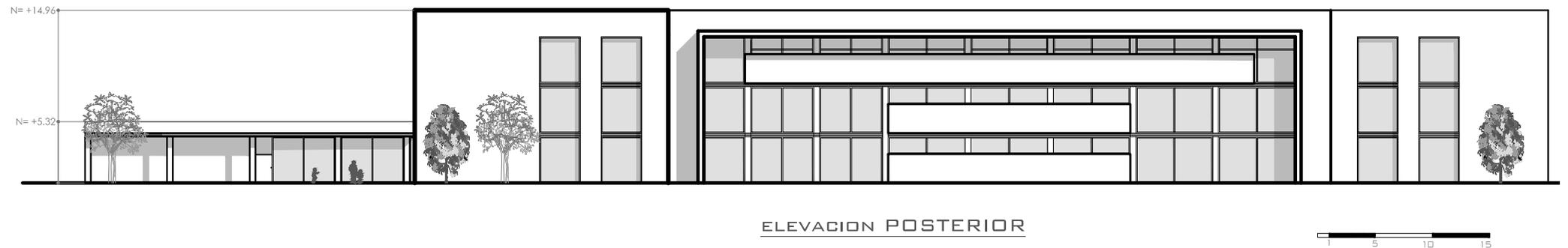
- 4. SALA DE ESPERA
- 6. ESCOLARES
- 7. ALMACEN
- 8. SALA DE REUNIONES



2° PLANTA ALTA

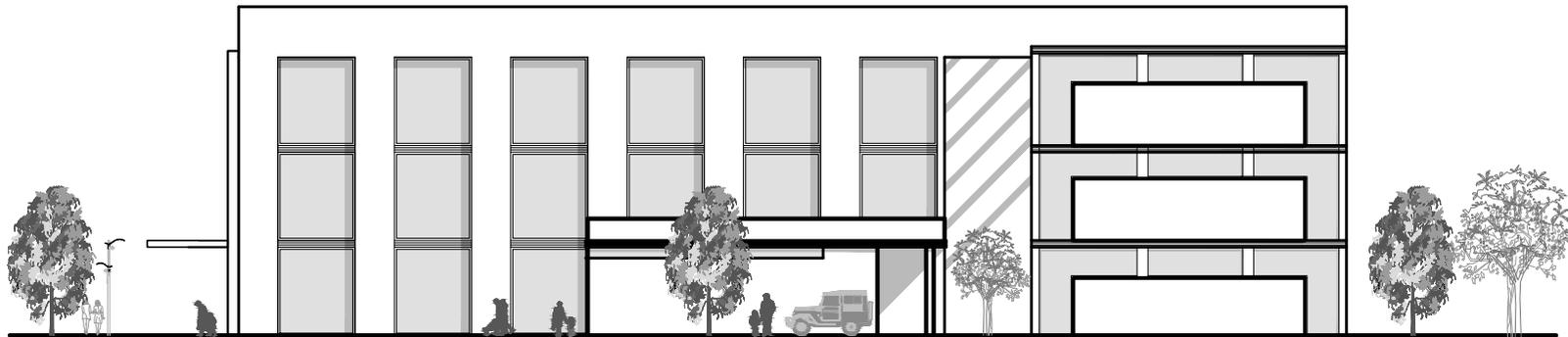


ELEVACION FRONTAL

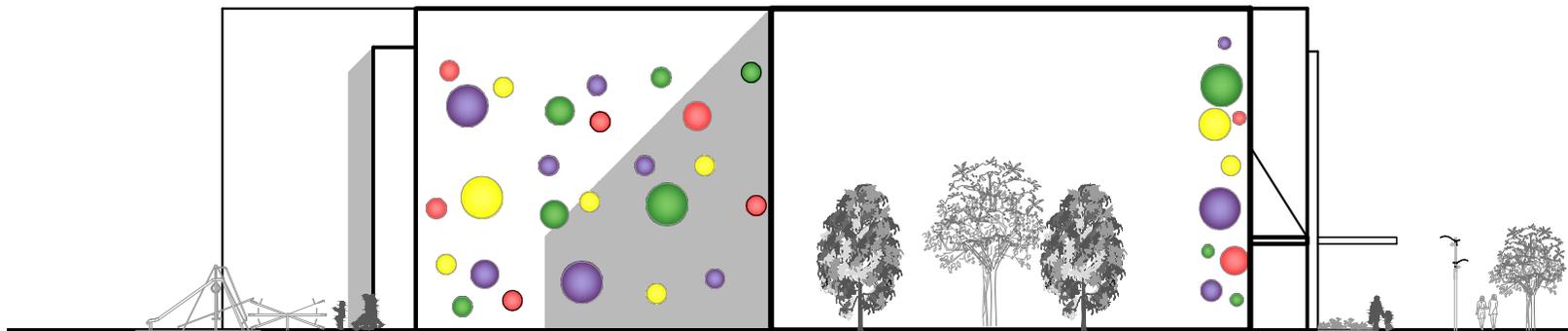


ELEVACION POSTERIOR

ELEVACIONES



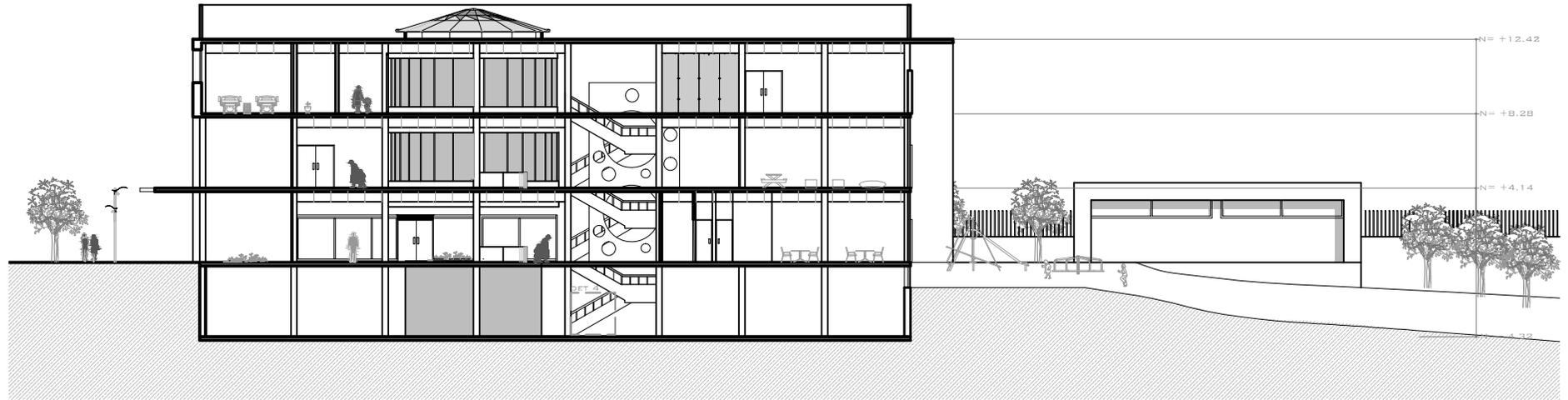
ELEVACION LATERAL DERECHA



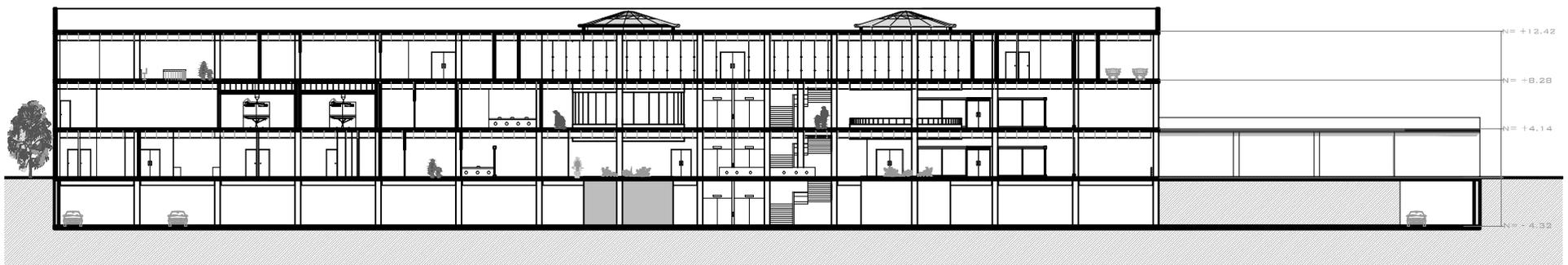
ELEVACION LATERAL IZQUIERDA



ELEVACIONES



CORTE Y-Y'



CORTE X-X'

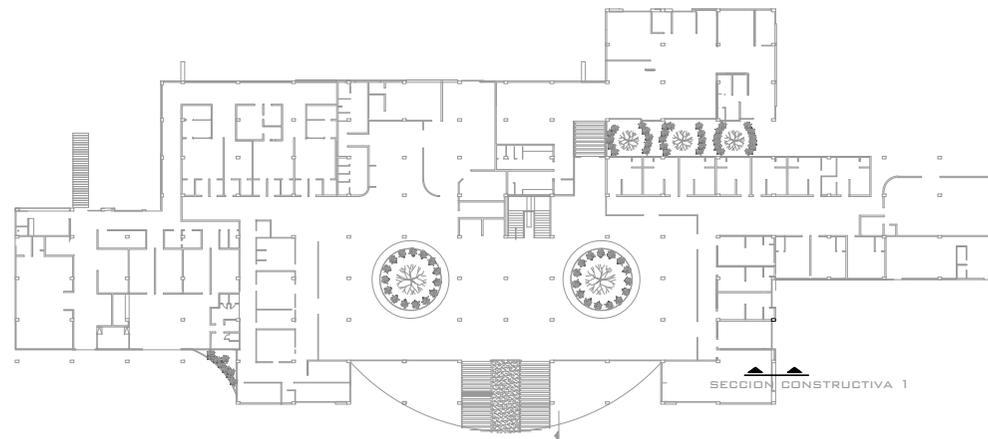
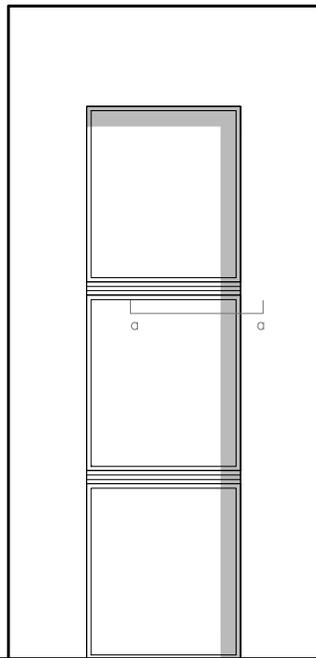
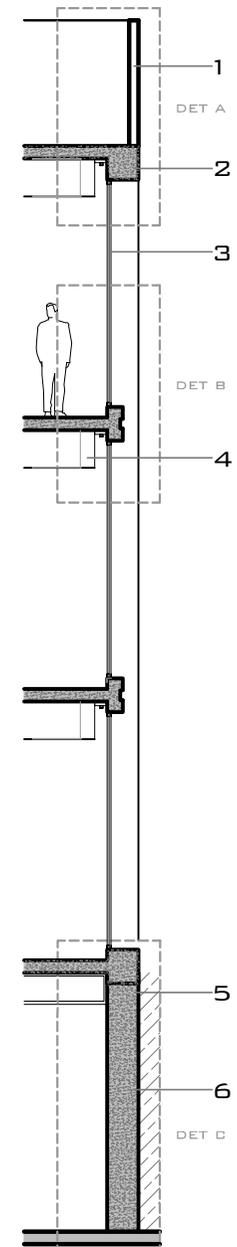
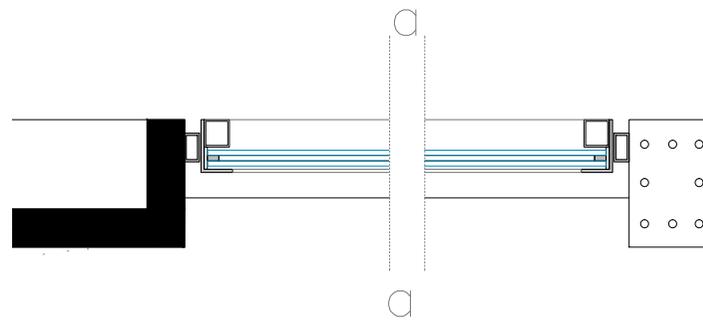


CORTES

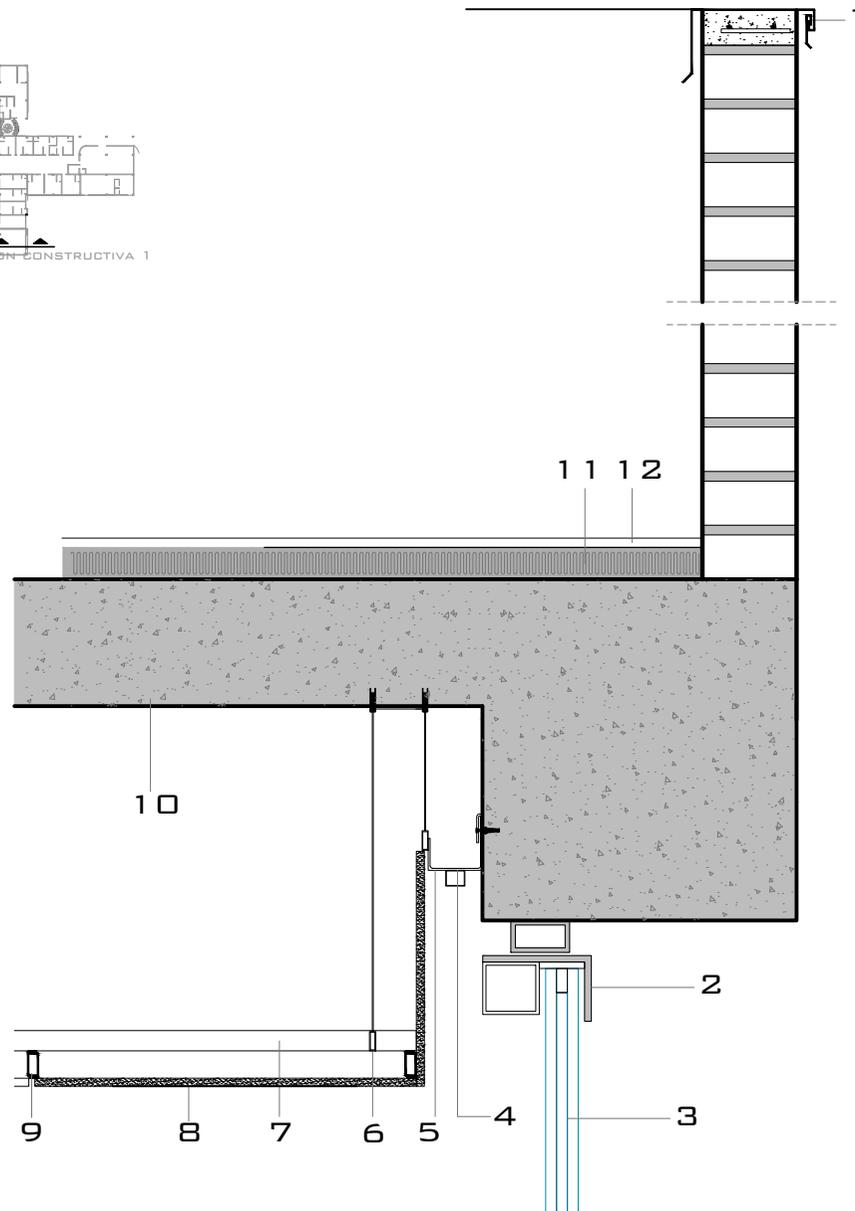
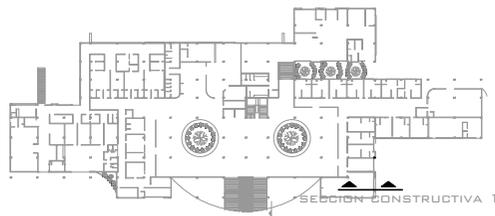


LEYENDA

1. Mampostería de ladrillo cerámico hueco de 29 x 19 x 14 cm
2. Viga de H°A° f'c=240kg/cm²
3. Vidrio de doble hoja e=6mm con carpintería de aluminio color blanco
4. Cielo raso de planchas de yeso-cartón de 1/2"
5. Vano
6. Muro de contención de H°A° f'c=240kg/cm²



SECCION CONSTRUCTIVA 1

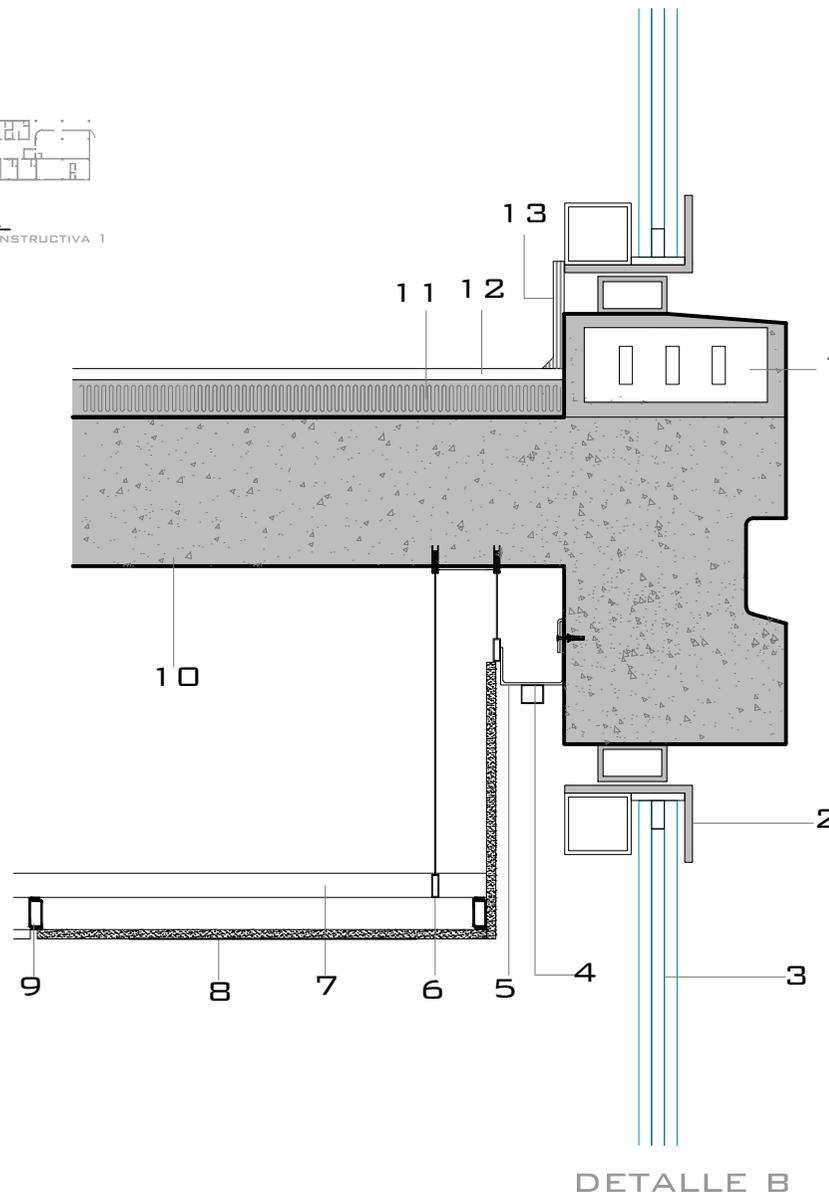
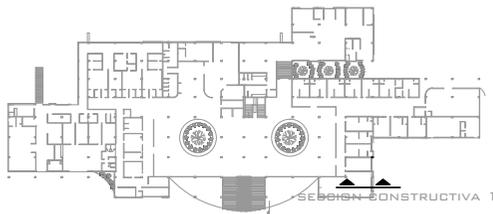


LEYENDA

1. Chapa de zinc sobre mamposteria de ladril
2. Carpintería de aluminio de color blanco
3. Vidrio doble hoja e=6mm
4. Persiana
5. Canal "U" acero 100 x 50 x 6 mm
6. Colgante acero galvanizado
7. Canal "U" acero 80 x 40 x 6 mm
8. Panel de Yeso - Cartón 1/2" 18.
9. Junta de control de zinc
10. Losa de H°A°
11. Mortero alisado 1:2
12. Piso duro de cerámica de 30x30 cm

DETALLE A

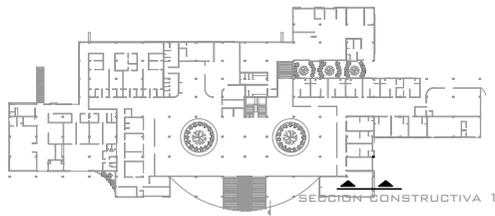
SECCION CONSTRUCTIVA 1



LEYENDA

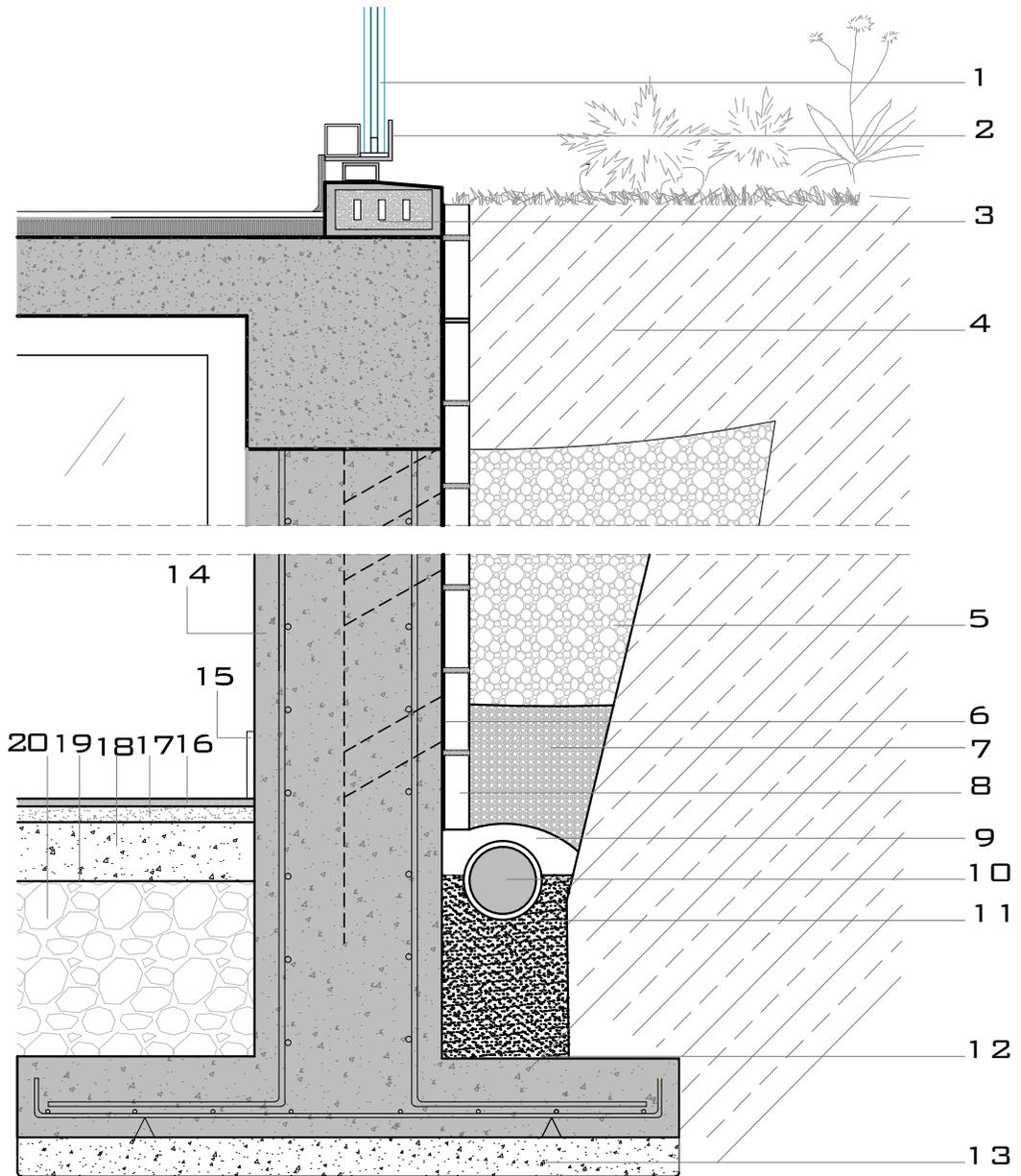
1. Ladrillo Cerámico Hueco de 29 x 19 x 14 cm
2. Carpintería de aluminio de color blanco
3. Vidrio doble hoja e=6mm
4. Persiana
5. Canal "U" acero 100 x 50 x 6 mm
6. Colgante acero galvanizado
7. Canal "U" acero 80 x 40 x 6 mm
8. Panel de Yeso - Cartón 1/2" 18.
9. Junta de control de zinc
10. Losa de H^ºA
11. Mortero alisado 1:2
12. Piso de vinil 3.2 mm
13. Barrdedera de vinil de 1/16"

SECCION CONSTRUCTIVA 1



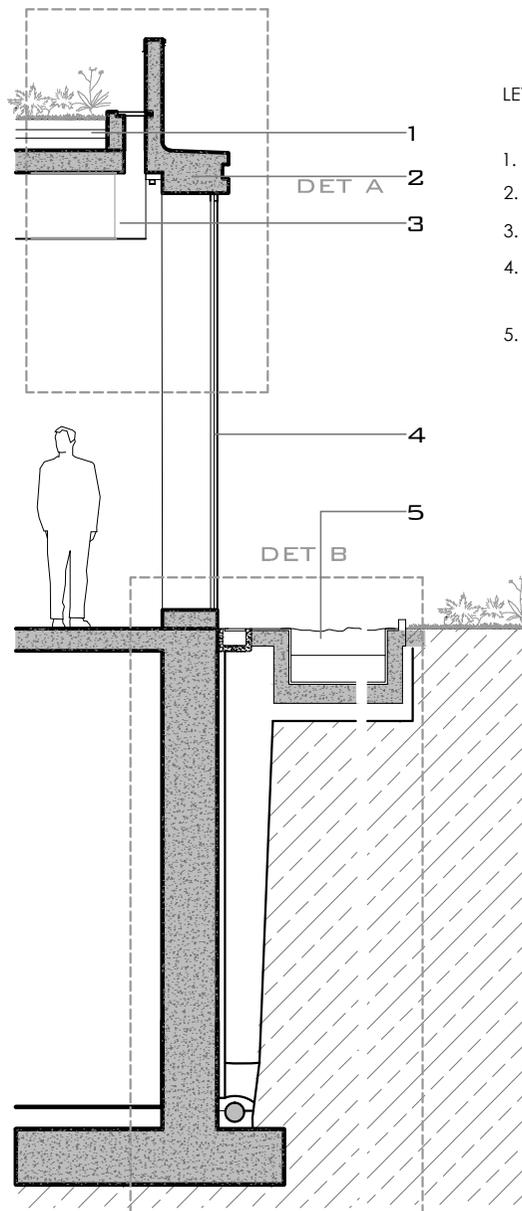
LEYENDA

1. Vidrio de doble hoja e=6mm
2. Carpintería de aluminio color blanco
3. Ladrillo cerámico hueco de 29 x 19 x 14 cm
4. Tierra vegetal
5. Relleno de Grava de Ø15cm
6. Impermeabilización con tela asfáltica
7. Relleno de Grava de Ø 5cm
8. Bloque de pómez de 40 x 15 x 20 cm
9. Geotextil
10. Colector de drenaje de PVC
11. H°S° f'c=140 kg/cm²
12. Cimiento puntual de H°A°
13. H°S° f'c=140 kg/cm²
14. Muro de Contención
15. Barredera de Gres de 10 x 25 cm
16. Pasta de cemento con alisado superficial e= 3cm
17. Mortero de nivelación e= 4 cm
18. H°S° de 140kg/cm² e =5 cm
19. Tela Asfáltica
20. Grava de Ø 15cm



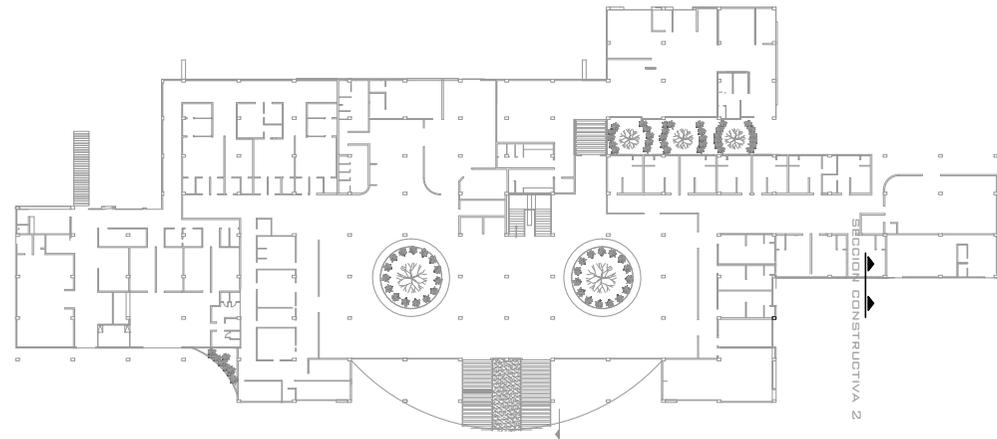
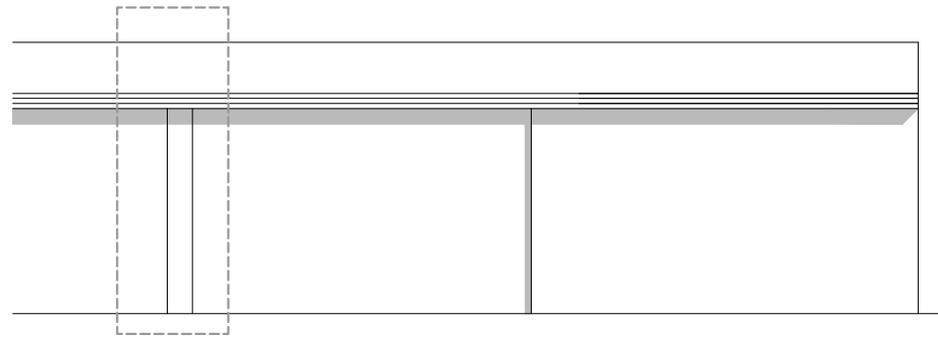
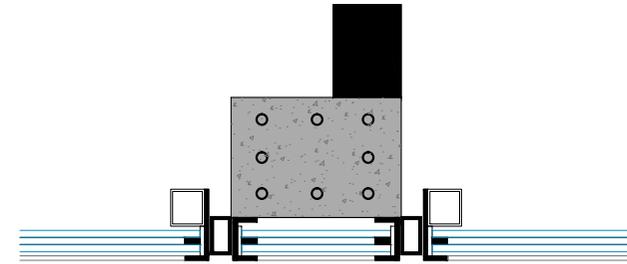
DETALLE C

SECCION CONSTRUCTIVA 1

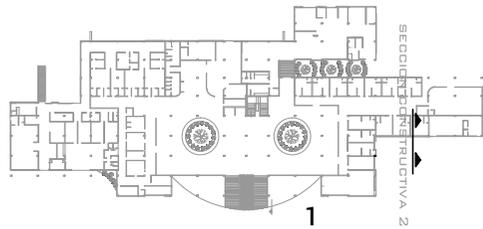


LEYENDA

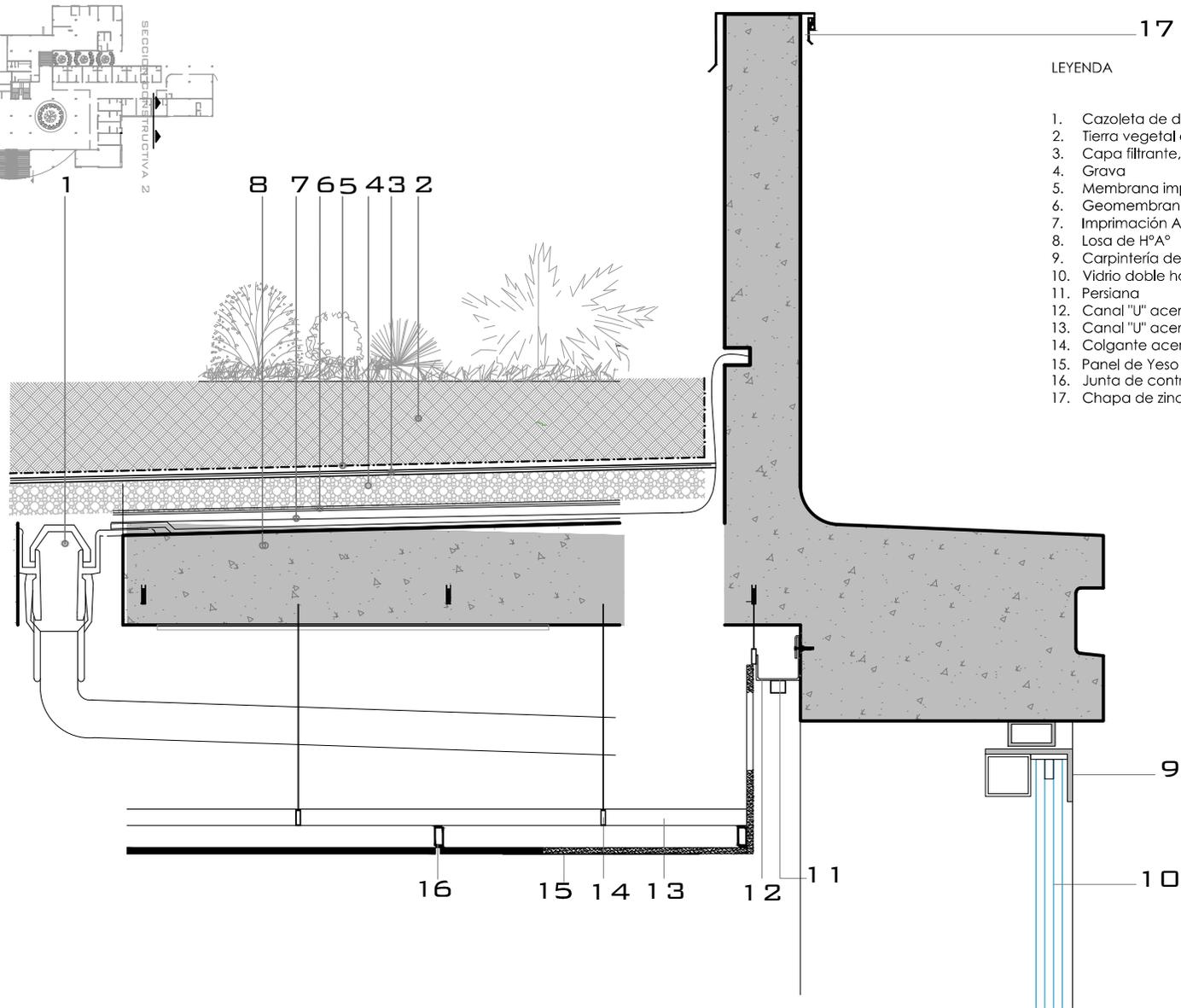
1. Cubierta Verde
2. Viga de H°A° f'c=240kg/cm2
3. Cielo raso de planchas de yeso-cartón de 1/2"
4. Vidrio de doble hoja e=6mm con carpintería de aluminio color blanco
5. Espejo de agua



SECCION CONSTRUCTIVA 2



SECCION CONSTRUCTIVA 2

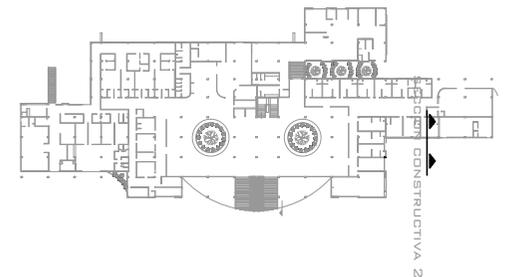
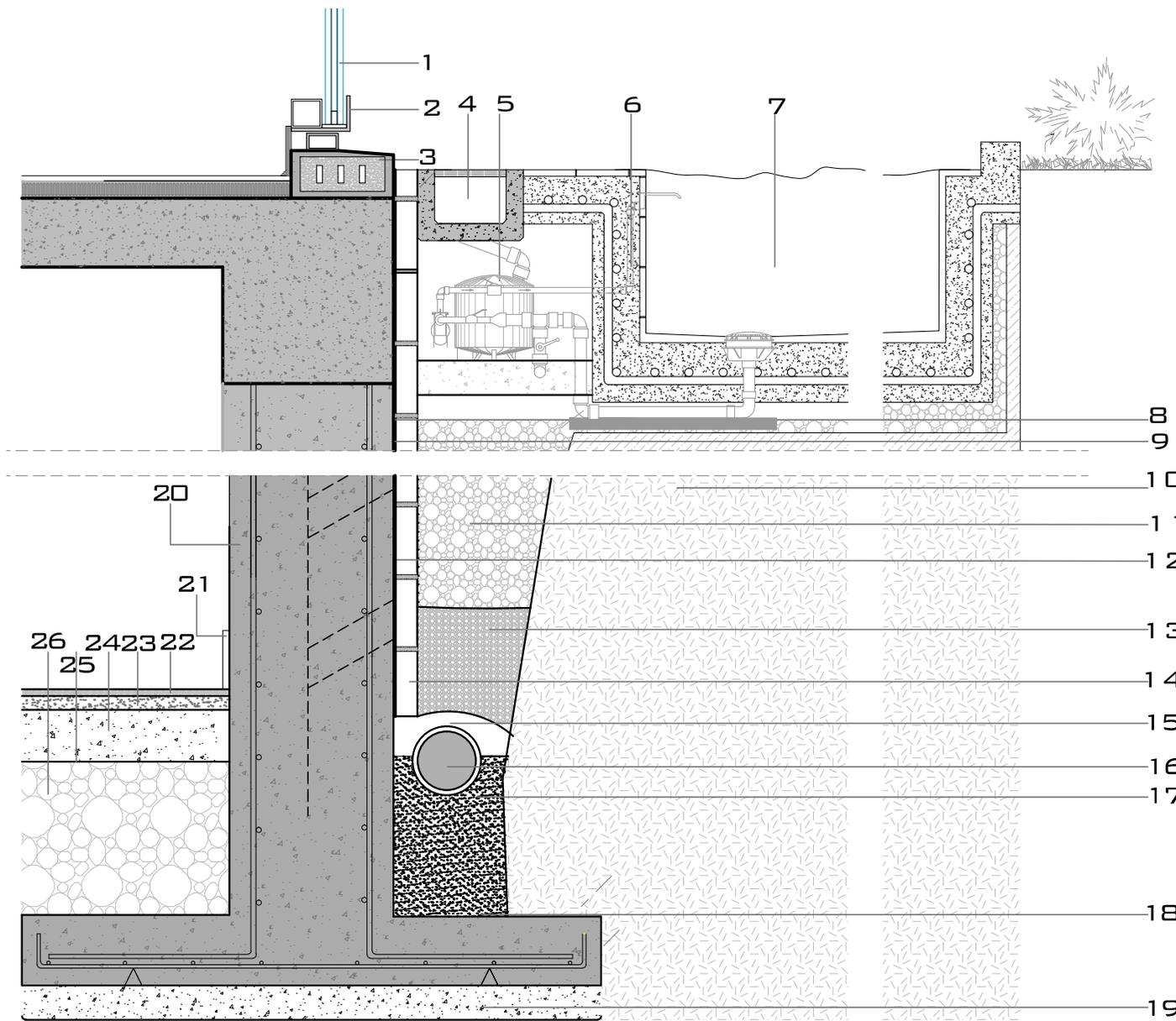


LEYENDA

1. Cazoleta de desagüe
2. Tierra vegetal emin=40cm
3. Capa filtrante, Geotextil
4. Grava
5. Membrana impermeabilizante con aditivo anti-raices
6. Geomembrana
7. Imprimación Asfáltica
8. Losa de H°A°
9. Carpintería de aluminio de color blanco
10. Vidrio doble hoja e=6mm
11. Persiana
12. Canal "U" acero 100 x 50 x 6 mm
13. Canal "U" acero 80 x 40 x 6 mm
14. Colgante acero galvanizado
15. Panel de Yeso - Cartón 1/2" 18.
16. Junta de control de zinc
17. Chapa de zinc

DETALLE A

SECCION CONSTRUCTIVA 2

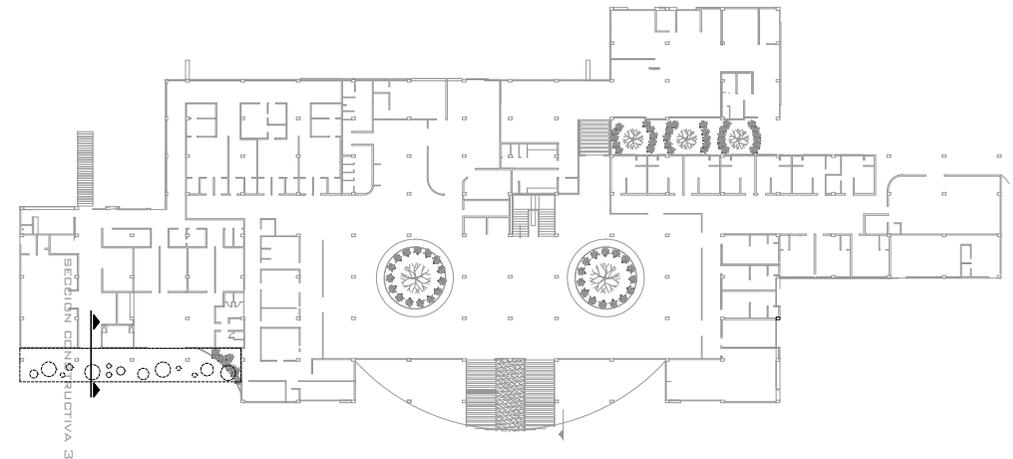
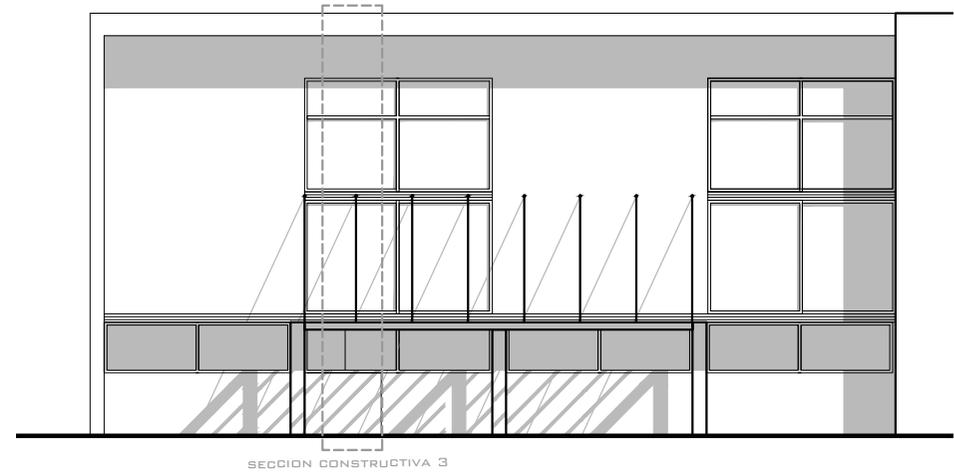
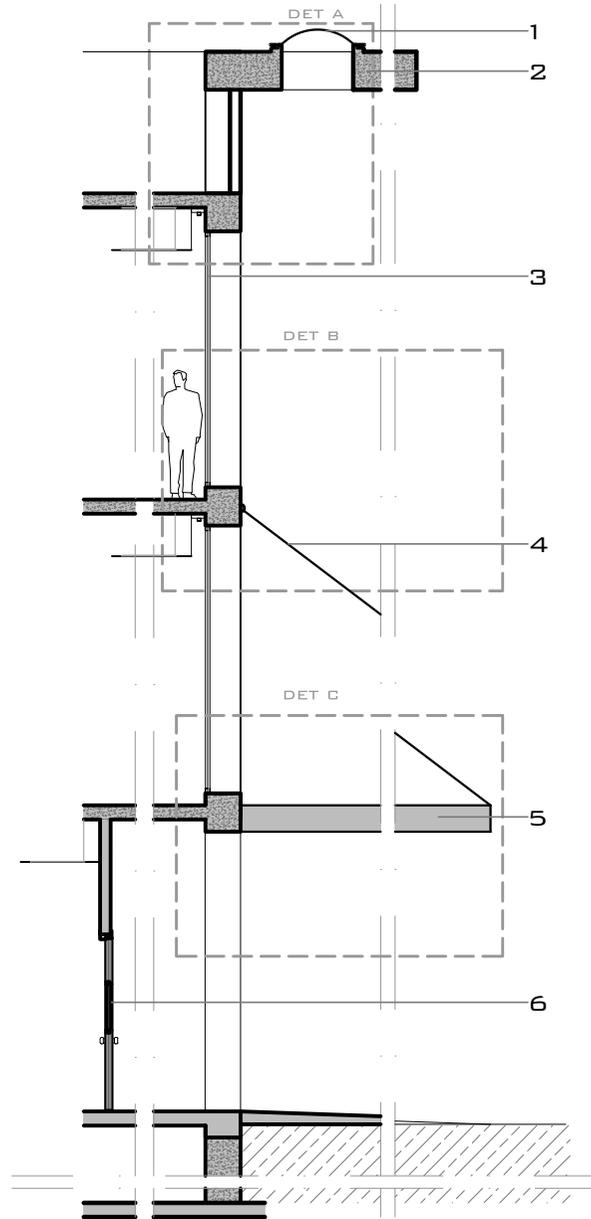


LEYENDA

1. Vidrio de doble hoja e=6mm
2. Carpintería de aluminio color blanco
3. Ladrillo cerámico hueco de 29 x 19 x 14 cm
4. Rebosadero
5. Bomba de hidráulica
6. Estructura de H°A°
7. Agua
8. Relleno de Grava de Ø15cm
9. Suelo mejorado
10. Tierra vegetal
11. Relleno de Grava de Ø15cm
12. Impermeabilización con tela asfáltica
13. Relleno de Grava de Ø 5cm
14. Bloque de pómez de 40 x 15 x 20 cm
15. Geotextil
16. Colector de drenaje de PVC
17. H°S° f'c=140 kg/cm²
18. Cimiento puntual de H°A°
19. H°S° f'c=140 kg/cm²
20. Muro de Contención
21. Barredera de Gres de 10 x 25 cm
22. Pasta de cemento con alisado superficial e= 3cm
23. Mortero de nivelación e= 4 cm
24. H°S° de 140kg/cm² e= 5 cm
25. Tela Asfáltica
26. Grava de Ø 15cm

DETALLE B

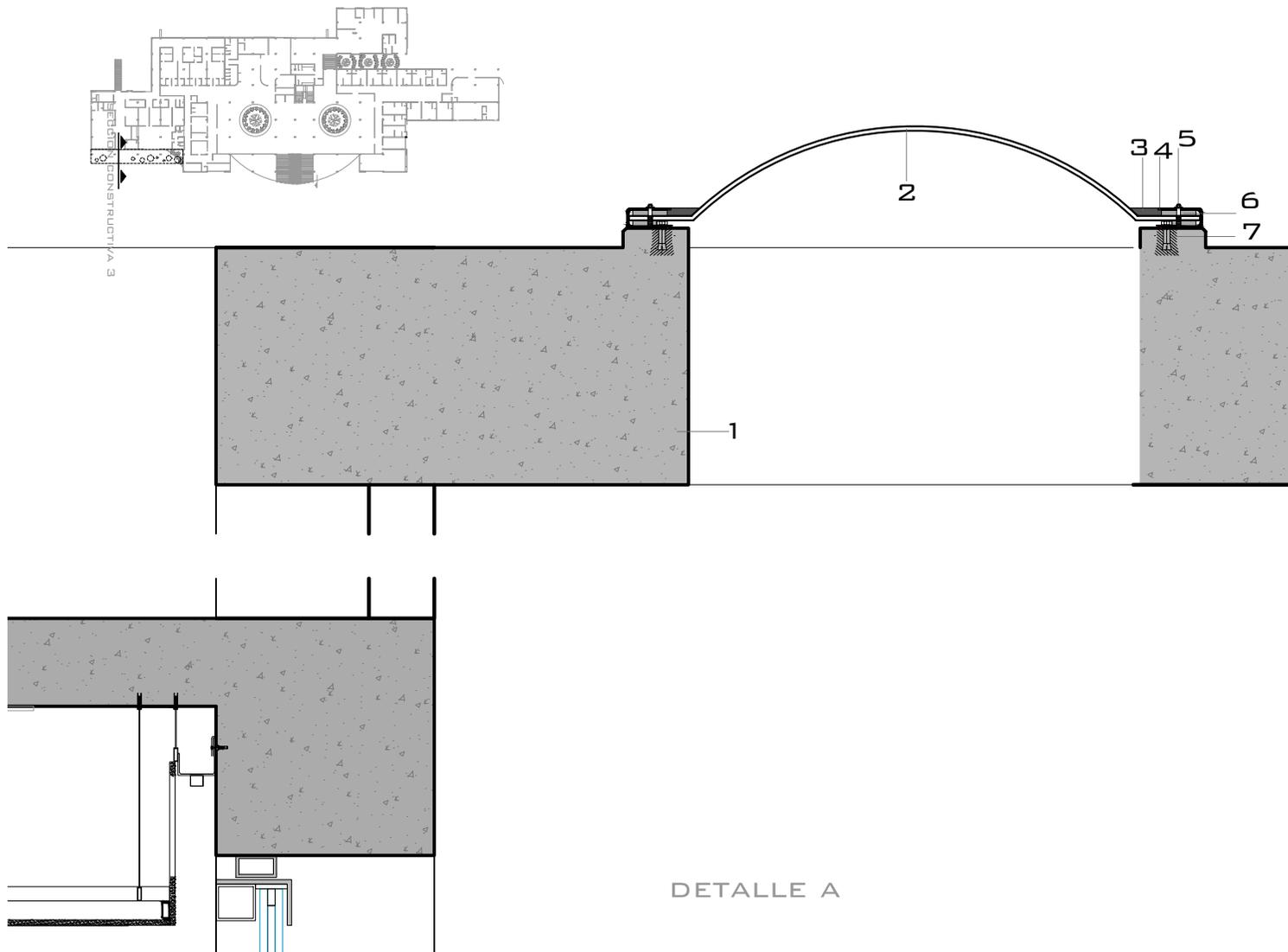
SECCION CONSTRUCTIVA 2



LEYENDA

1. Domo de acrílico
2. Viga de H^oA^o f'c=240kg/cm²
3. Vidrio de doble hoja e=6mm
con carpintería de aluminio
color blanco
4. Tensor de acero Ø16mm
5. Perfil "I" 330x160x7.5mm

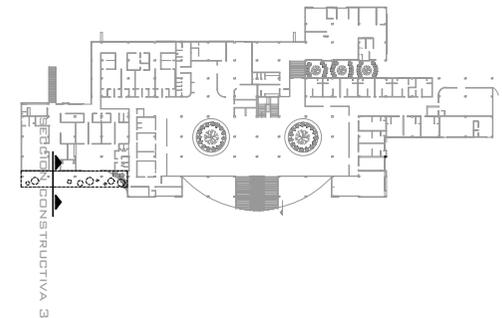
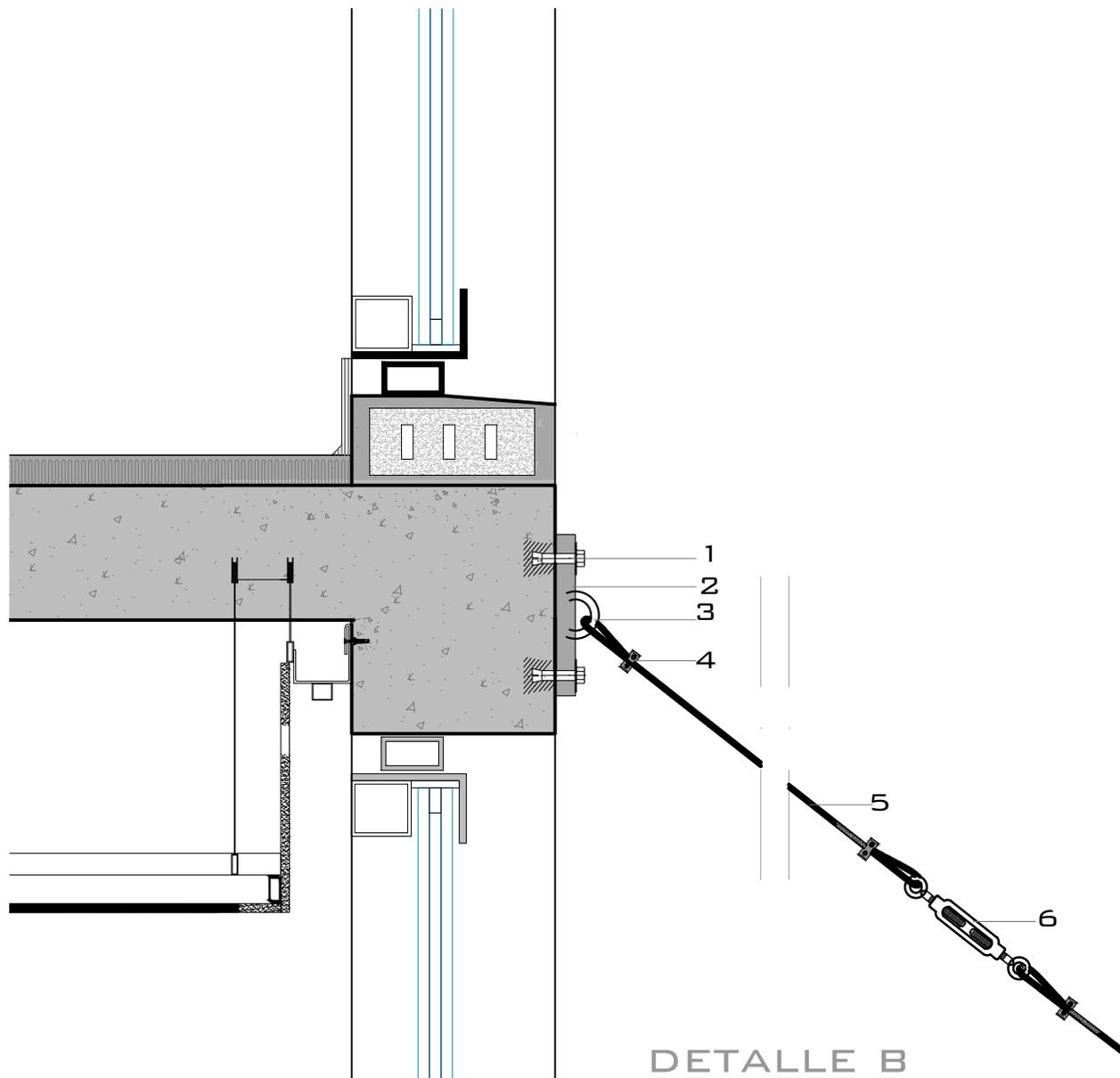
SECCION CONSTRUCTIVA 3



LEYENDA

1. Losa de H°A°
2. Domo de acrílico
3. Sellamiento con silicona transparente
4. Canal "U" 80x40x2mm long=50mm
5. Perno de $\varnothing 1/2"$ con tuerca
6. Caucho de 10mm de espesor
7. Perno de anclaje

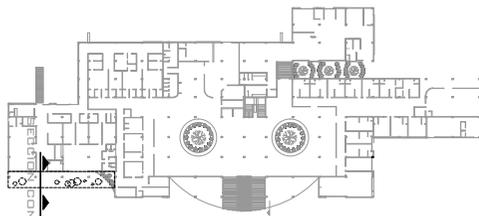
SECCION CONSTRUCTIVA 3



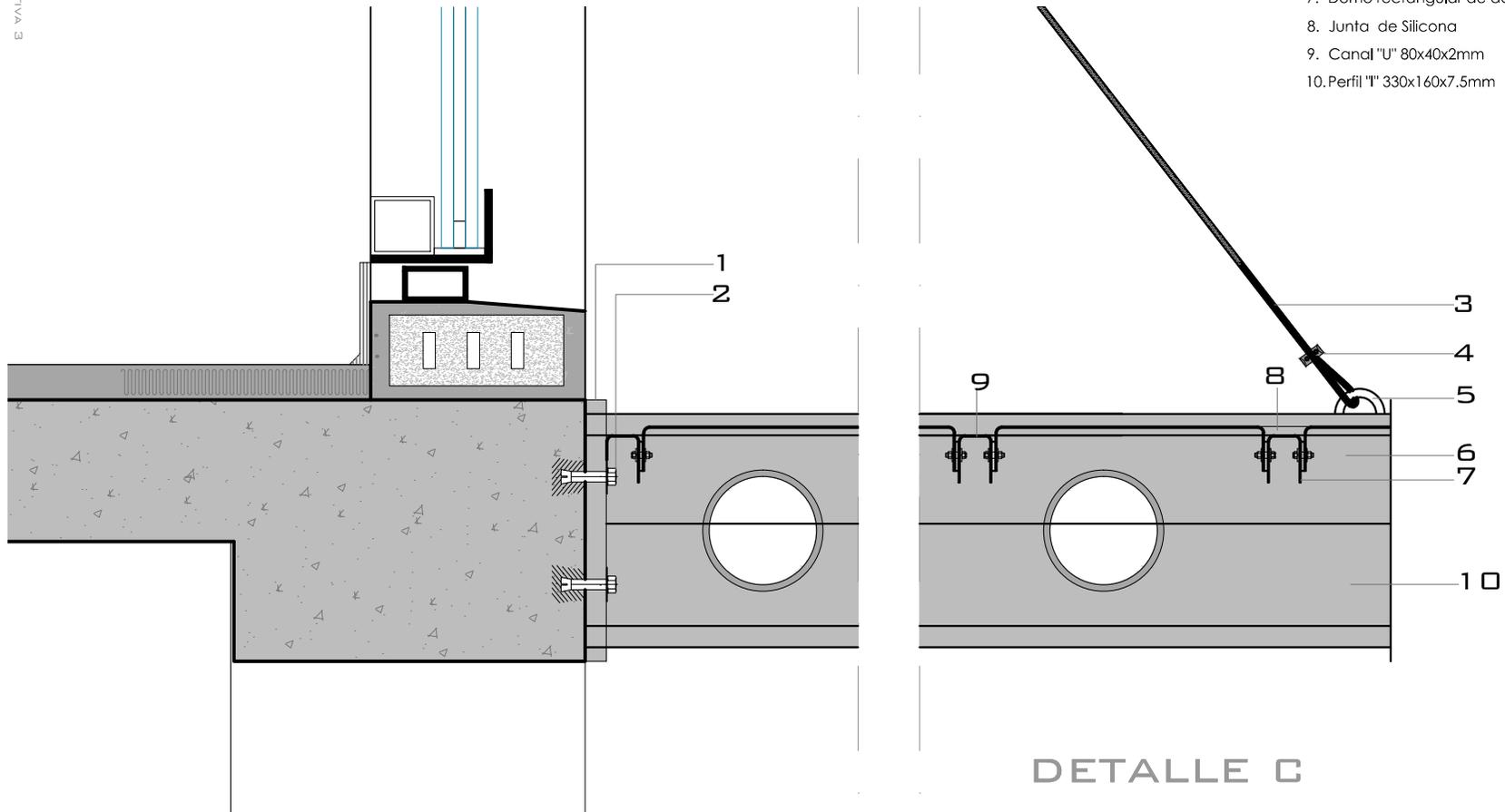
LEYENDA

1. Perno de anclaje
2. Placa metálica 25x6mm
3. Argolla de acero
4. Sujetacables
5. Cable de acero Ø16mm
6. Tensor de cable

SECCION CONSTRUCTIVA 3



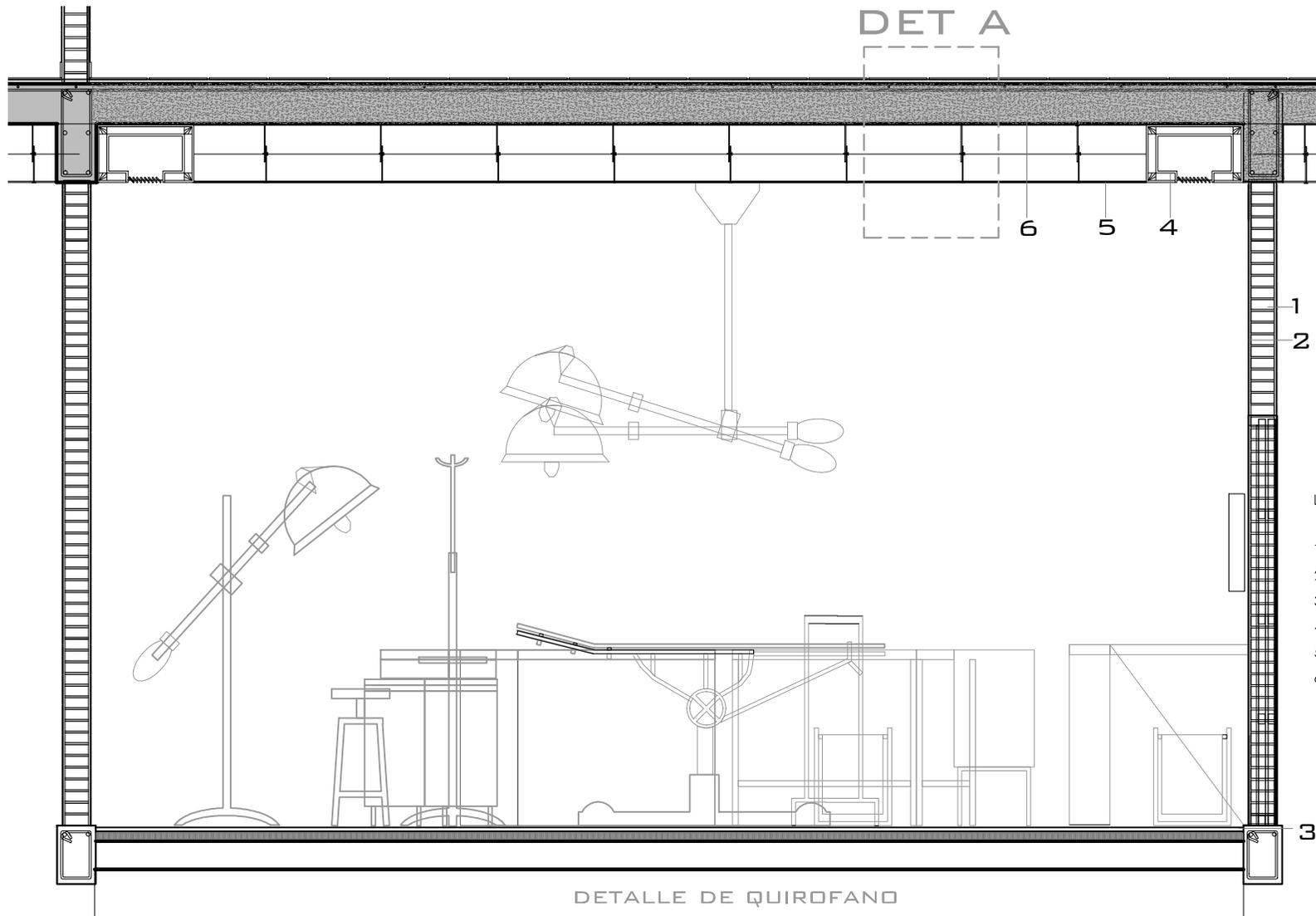
E VALIADORA
CONSTRUCTIVA



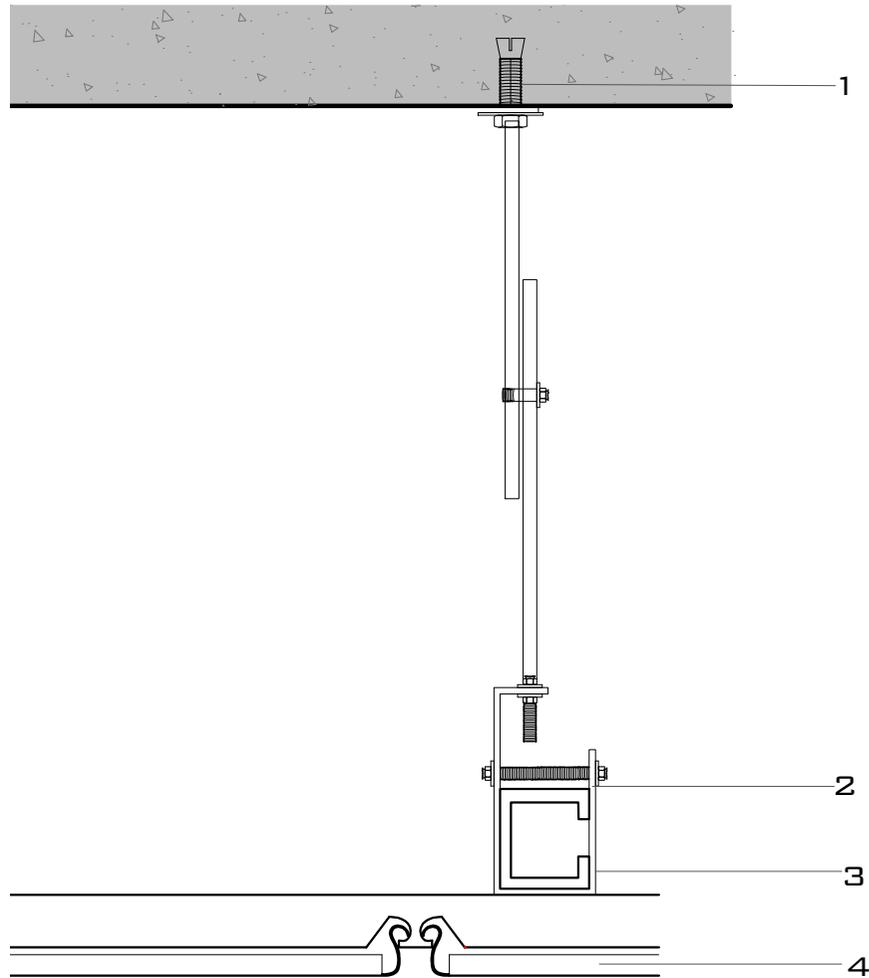
LEYENDA

1. Placa metálica 25x6mm
2. Perno de anclaje
3. Cable de acero Ø16mm
4. Sujetacables
5. Argolla de acero
6. Correa "G" 120x40x12mm
7. Domo rectangular de acrílico
8. Junta de Silicona
9. Canal "U" 80x40x2mm
10. Perfil "I" 330x160x7.5mm

SECCION CONSTRUCTIVA 3



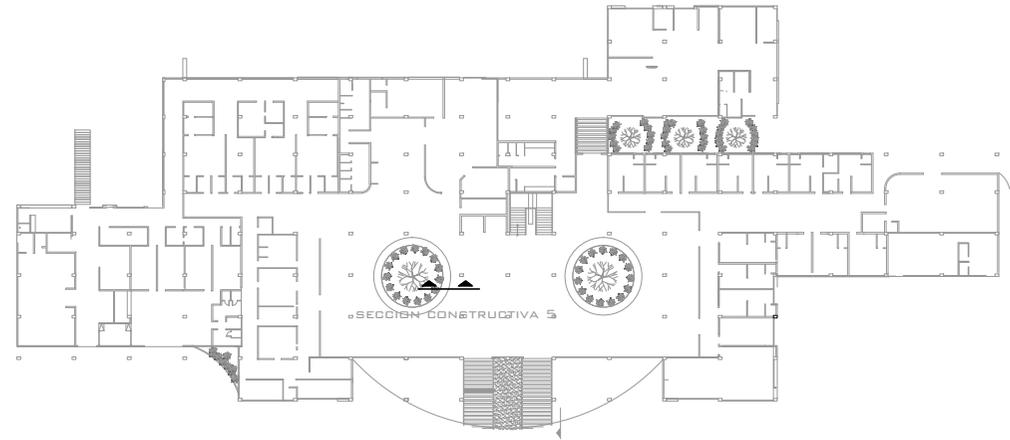
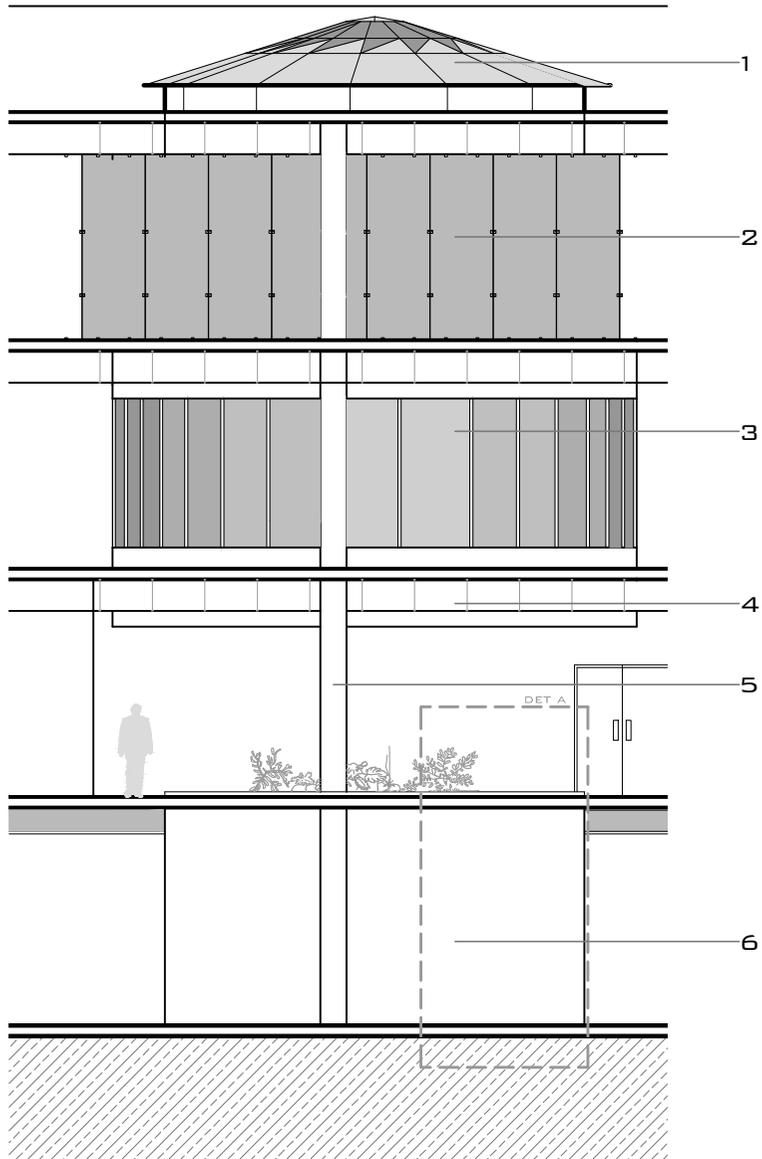
SECCION CONSTRUCTIVA 4



DETALLE A

LEYENDA

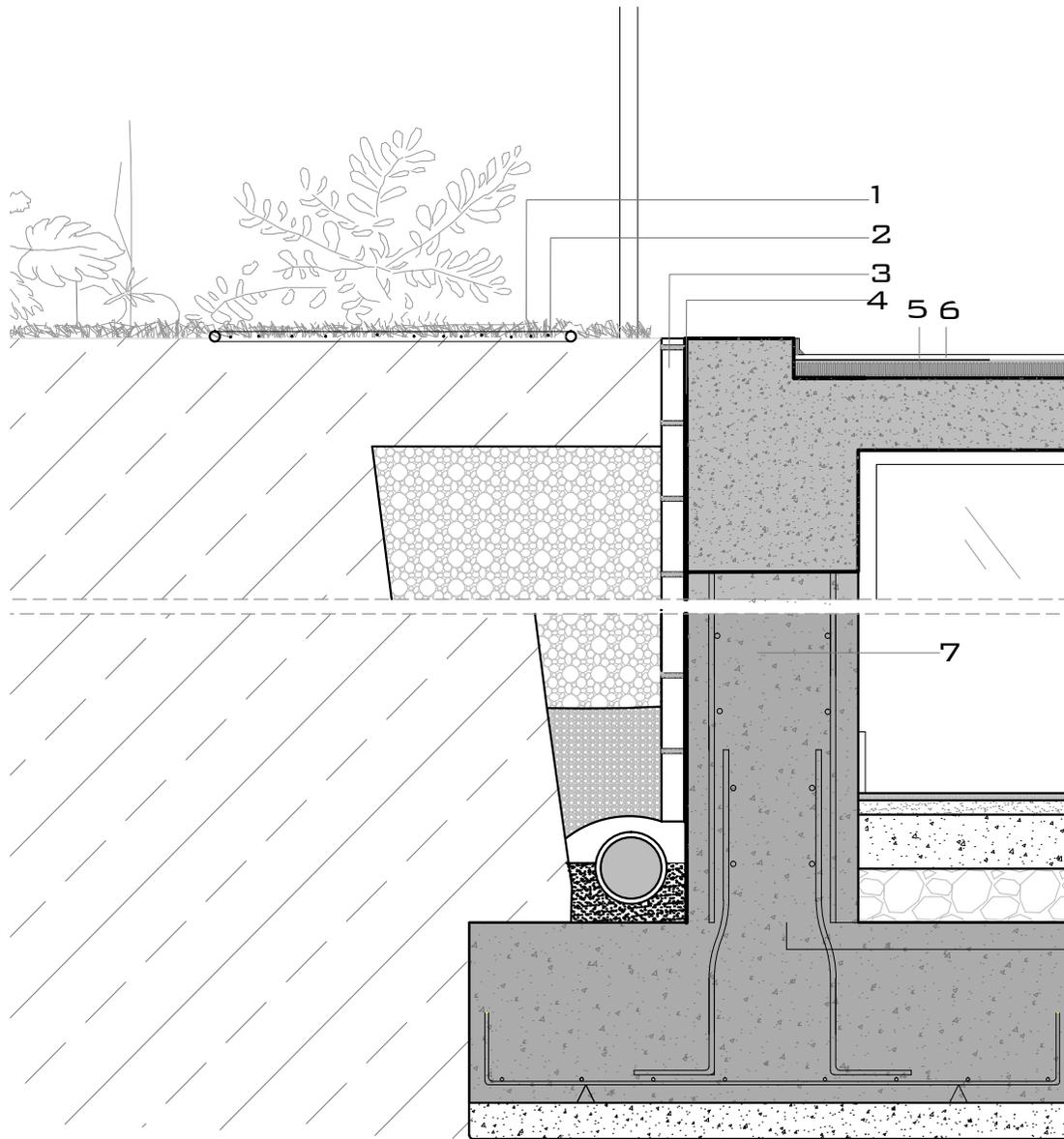
1. Perno de anclaje de acero $\varnothing 6$ mm
2. Montante canal principal de acero galvanizado 95mm, e= 1mm
3. Carril de aluminio
4. Panel de aluminio, juntas selladas con silicona transparente



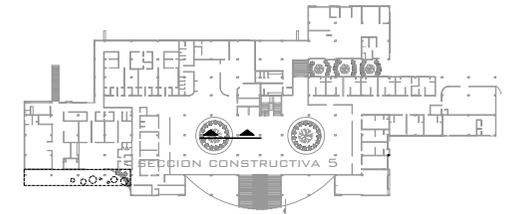
LEYENDA

1. Cubierta de acrílico color azul y transparente
2. Muro cortina, vidrio doble hoja $e=4\text{mm}$
3. Vidrio de doble hoja $e=6\text{mm}$ con carpintería de aluminio color blanco.
4. Cielo raso con paneles de yeso-cartón $\frac{1}{2}''$
5. Columna de $H^{\circ}A^{\circ}$ $f'c=240\text{kg/cm}^2$, revestida con estucado veneciano tono marrón Perfil "I" $330 \times 160 \times 7.5\text{mm}$
6. Estacionamiento subterráneo

SECCION CONSTRUCTIVA 5



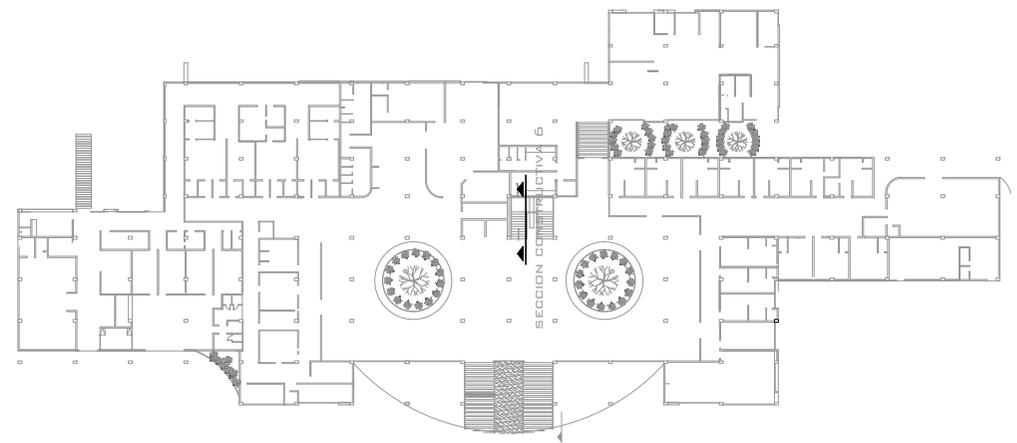
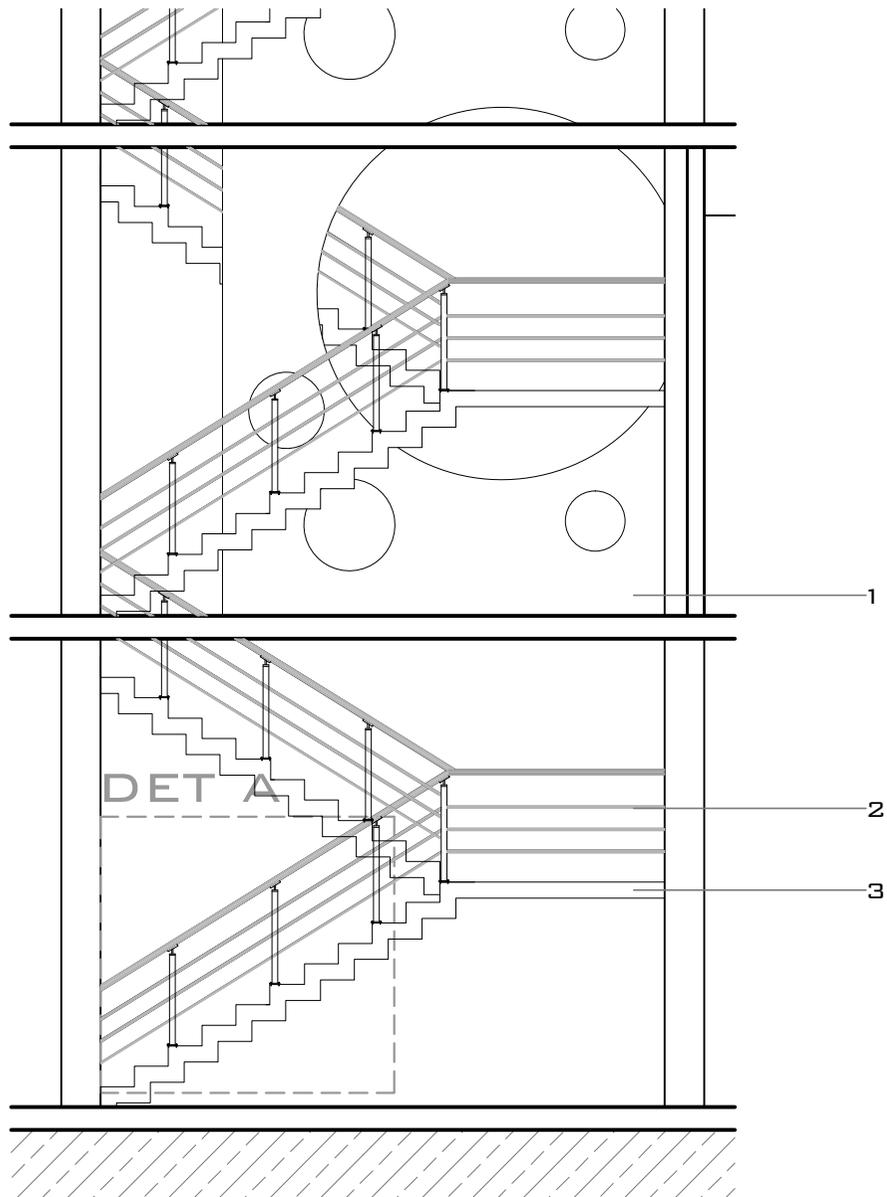
DETALLE A



LEYENDA

1. Vegetación
2. Sistema de riego por goteo, tubo pvc 1/2"
3. Bloque de pómez de 40 x 15 x 20 cm
4. Impermeabilización con tela asfáltica
5. Mortero alisado 1:2
6. Piso de porcelanato de 60x60 cm
7. Muro de contención

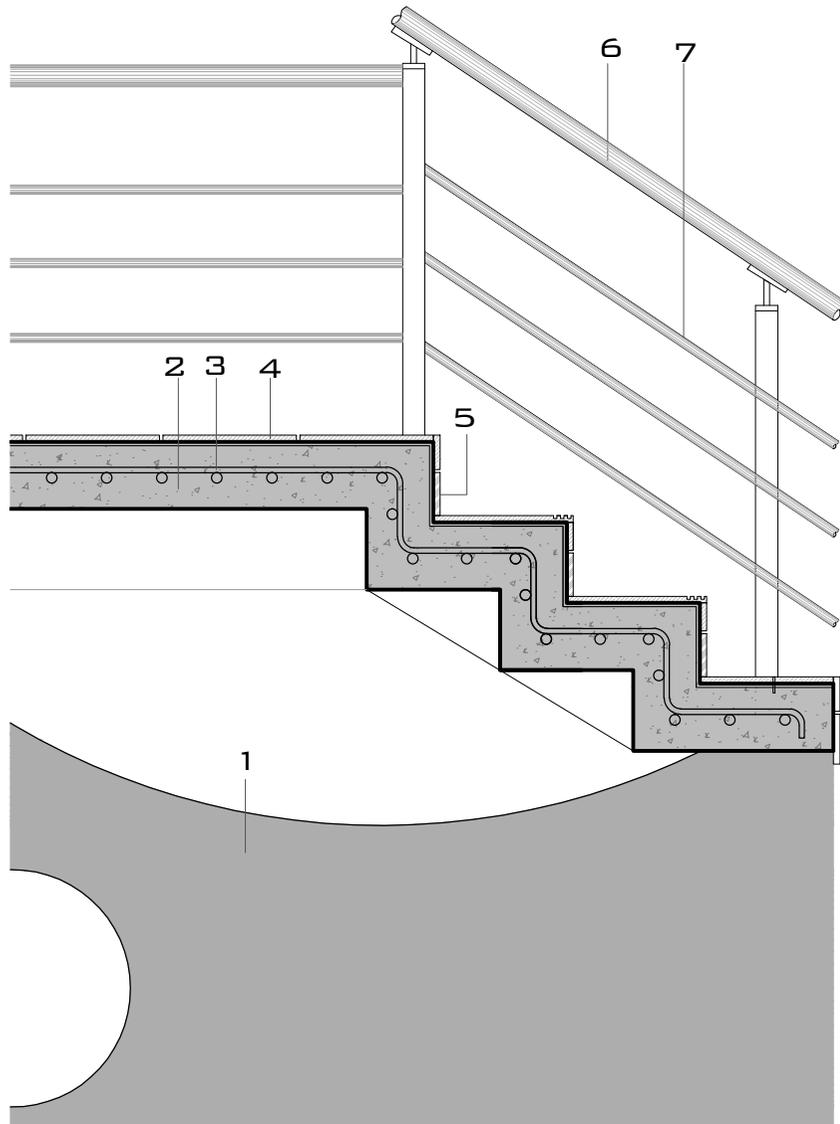
SECCION CONSTRUCTIVA 5



LEYENDA

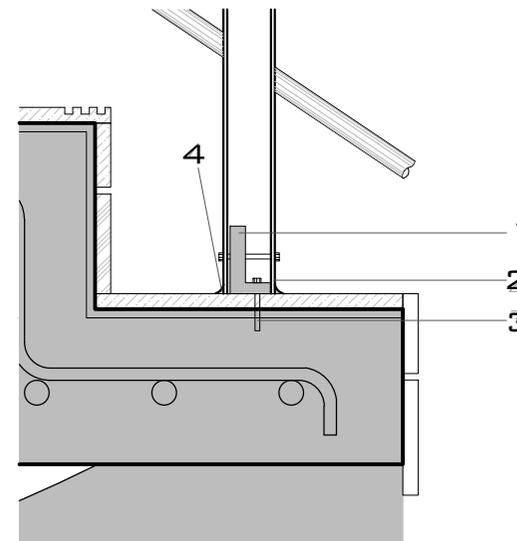
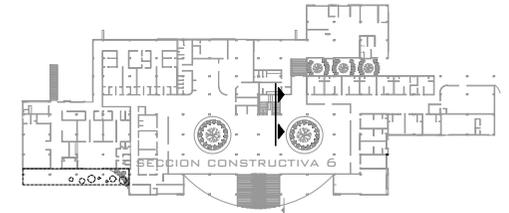
1. Panel de Yeso-cartón $e=1''$ con recubrimiento de papel tapiz.
2. Pasamano de acero inoxidable $\frac{3}{4}''$
3. Gradas de H°A° $f'c=210\text{kg/cm}^2$

SECCION CONSTRUCTIVA 6



LEYENDA

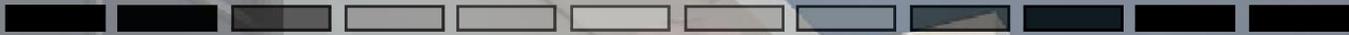
1. Panel de Yeso Cartón
2. H^oA f'c= 210 kg/cm²
3. Varilla corrugada Ø12 mm, malla 10cm x 10cm
4. Porcelanato 30x30 color blanco
5. Porcelanato antideslizante color gris 30x 30
6. Pasamano de acero inoxidable de 2"
7. Barra de acero inoxidable 3/4"



LEYENDA

1. Platina de acero e=2mm
2. Pasamano de acero inoxidable
3. Perno de anclaje
4. Sellamiento con silicona transparente

SECCION CONSTRUCTIVA 6



P e r s p e c t i v a s





Perspectiva desde la Av. el Cóndor







Perspectiva desde la calle Los Zarzas







Perspectiva desde la calle Huáscar







Perspectiva desde la calle Los Zarzas



Perspectiva interior



Perspectiva interior de la Sala de Espera,, Consulta Externa



Perspectiva interior Vestíbulo





Perspectiva interior



Perspectiva interior



Perspectiva interior Consultorio



Perspectiva interior Consultorio







BIBLIOGRAFÍA

Libros

- NORMA Oficial Mexicana NOM-197-SSA1-2000, Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.
- Jan Delrue, Racionalización de la Planificación y Construcción de Instalaciones de Asistencia Médica en los Países en Desarrollo. Universidad Católica, Lovaina, Bélgica
- Socorro Alatrística de Bambarén, Celso Bambarén Alatrística. Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros. SINCO editores- Lima.296 p.
- J. Shastri. Influencia del Clima en los Edificios, Anand Niketan Delhi,India, 1968

Publicaciones

- Lopez Alonso, Gabriela. Clínica pediátrica, humanización del espacio.Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima Perú, 2005.
- Avamo. “Manejo Del Paciente Niño Enfermo y Su Entorno”. Junio, 2011,
- Gabriela Fernández . “Paciente pediátrico Hospitalizado” . Departamento de Psicología Médica. Facultad de Medicina. UDELAR.



febrero de 2011

- Lopez Fernandez, E. Akvarez Llanes García . “Aspectos psicológicos de la hospitalización infantil ” .Bol Pediatr 1995; 36: 235 - 240
- Maier. “Evolución del juego en el ambiente Hospitalario” .1996. PDF
- A. Martinez Cañellas. “Psicología del color” .PDF
- La Shivi, III – Influencia del Color en los Niños 22 julio, 2008. PDF
- Cifuentes, Claudio Canales,Arquitectura Hospitalaria Hospitales de Niños en Santiago:“de la humanización del hospital pediátrico, a la arquitectura sanatoria”Revista Electrónica DU&P. Diseño Urbano y Paisaje Volumen 13. SantiagoChileAbril2008.PDF
- Amanda Karen Alfaro Rojas, Romina Paola Atria Machuca. “Factores ambientales y su incidencia en la experiencia emocional del niño Hospitalizado.”REVISTA PEDIATRIA ELECTRONICA.
- Zolnierek H: Phisician communication and patient adherence on treatment: a meta analysis. Med Care 2009; 47: 826-34.
- Jaime J. Ferrer Forés, El proyecto arquitectónico como material de investigación. Universitat Politècnica de Catalunya
- TRAMA, revista, Edición Abril 2000 .
- Estudio de Impacto Ambiental ExPost del Hospital de Niños Roberto Gilbert, de la Junta de Beneficencia de Guayaquil. EQUILIBRA-



TUM - DIVISIÓN CONSULTORÍA, ELITE CONSULTOR C. LTDA. ELICONSUL - 2012

- Néstor Stiven Cabello Wilson, María José Villacreses Torres. Análisis y Elaboración de una Base de Datos Realizada según el Censo de Equipos Electrónicos para el Uso Médico del Hospital del Niño Dr. Francisco Icaza Bustamante. ESPOL.Guayaquil, Ecuador/09
- Verónica A. Pérez Ávila. “Modelo de Aseguramiento de la calidad para el servicio de Clínica de Especialidades del Hospital Pediátrico “Baca Ortiz”.Guayaquil, UPS, Quito, octubre 2011.
- Daniel Portilla. “Clínica Infantil Wildermeth / bauzeit architekten. Publicado en: PLATAFORMA ARQUITECTURA, Arquitectura Hospitalaria, Obras destacadas.
- Lineamientos Estratégicos del Ministerio de Salud Pública 2007-2011.

Páginas de Internet

- www.msp.gob.ec.
- Hospital Baca Ortiz pidió 35 millones. Diario “La Hora” Miércoles, 12 de Enero de 2011. Obtenido en la URL: <http://www.lahora.com.ec>
- www.oms.com
- Javiera Yávar. “Hospital Infantil de Randall / ZGF Architects LLP. Publicado en: PLATAFORMA ARQUITECTURA, Arquitectura Hospitalaria, Obras destacadas.



CONCLUSIONES

Un Hospital debe reflejar el carácter arquitectónico local. Toda comunidad tiene su propio concepto de la forma , del espacio y de su interrelación , así como una concepción individual de la escala y la proporción. La arquitectura y los ornamentos presentan el ritmo de una cultura , una civilización y una herencia cultural determinadas. En el diseño y la planeación se deben respetar las características básicas locales de las construcciones. El centro hospitalario no debe parecer ajeno al medio circundante ; así como debe ser diseñado de tal manera que de a sus usuarios una sensación de calor, amistad y propiedad. La arquitectura en cierto sentido , es parte del proceso general del cuidado de la salud.

Ahora el hospital se concibe como un organismo con ejes de circulaciones verticales, de los pacientes, de los diferentes servicios y de las visitas. El hospital actual está completamente equipado con aire y oxígeno en cada una de las unidades que así lo requieran. Y además se han disminuído asombrosamente la mortalidad de tiempos pasados.

También es importante entender como es el comportamiento de los individuos que van a hacer uso de los espacios en situaciones de enfermedad en este caso los niños, puesto que una enfermedad por sí sola les causa impactos negativos, lo que nos exige que al momento de proponer un hospital pediátrico, cuidemos que éste no les cause temor y angustía. Siendo una herramienta el empleo del color en las instalaciones del edificio, ya que éste también influye en los estados de ánimo de los pacientes, así como el agrupamiento de los niños según sus edades pediátricas, ya que el comportamiento de ellos está condicionado según su edad.

Se debe hacer hincapié en la importancia que tiene que un centro hospitalario esté situado en un lugar adecuado, ya que al estar ubicado en un lugar impropio siempre operará con dificultad. El lugar debe permitir la expansión futura del edificio por lo menos el 100% en el área de construcción y conservar todavía áreas verdes para conservar el bienestar psicológico del usuario, ya que la



complacencia del público y la moral del personal no se debe subestimar. El terreno debe estar adecuadamente plantado de árboles, césped y flores para crear una atmósfera alegre y relajante.

Finalmente, es conveniente contar con accesos diferenciados y suficientes que permiten ordenar el sistema circulatorio evitando cruces de los diferentes sistemas: público, técnico y de urgencias. Asimismo la diferenciación de circulaciones en las categorías de pública, técnica y de servicio, factor sumamente importante a tener en cuenta. Motivo por el cual es necesario conocer la dinámica de cada una de las unidades hospitalarias y su interrelación, ya que unas se complementan y otras no.



G R A F I C O S

Gráfico No. 4.1 Emplazamiento del Hospital infantil de Randall.....	62
Gráfico No. 4.2 Planta Baja del Hospital infantil de Randall.....	63
Gráfico No. 4.3 Primera Planta Alta del Hospital infantil de Randall.....	64
Gráfico No. 4.4 Segunda Planta Alta del Hospital infantil de Randall.....	65
Gráfico No. 4.5 Tercera Planta Alta del Hospital infantil de Randall.....	66
Gráfico No. 4.6 Cuarta PLanta Alta del Hospital infantil de Randall.....	67
Gráfico No. 4.7 Corte del Hospital infantil de Randall.....	68
Gráfico No. 6.1. Recorrido del sol durante el día.....	91
Gráfico No 7.1 Relaciones entre las actividades y el espacio del Hospital Pediátrico.....	92
Gráfico No 7.2 Organigrama Funcional del Hospital Pediátrico.....	93
Gráfico No 7.3 Organigrama Funcional del Hospital Pediátrico.....	94
Gráfico No 8.1 Zonificacion, Planta Baja.....	95
Gráfico No 8.2 Zonificacion, 1 PLanta Alta.....	100
Gráfico No 8.3 Zonificacion, 2 Planta Alta.....	101



FOTOS

Foto N° 1.1, Hospital de niños enfermos Paris (1802).....	36
Foto N° 1.2, Hospital de niños enfermos Paris (1802).....	36
Foto N° 1.3, Hospital de Filadelfia (1855).....	37
Foto N° 4.1, Hospital de niños Roberto Gilbert Elizalde(1994).....	65
Foto N° 4.2, Hospital de niños Roberto Gilbert Elizalde. Ingreso a emergencias.....	65
Foto N° 4.3, Hospital de niños Roberto Gilbert Elizalde. Farmacia.....	65
Foto N° 4.4, Hospital de niños Roberto Gilbert Elizalde. Corredores.....	67
Foto N° 4.5, Hospital de niños Roberto Gilbert Elizalde. Habitación.....	67
Foto N° 4.6, Hospital de niños Roberto Gilbert Elizalde. Estación de Enfermería.....	67
Foto N° 4.7, Hospital de niños Roberto Gilbert Elizalde. Estación de Enfermería.....	68
Foto N° 4.8, Hospital de niños Roberto Gilbert Elizalde. Sala de Espera.....	68
Foto N° 4.9, Hospital de niños Francisco Icaza. Ingreso principal.....	70
Foto N° 4.10, Hospital de niños Francisco Icaza. Area de consulta externa.....	70
Foto N° 4.11, Hospital de niños Francisco Icaza. Area de consulta externa.....	70
Foto N° 4.12, Hospital de niños Francisco Icaza. Area de consulta externa.....	73
Foto N° 4.13, Hospital de niños Francisco Icaza. Marmitas de cocina.....	74
Foto N° 4.14, Hospital de niños Francisco Icaza. Lavandería.....	75
Foto N° 4.15, Hospital de niños Francisco Icaza. Lavandería.....	75
Foto N° 4.16, Hospital de niños Francisco Icaza. Capilla.....	76
Foto N° 4.17, Hospital Infantil de Randall.....	85
Foto N° 4.18, Hospital Infantil de Randall.....	85



Foto N° 4.19, Hospital Infantil de Randall.....	86
Foto N° 4.20, Hospital Infantil de Randall.....	87
Foto N° 4.21, Hospital Infantil de Randall.....	88
Foto No. 4.22, Clínica Infantil Wildermeth / bauzeit architekten.....	96
Foto No. 4.23, Clínica Infantil Wildermeth / bauzeit architekten.....	96
Foto No. 4.24, Clínica Infantil Wildermeth / bauzeit architekten.....	97
Foto No. 4.25, Clínica Infantil Wildermeth / bauzeit architekten.....	97
Foto No. 4.26, Clínica Infantil Wildermeth / bauzeit architekten.....	98
Foto No. 4.27, Clínica Infantil Wildermeth / bauzeit architekten.....	98
Foto No. 4.28, Clínica Infantil Wildermeth / bauzeit architekten.....	99
Foto No. 4.29, Clínica Infantil Wildermeth / bauzeit architekten.....	99
Foto No. 5.1 Hospital Hospital Universitario Politécnico La Fe, España(30/06/2011).....	114
Foto No. 5.2 Sala de Espera del Texas Children Hospital.....	117
Foto No. 6.1 Localización del Terreno 1.....	167
Foto No. 6.2 Vías.....	172
Foto No. 6.3 Localización del Terreno 2.....	174
Foto No. 6.4 Localización del Terreno, Vista desde la calle Huáscar.....	181
Foto No. 6.5 Localización del Terreno, Vista desde la calle Huáscar.....	182
Foto No. 6.6 Localización del Terreno, Vista desde la Avienida del Cóndor.....	183
Foto No. 6.7 Vista desde la calle Los Zarzas.....	184

D I A G R A M A S

Diagrama N° 1.1Evolución de la arquitectura hospitalaria.....	29
---	----



Diagrama No. 4.1, Organigrama del Hospital “Francisco Icaza Bustamante”.....	72
Diagrama No. 4.2 Organigrama del Hospital “Baca Ortiz”.....	81

C U A D R O S

Cuadro No. 5.1 Relaciones entre las unidades funcionales de un hospital de tercer nivel en general.....	151
Cuadro No. 6.1. Equipamientos de Servicios Sociales.....	165
Cuadro No. 6.2 Vulnerabilidad de la población por exposición Cantón Cuenca.....	158
Cuadro No. 6.3. Clasificación de las zonas.....	164
Cuadro No. 6.4 Calificación de las zonas.....	164
Cuadro No. 6.5 Calificación zonal según su condición.....	165
Cuadro No. 6.6 Matriz de calificación y selección de terrenos.....	179
Cuadro No. 7.1 Relaciones entre las unidades funcionales del Hospital Pediátrico.....	190
Cuadro No. 7.2 Cálculo de la población a servir.....	196
Cuadro No. 7.3 Cálculo del número de camas.....	197

M A P A S

Mapa No 6.1 Macrolocalización según Cobertura.....	157
Mapa No. 6.2 Vulnerabilidad de la población por exposición Cantón Cuenca.....	159
Mapa No. 6.3. Vías Arteriales de la ciudad de Cuenca.....	161
Mapa No.6.4 Macrolocalización según accesibilidad.....	162
Mapa N° 6.5, Parroquias de la Ciudad de Cuenca.....	163



Mapa No. 6.6 Localización del Terreno.....	168
Mapa No. 6.7 Soleamiento.....	170
Mapa No. 6.8. Ordenanza que Sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca.Determinaciones para el Uso y Ocupación del Suelo Urbano,Sector E-9.....	171
Mapa No. 6.9. Topografía del terreno.....	175
Mapa No. 6.10 Soleamiento, terreno 2.....	176
Mapa No. 6.11. Ordenanza que Sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca.Determinaciones para el Uso y Ocupación del Suelo Urbano,Sector E-9.....	177
Mapa No. 8.1 Vías.....	218
Mapa No. 8.2 Implantación y Forma.....	219

